

Logamax plus

GB172i-14 | GB172i-24 | GB172i-14 KD | GB172i-20 KD

Buderus

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.



0010010321-001



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3	7	Inbetriebnahme	24
1.1	Symbolerklärung	3	7.1	Bedienfeldübersicht	24
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3	7.2	Gerät einschalten	24
2	Angaben zum Produkt	5	7.3	Heizung einschalten	25
2.1	Lieferumfang	5	7.3.1	Heizbetrieb ein-/ausschalten	25
2.2	Konformitätserklärung	5	7.3.2	Maximale Vorlauftemperatur einstellen	25
2.3	Produktidentifikation	5	7.4	Warmwasserbereitung einstellen	26
2.4	Typenübersicht	5	7.4.1	Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten	26
2.5	Abmessungen und Mindestabstände	6	7.4.2	Warmwassertemperatur einstellen	26
2.6	Produktübersicht	7	7.5	Manuellen Sommerbetrieb einstellen	27
2.7	Produktdaten zum Energieverbrauch	8	7.6	Manuellen Betrieb einstellen	27
3	Vorschriften	8	8	Außerbetriebnahme	27
4	Abgasführung	8	8.1	Gerät ausschalten	27
4.1	Zulässige Abgaszubehöre	8	8.2	Frostschutz einstellen	27
4.2	Montagebedingungen	8	9	Thermische Desinfektion	28
4.2.1	Grundsätzliche Hinweise	8	9.1	Steuerung durch das Heizgerät	28
4.2.2	Abgasführung im Schacht	8	9.1.1	GB172i-..-Geräte	28
4.2.3	Senkrechte Abgasführung	8	9.1.2	GB172i-.. KD-Geräte	28
4.2.4	Waagerechte Abgasführung	9	9.2	Steuerung durch eine Bedieneinheit mit Warmwasserprogramm (GB172i-..-Geräte)	28
4.2.5	Getrenntrohranschluss	9	10	Einstellungen im Servicemenü	28
4.2.6	Luft-Abgas-Führung an der Fassade	9	10.1	Servicemenü bedienen	28
4.3	Abgasrohrlängen	10	10.2	Anzeigen von Informationen	29
4.3.1	Zulässige Abgasrohrlängen	10	10.3	Menü 1: Allgemeine Einstellungen	30
4.3.2	Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Einfachbelegung	13	10.4	Menü 2: Gerätespezifische Einstellungen	30
4.3.3	Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Mehrfachbelegung	16	10.5	Menü 3: Gerätespezifische Grenzwerte	33
5	Installation	17	10.6	Test: Einstellungen für Funktionstests	33
5.1	Voraussetzungen	17	10.7	Grundeinstellung wiederherstellen	33
5.2	Füll- und Ergänzungswasser	18	11	Gaseinstellung prüfen	34
5.3	Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	18	11.1	Gas-Luft-Verhältnis (CO ₂ - oder O ₂) prüfen	34
5.4	Gerätemontage vorbereiten	19	11.2	Gas-Anschlussdruck prüfen	35
5.5	Gerät montieren	19	12	Abgasmessung	35
5.6	Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen	21	12.1	Schornsteinfegerbetrieb	35
5.7	Betrieb ohne Warmwasserspeicher	21	12.2	Dichtheitsprüfung des Abgaswegs	35
6	Elektrischer Anschluss	22	12.3	CO-Messung im Abgas	36
6.1	Allgemeine Hinweise	22	13	Umweltschutz und Entsorgung	36
6.2	Gerät anschließen	22			
6.3	Bedieneinheit intern montieren	22			
6.4	Externes Zubehör anschließen	22			

14	Inspektion und Wartung	36
14.1	Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung	36
14.2	Letzte gespeicherte Störung abrufen	36
14.3	Wärmeblock prüfen	37
14.4	Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen	37
14.5	Kondensatsiphon reinigen	39
14.6	Membran (Abgasrückströmsicherung) in der Mischeinrichtung prüfen	39
14.7	GB172i-.. KD-Geräte: Plattenwärmetauscher prüfen	39
14.8	GB172i-.. KD-Geräte: Sieb im Kaltwasserrohr und Turbine prüfen	40
14.9	Ausdehnungsgefäß prüfen	40
14.10	Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen	40
14.11	Automatischen Entlüfter ausbauen	40
14.12	Motor des 3-Wege-Ventils prüfen	40
14.13	3-Wege-Ventil ausbauen	40
14.14	Gasarmatur prüfen	41
14.15	Gasarmatur ausbauen	41
14.16	Steuergerät ausbauen	41
14.17	Wärmeblock ausbauen	42
14.18	Checkliste für die Inspektion und Wartung	43
15	Betriebs- und Störungsanzeigen	44
15.1	Allgemeines	44
15.2	Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen	45
15.3	Störungen, die nicht angezeigt werden	49
16	Anhang	50
16.1	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	50
16.2	Elektrische Verdrahtung	52
16.3	Technische Daten	54
16.4	Kondensatzzusammensetzung	56
16.5	Fühlerwerte	57
16.6	Heizkurve	58
16.7	Pumpenkennfeld der Heizungspumpe	59
16.8	Konformitätserklärung	60

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

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

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



GEFAHR:

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



WARNUNG:

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT:

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS:

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



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

Weitere Symbole

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

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

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

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf nur zur Erwärmung von Heizwasser und zur Warmwasserbereitung in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen verwendet werden. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

⚠ Verhalten bei Gasgeruch

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

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

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr.

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

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen bei unzureichender Verbrennung

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

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

- ▶ Gasdichtheit prüfen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Bei raumluftabhängigem Betrieb: Sicherstellen, dass der Aufstellraum die Lüftungsanforderungen erfüllt.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

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

⚠ Übergabe an den Betreiber

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

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Darauf hinweisen, dass Umbau oder Instandsetzungen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden dürfen.
- ▶ Auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Lieferumfang

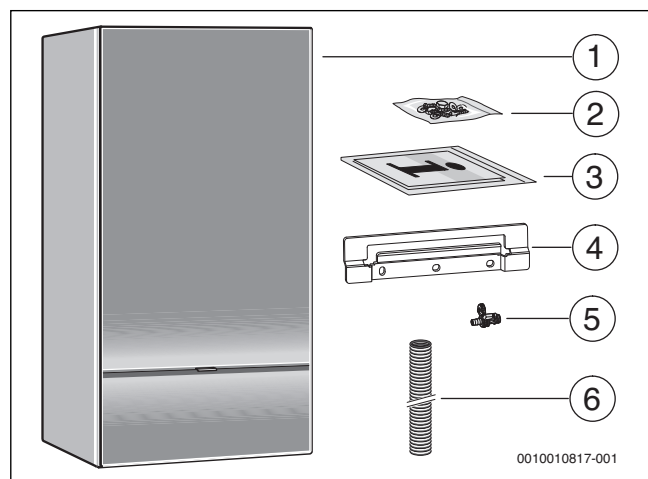


Bild 1 Lieferumfang

- [1] Gas-Brennwertgerät
- [2] Befestigungsmaterial (Schrauben mit Zubehör)
- [3] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation
- [4] Aufhängeschiene
- [5] Füll- und Entleerhahn
- [6] Schlauch für Sicherheitsventil (Heizkreis)

2.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Die Konformitätserklärung ist diesem Dokument beigelegt
(→ Kapitel 16.8, Seite 60).

2.3 Produktidentifikation

Typschild

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

Zusatztypschild

Das Zusatztypschild enthält Angaben zu Produktname und die wichtigsten Produktdaten. Es befindet sich an einer von außen gut erreichbaren Stelle des Produkts.

2.4 Typenübersicht

GB172i-..-Geräte sind Gas-Brennwertgeräte mit integrierter Heizungs-pumpe und 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines Warmwasserspei-chers.

GB172i-.. KD-Geräte sind Gas-Brennwertgeräte mit integrierter Hei-zungspumpe, 3-Wege-Ventil und Plattenwärmetauscher für Heizung und Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.

Typ	Land	Best.-Nr.
GB172i-14 W H/L	Belgien	7 736 901 082
GB172i-14 KD H/L	Belgien	7 736 901 121
GB172i-14 KDW H/L	Belgien	7 736 901 122
GB172i-14 W P	Belgien	7 736 901 445
GB172i-14 KDW P	Belgien	7 736 901 453
GB172i-20 KD H/L	Belgien	7 736 901 123
GB172i-20 KDW H/L	Belgien	7 736 901 124
GB172i-20 KD P	Belgien	7 736 901 446
GB172i-24 W H/L	Belgien	7 736 901 120
GB172i-24 P	Belgien	7 736 901 447

Tab. 2 Typenübersicht

2.5 Abmessungen und Mindestabstände

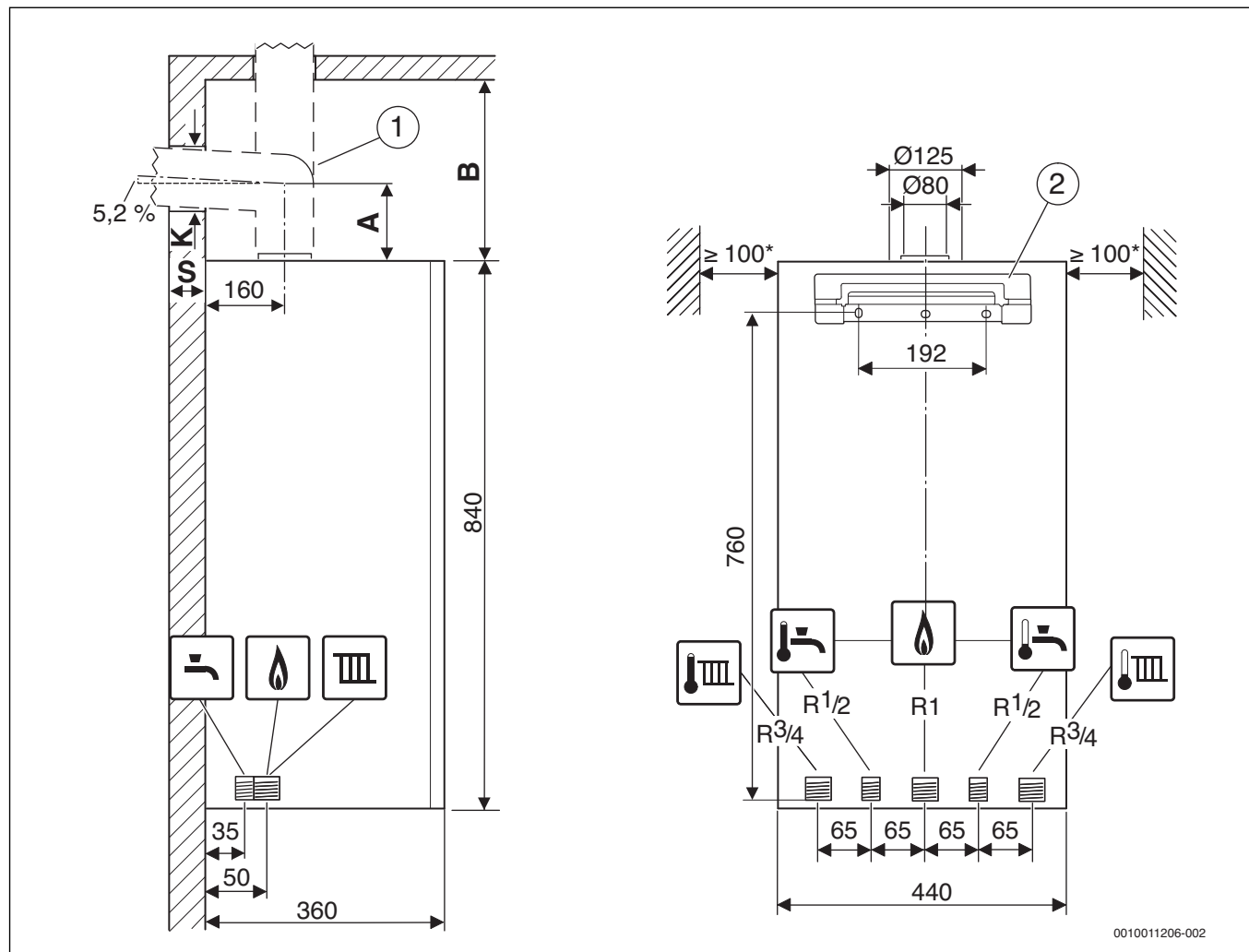


Bild 2 Abmessungen und Mindestabstände (mm)

[1] Abgaszubehör

[2] Aufhängeschiene

* Empfohlen

A Abstand Geräteoberkante zur Mittelachse des horizontalen Abgasrohrs

B Abstand Geräteoberkante zur Decke

K Bohrdurchmesser

S Wandstärke

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

Tab. 3 Wandstärke S in Abhängigkeit vom Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör für waagerechtes Abgasrohr		A [mm]
	Ø 80/80 mm Getrenntrohranschluss Ø 80/80 mm, Bogen 87° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Bogen 87° Ø 80 mm	150

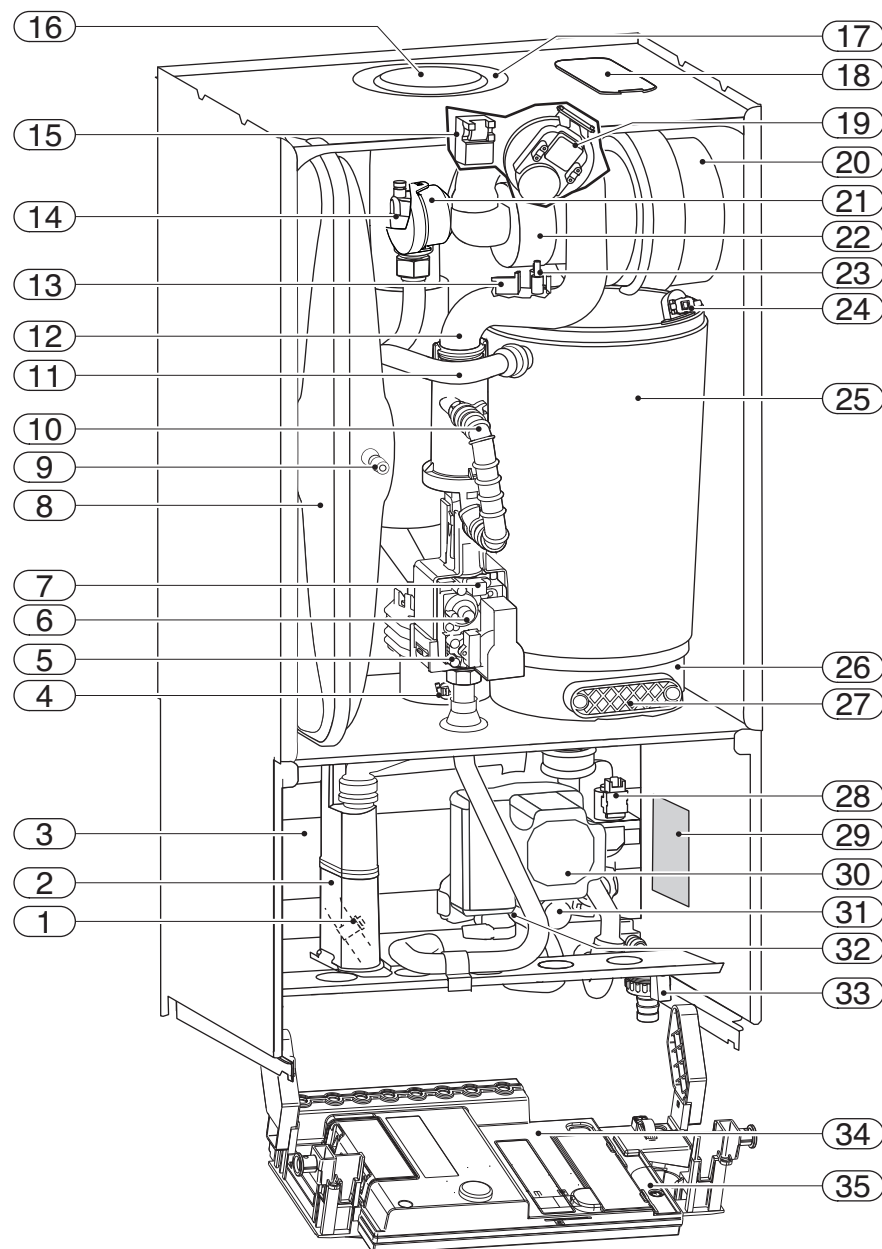
Abgaszubehör für waagerechtes Abgasrohr		A [mm]
	Ø 80 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm mit Ver- brennungsluftzufuhr, Bogen 87° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm Anschlussbogen Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Anschlussbogen Ø 80/125 mm	114

Tab. 4 Abstand A in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

Abgaszubehör für senkrechtes Abgasrohr		B [mm]
	Ø 80/125 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Anschlussadapter Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm Getrenntrohranschluss Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm Anschlussadapter Ø 80 mm mit Verbren- nungsluftzufuhr	≥ 310

Tab. 5 Abstand B in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

2.6 Produktübersicht



0010016257-001

Bild 3 Produktübersicht

- | | |
|--|---|
| [1] GB172i-.. KD-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler | [20] Gebläse |
| [2] Kondensatsiphon | [21] GB172i-24/GB172i-14 KD: Resonator |
| [3] GB172i-.. KD-Geräte: Plattenwärmetauscher | [22] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran) |
| [4] Abgastemperaturbegrenzer | [23] Elektroden-Set |
| [5] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck | [24] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer |
| [6] Einstellschraube für minimale Gasmenge | [25] Wärmeblock |
| [7] Gasdrossel für maximale Gasmenge | [26] Kondensatwanne |
| [8] Ausdehnungsgefäß | [27] Deckel für Prüföffnung |
| [9] Ventil für Stickstofffüllung | [28] 3-Wege-Ventil |
| [10] Gasrohr | [29] Typschild |
| [11] Heizungsvorlauf | [30] Heizungspumpe |
| [12] Saugrohr | [31] Sicherheitsventil (Heizkreis) |
| [13] Vorlauftemperaturfühler | [32] GB172i-.. KD-Geräte: Turbine |
| [14] Automatischer Entlüfter | [33] Füll- und Entleerhahn |
| [15] Zündtrafo | [34] Steuergerät |
| [16] Abgasrohr | [35] Manometer |
| [17] Verbrennungsluftansaugung | |
| [18] Prüföffnung | |
| [19] Differenzdruckwächter | |

2.7 Produktdaten zum Energieverbrauch

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

3 Vorschriften

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

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

4 Abgasführung

4.1 Zulässige Abgaszubehöre

Das Abgaszubehör ist Bestandteil der CE-Zulassung des Geräts. Aus diesem Grund empfehlen wir, die vom Hersteller als Zubehör angebotenen Originalabgaszubehöre zu montieren.

- Abgaszubehöre konzentrisches Rohr Ø 60/100 mm
- Abgaszubehöre konzentrisches Rohr Ø 80/125 mm
- Abgaszubehöre Einzelrohr Ø 60 mm
- Abgaszubehöre Einzelrohr Ø 80 mm

Die Bezeichnungen und Artikelnummern der Bestandteile dieser Originalabgaszubehöre finden Sie im Gesamtkatalog.

4.2 Montagebedingungen

4.2.1 Grundsätzliche Hinweise

- ▶ Installationsanleitungen der Abgaszubehöre beachten.
- ▶ Abmessungen von Speichern für die Installation des Abgaszubehörs berücksichtigen.
- ▶ Dichtungen an den Muffen der Abgaszubehöre mit Lösungsmittel-freiem Fett fetten.
- ▶ Abgaszubehöre bis zum Anschlag in die Muffen schieben.
- ▶ Waagerechte Abschnitte mit 3° Steigung (= 5,2 %, 5,2 cm pro Meter) in Abgasströmungsrichtung verlegen.
- ▶ In feuchten Räumen Verbrennungsluftleitung isolieren.
- ▶ Prüföffnungen leicht zugänglich einbauen.

4.2.2 Abgasführung im Schacht

Anforderungen

- An die Abgasleitung im Schacht darf nur ein Gerät angeschlossen werden.
- Wenn die Abgasleitung in einen bestehenden Schacht eingebaut wird, müssen evtl. vorhandene Anschlussöffnungen baustoffgerecht und dicht verschlossen werden.

Schachtmaße

- ▶ Prüfen, ob die zulässigen Schachtmaße gegeben sind.

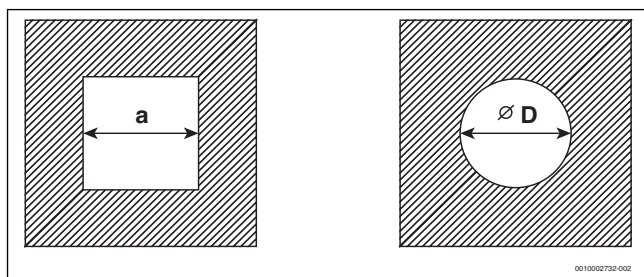


Bild 4 Rechteckiger und runder Querschnitt

Abgaszubehör	a _{min}	a _{max}	D _{min}	D _{max}
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	100 mm	300 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	120 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Tab. 6 Zulässige Schachtmaße

Reinigung bestehender Schächte und Schornsteine

- Wenn die Abgasführung in einem Schacht mit Abgasanlage B_{23p}, B₃₃, C₃₃ oder C₅₃ erfolgt (→ Bilder 7, 8 und 10), ist keine Reinigung erforderlich.
- Wenn die Abgasführung in einem Schacht mit Abgasanlage C₄₃ oder C₉₃ erfolgt (→ Bild 11), muss der Schacht gereinigt werden.

Bisherige Nutzung	Erforderliche Reinigung
Lüftungsschacht	Mechanische Reinigung
Abgasführung bei Gasfeuerung	Mechanische Reinigung
Abgasführung bei Öl oder Festbrennstoff	Mechanische Reinigung; Versiegeln der Oberfläche, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden

Tab. 7 Erforderliche Reinigungsarbeiten

Um das Versiegeln der Oberfläche zu vermeiden:

- ▶ Raumluftabhängige Betriebsweise wählen.

-oder-

- ▶ Verbrennungsluft mit einem konzentrischen Rohr im Schacht oder mit einem Getrenntrohr von außen ansaugen.

4.2.3 Senkrechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

Das Abgaszubehör „Luft-Abgas-Führung senkrecht“ kann mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“, „konzentrischer Bogen“ oder „Prüföffnung“ erweitert werden.

Abstandsmaße über Dach



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

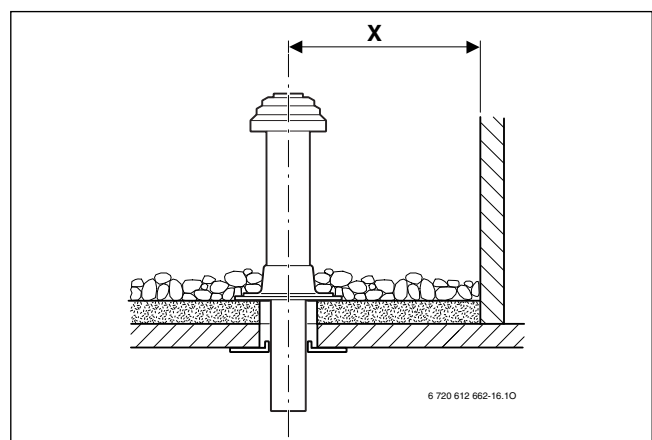


Bild 5 Abstandsmaße bei Flachdach

	Brennbare Baustoffe	Nicht brennbare Baustoffe
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 8 Abstandsmaße bei Flachdach

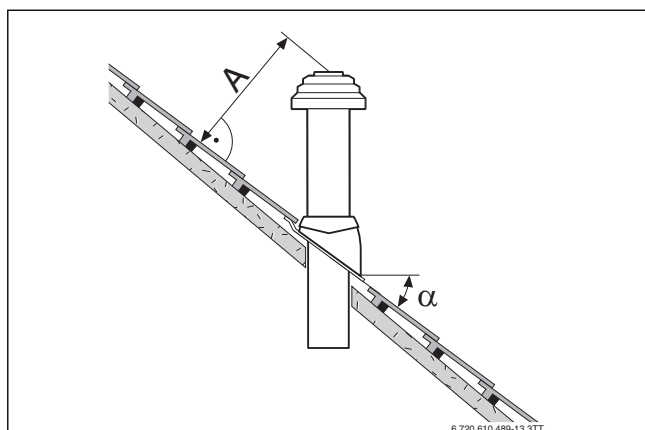


Bild 6 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

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

Tab. 9 Abstandsmaße bei Schrägdach

4.2.4 Waagerechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

Die Abgasführung kann zwischen dem Gerät und der Wanddurchführung an jeder Stelle mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“, „konzentrischer Bogen“ oder „Prüföffnung“ erweitert werden.

Luft-Abgas-Führung C₁₃ über Außenwand

- Die Mindestabstandsmaße zu Fenstern, Türen, Mauervorständen und untereinander angebrachten Abgasmündungen beachten.
- Die Mündung des konzentrischen Rohres darf nicht in einem Schacht unter Erdgleiche montiert werden.

4.2.5 Getrenntrohranschluss

Der Getrenntrohranschluss ist mit Abgaszubehör „Getrenntrohranschluss“ in Kombination mit „T-Stück“ möglich.

Die Verbrennungsluftleitung wird mit Einzelrohr Ø 80 mm ausgeführt.

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 10 auf Seite 13.

4.2.6 Luft-Abgas-Führung an der Fassade

Die Abgasführung kann zwischen der Verbrennungsluftansaugung und der Doppelmuffe oder dem „Endstück“ an jeder Stelle mit den Abgaszubehören „konzentrisches Rohr“ für Fassade und „konzentrischer Bogen“ für Fassade erweitert werden.

Ein Montagebeispiel zeigt Bild 16 auf Seite 15.

4.3 Abgasrohrlängen

4.3.1 Zulässige Abgasrohrlängen

Die maximal zulässigen Abgasrohrlängen sind in Tabelle 10 beschrieben.

Die Abgasrohrlänge L (ggf. Summe von L_1 , L_2 und L_3) ist die Gesamtlänge der Abgasführung.

Die erforderlichen Umlenkungen einer Abgasführung (z. B. Bogen auf dem Gerät und Stützbogen im Schacht bei B_{23P}) sind in den maximalen Rohrlängen schon berücksichtigt.

- Jeder zusätzliche 87° Bogen entspricht 2 m.
- Jeder zusätzliche 45° oder 15° Bogen entspricht jeweils 1 m.

Abgasführung nach CEN	Bilder	Durchmesser des Abgaszubehörs	Gerät	Schacht- querschnitt	Maximale Rohrlängen			
					L	L ₂	L ₃	
					L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃			
Schacht								
GA	B _{23p}	7	80 mm starr	GB172i-14	–	50 m	5 m	–
				GB172i-24	–	50 m	5 m	–
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	–	50 m	5 m	–
			80 mm flex	GB172i-14	–	50 m	5 m	–
				GB172i-24	–	34 m	5 m	–
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	–	33 m	5 m	–
GA-X	B ₃₃	8	Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm starr	GB172i-14	–	50 m	5 m	–
				GB172i-24	–	48 m	5 m	–
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	–	50 m	5 m	–
			Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm flex	GB172i-14	–	50 m	5 m	–
				GB172i-24	–	31 m	5 m	–
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	–	31 m	5 m	–
DO-S	C ₃₃	9	80/125 mm	GB172i-14	–	10 m	5 m	–
				GB172i-24	–	23 m	5 m	–
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	–	24 m	5 m	–
GAL-K	C ₅₃	10	Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm starr	GB172i-14	–	52 m	2 m	5 m
				GB172i-24	–	42 m	2 m	5 m
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	–	42 m	2 m	5 m
			Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm flex	GB172i-14	–	52 m	2 m	5 m
				GB172i-24	–	26 m	2 m	5 m
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	–	27 m	2 m	5 m

Abgasführung nach CEN	Bilder		Durchmesser des Abgaszubehörs	Gerät	Schacht-querschnitt	Maximale Rohrlängen		
						L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃
GA-K	C ₉₃	11	Zum Schacht: 60/100 mm Im Schacht: 60 mm starr	GB172i-14	○ ≥ 100 mm	15 m	5 m	–
					□ ≥ 100×100 mm	15 m	5 m	–
			Zum Schacht: 60/100 mm Im Schacht: 60 mm flex	GB172i-14	○ ≥ 100 mm	11 m	5 m	–
					□ ≥ 100×100 mm	11 m	5 m	–
			Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm starr	GB172i-14	○ ≥ 120 mm	13 m	5 m	–
					□ ≥ 120×120 mm	13 m	5 m	–
				GB172i-24	○ 120 mm	16 m	5 m	–
					○ 130 mm	19 m	5 m	–
					○ ≥ 140 mm	25 m	5 m	–
					□ ≥ 120×120 mm	25 m	5 m	–
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	○ 120 mm	15 m	5 m	–
					○ 130 mm	18 m	5 m	–
					○ 140 mm	24 m	5 m	–
					○ 150 mm	24 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	25 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	24 m	5 m	–
					□ ≥ 130×130 mm	25 m	5 m	–
			Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm flex	GB172i-14	○ ≥ 120 mm	13 m	5 m	–
					□ ≥ 120×120 mm	13 m	5 m	–
				GB172i-24	○ 120 mm	11 m	5 m	–
					○ 130 mm	15 m	5 m	–
					○ 140 mm	19 m	5 m	–
					○ 150 mm	19 m	5 m	–
					○ 160 mm	23 m	5 m	–
					○ 170 mm	23 m	5 m	–
					○ ≥ 180 mm	25 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	18 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	20 m	5 m	–
					□ 140×140 mm	23 m	5 m	–
					□ 150×150 mm	23 m	5 m	–
					□ ≥ 160×160 mm	25 m	5 m	–
				GB172i-14 KD GB172i-20 KD	○ 120 mm	11 m	5 m	–
					○ 130 mm	15 m	5 m	–
					○ 140 mm	19 m	5 m	–
					○ 150 mm	19 m	5 m	–
					○ 160 mm	23 m	5 m	–
					○ 170 mm	23 m	5 m	–
					○ ≥ 180 mm	25 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	18 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	23 m	5 m	–
					□ 140×140 mm	23 m	5 m	–
					□ 150×150 mm	23 m	5 m	–
					□ ≥ 160×160 mm	25 m	5 m	–

Abgasführung nach CEN	Bilder	Durchmesser des Abgaszubehörs	Gerät	Schacht-querschnitt	Maximale Rohrlängen				
					L	L ₂	L ₃		
					L = L ₁ +L ₂				
					L = L ₁ +L ₂ +L ₃				
Waagerecht									
WH / WS	C ₁₃	12	60/100 mm	GB172i-14	–	14 m	–	–	
				GB172i-24	–	5 m	–	–	
				GB172i-14 KD	–	5 m	–	–	
				GB172i-20 KD					
			80/125 mm	GB172i-14	–	12 m	–	–	
				GB172i-24	–	24 m	–	–	
		GB172i-14 KD		–	24 m	–	–		
		GB172i-20 KD							
			13	80/80 mm	GB172i-14	–	22 m	–	–
					GB172i-24	–	22 m	–	–
GB172i-14 KD	–				22 m	–	–		
GB172i-20 KD									
Senkrecht									
DO	C ₃₃	14			60/100 mm	GB172i-14	–	13 m	–
			80/125 mm	GB172i-14		–	9 m	–	–
			GB172i-24	–	22 m	–	–		
				GB172i-14 KD	–	23 m	–	–	
					GB172i-20 KD				
				15		80/80 mm	GB172i-14	–	30 m
		GB172i-24	–		30 m		–	–	
		GB172i-14 KD	–		30 m		–	–	
		GB172i-20 KD							
		Fassade							
GAF-K	C ₅₃	16	80/125 mm	GB172i-14	–	21 m	5 m	–	
				GB172i-24	–	44 m	5 m	–	
				GB172i-14 KD	–	44 m	5 m	–	
				GB172i-20 KD					
Mehrfachbelegung									
LAS-K	C ₄₃	18	Zum Schacht: 80/125 mm	GB172i-14	–	1,4 m ¹⁾²⁾	–	–	
				GB172i-24					
		GB172i-14 KD							
		GB172i-20 KD							
	19	Zum Schacht: 80/80 mm	GB172i-14	–	1,4 m ¹⁾³⁾	–	–		
			GB172i-24						
C ₈₃	20	Zum Schacht: 80 mm Zur Fassade: 80 mm	GB172i-14	–	1,4 m ¹⁾³⁾	–	–		
			GB172i-24						
GB172i-14 KD									
GB172i-20 KD									

1) Die Angegebene Länge entspricht der maximalen Abgasrohrlänge zwischen Gerät und Schacht. Die Dimensionierung des Luft-Abgas-Systems bei Mehrfachbelegung wird durch den Hersteller des Luft-Abgas-Systems berechnet.

2) Inkl. 1 x 87°-Umlenkungen (2 x 45°-Umlenkungen)

3) Inkl. 2 x 87°-Umlenkungen (4 x 45°-Umlenkungen)

Tab. 10 Übersicht der Abgasrohrängen in Abhängigkeit der Abgasführung

4.3.2 Bestimmung der Abgasrohlängen bei Einfachbelegung

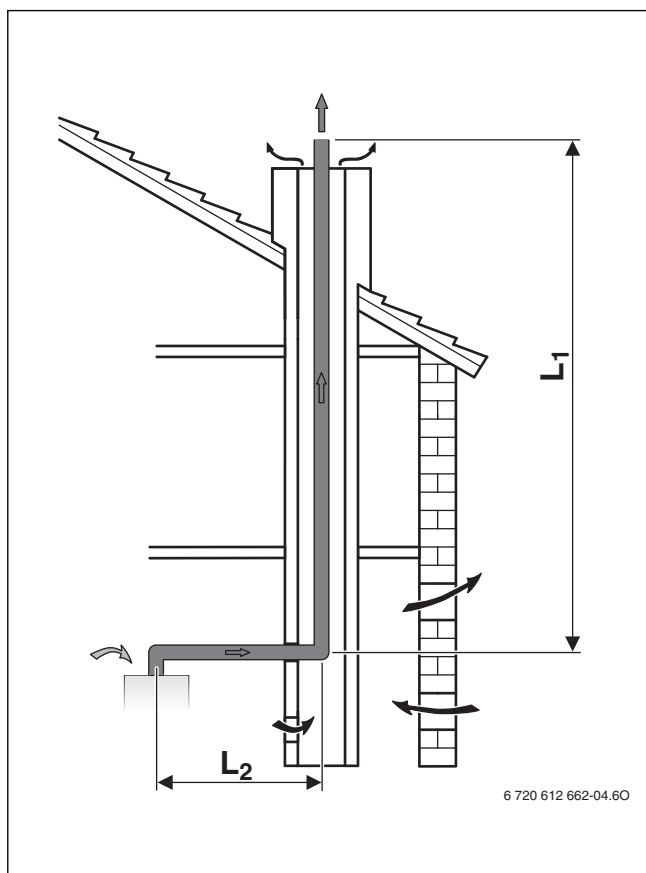


Bild 7 Abgasführung im Schacht nach B_{23p}

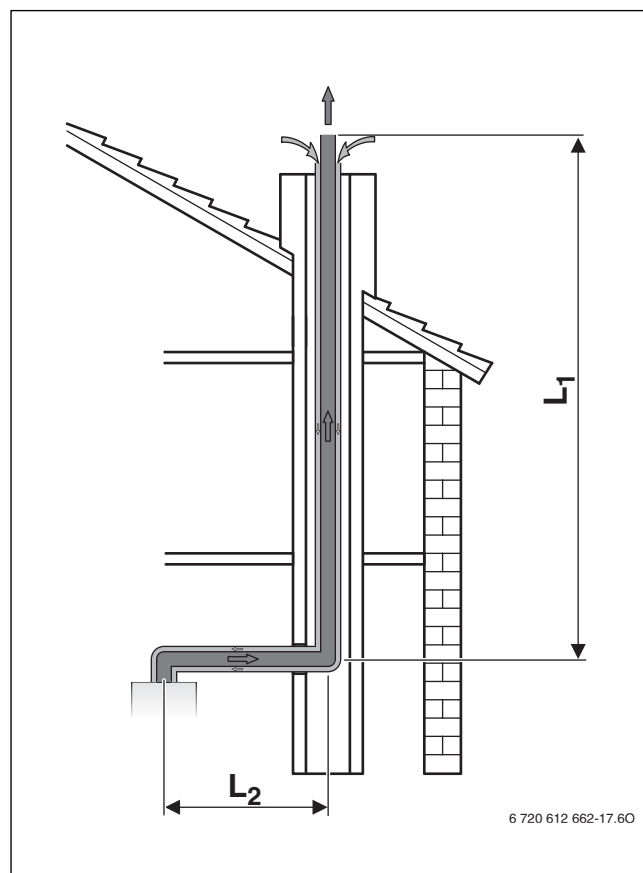


Bild 9 Abgasführung mit konzentrischem Rohr im Schacht nach C₃₃

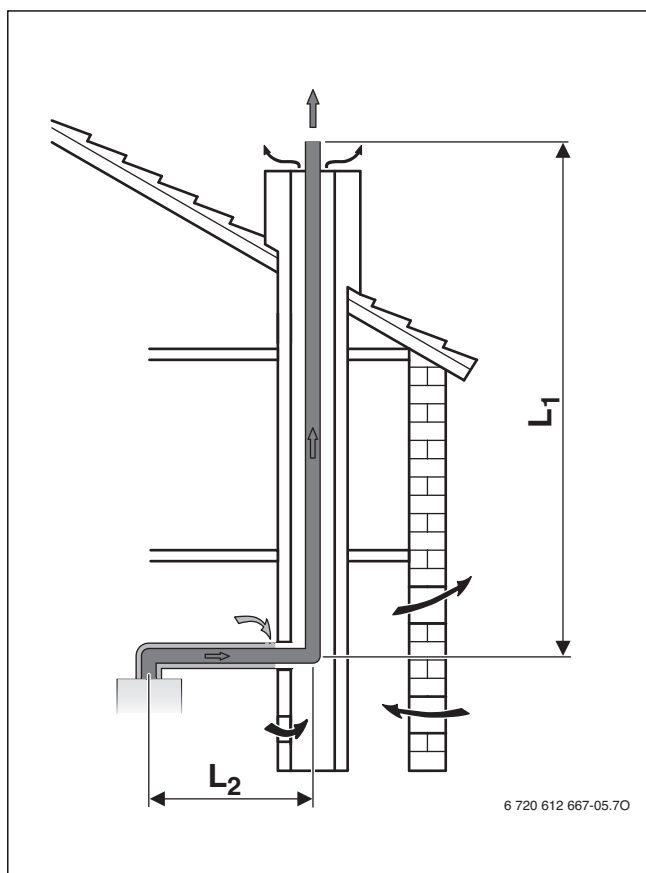


Bild 8 Abgasführung im Schacht nach B₃₃

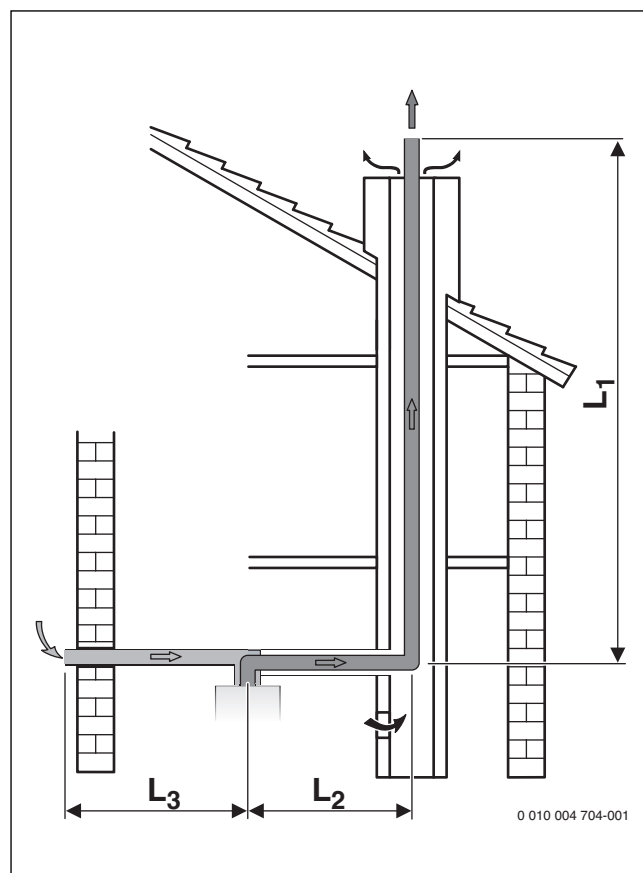
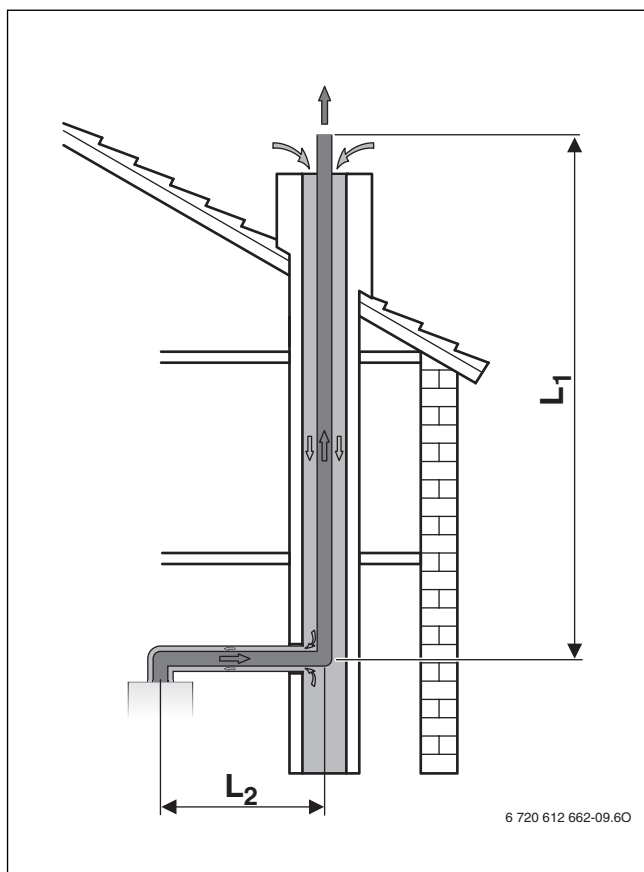
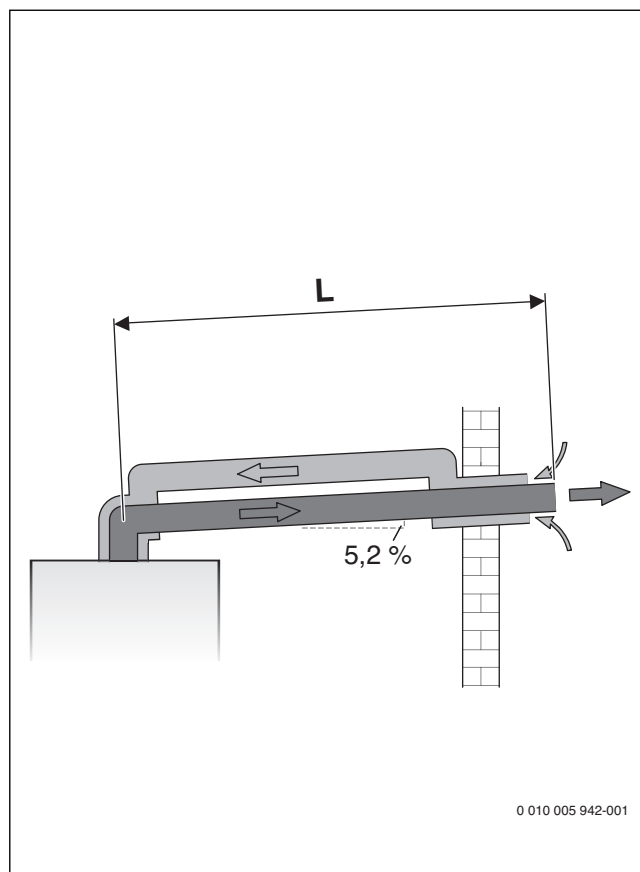
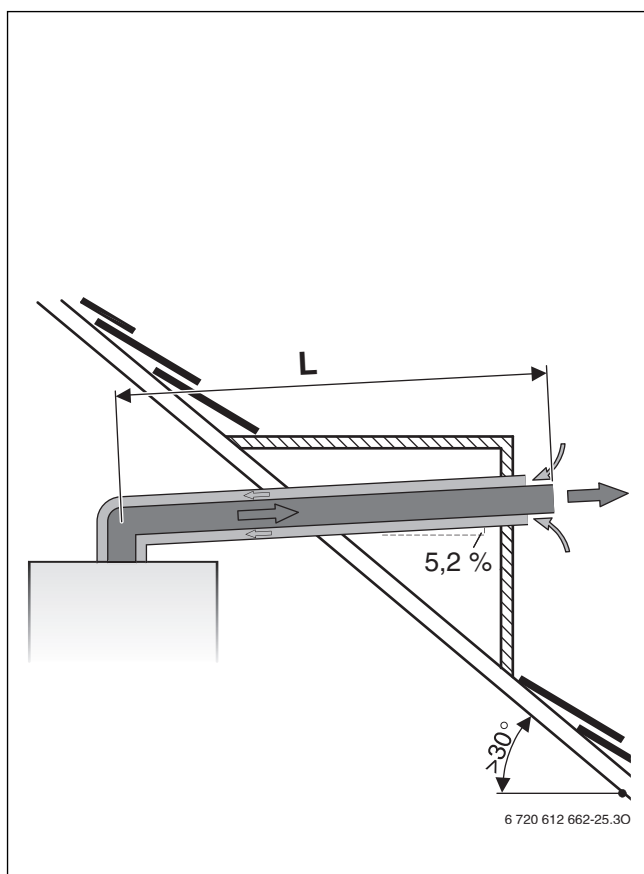
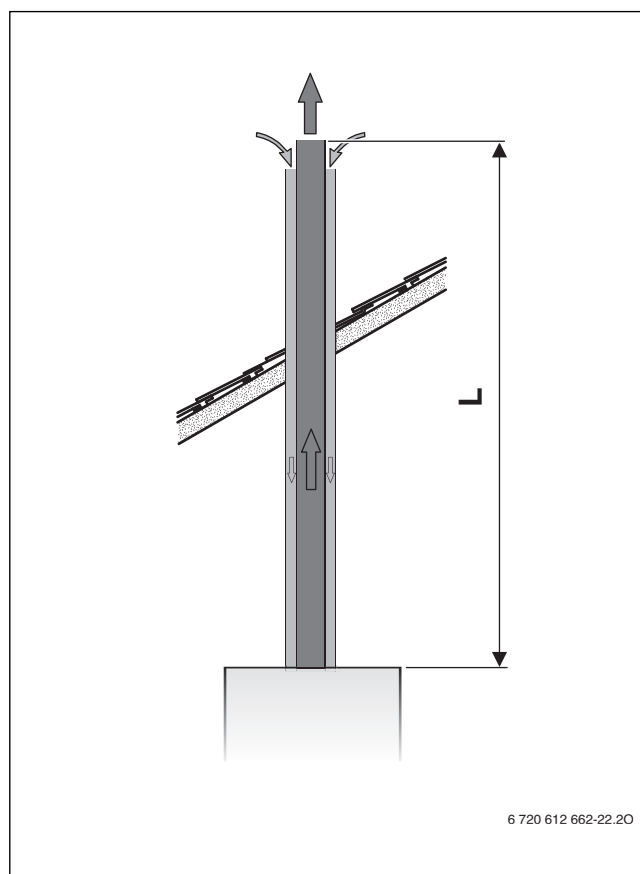
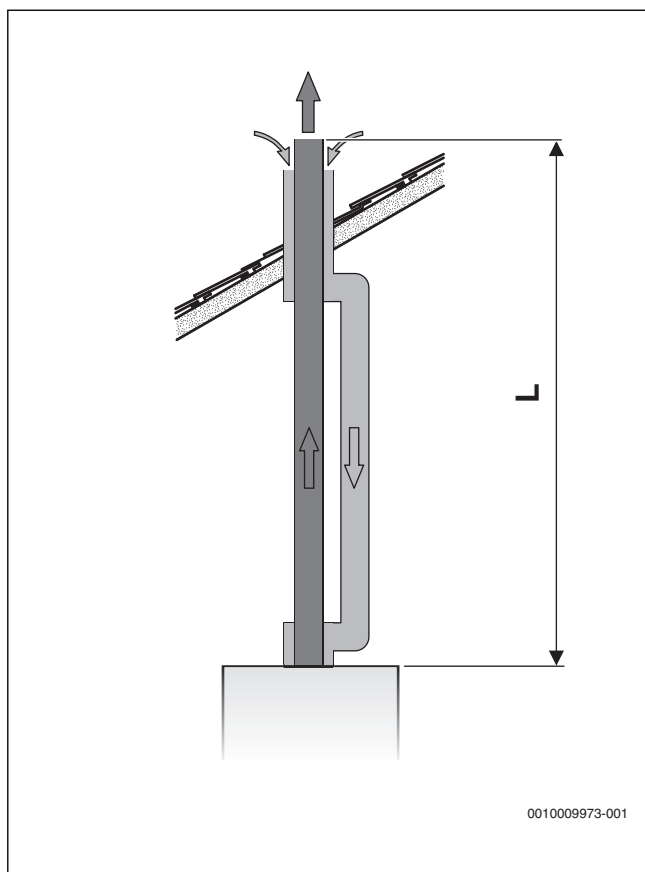
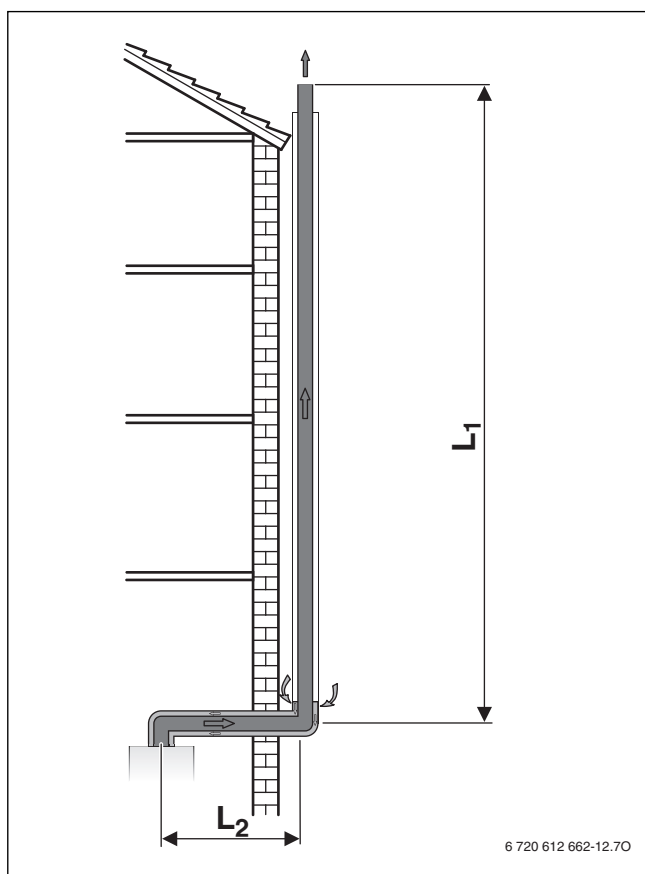


Bild 10 Abgasführung im Schacht nach C₅₃

Bild 11 Abgasführung im Schacht nach C₉₃Bild 13 Abgasführung waagrecht nach C₁₃Bild 12 Abgasführung waagrecht nach C₁₃Bild 14 Abgasführung senkrecht nach C₃₃

Bild 15 Abgasführung senkrecht nach C₃₃Bild 16 Abgasführung an der Fassade nach C₅₃

Einbausituation analysieren

- Aus der Einbausituation vor Ort folgende Größen bestimmen:
 - Art der Abgasrohrführung (im Beispiel: Im Schacht)
 - Luft-Abgas-System (im Beispiel: C₉₃)
 - Gas-Brennwertgerät (im Beispiel GB172i-24)
 - Waagerechte Rohrlänge
 - Senkrechte Rohrlänge
 - Anzahl der zusätzlichen 87°-Bögen im Abgasrohr (im Beispiel: 2)
 - Anzahl der 15°-, 30°- und 45°-Bögen im Abgasrohr (im Beispiel: 2)

Kennwerte bestimmen

- Abhängig von Abgasrohrführung, Abgasführung, Gas-Brennwertgerät und Abgasrohrdurchmesser folgende Werte ermitteln (→ Tabelle 10, Seite 12):
 - Maximale Rohrlänge L
 - Ggf. maximale waagerechte Rohrlängen L₂ und L₃

Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren (außer bei senkrechten Abgasführungen)

Die waagerechte Abgasrohrlänge L₂ muss kleiner sein als die maximale waagerechte Abgasrohrlänge L₂ aus Tabelle 10.

Rohrlänge L berechnen

Die Rohrlänge L ist die Summe der waagerechten und senkrechten Längen der Abgasführung (L₁, L₂, L₃) und der Längen der Bögen.

Erforderliche 87°-Bögen sind in den maximalen Längen berücksichtigt. Zusätzliche Bögen müssen für die Rohrlänge berücksichtigt werden:

- Jeder zusätzliche 87° Bogen entspricht 2 m.
- Jeder zusätzliche 45° oder 15° Bogen entspricht jeweils 1 m.

Die Gesamtrohrlänge L muss kleiner sein als die maximale Rohrlänge L aus Tabelle 10.

Formular zur Berechnung

Waagerechte Abgasrohrlänge L ₂		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 10) [m]	eingehalten?

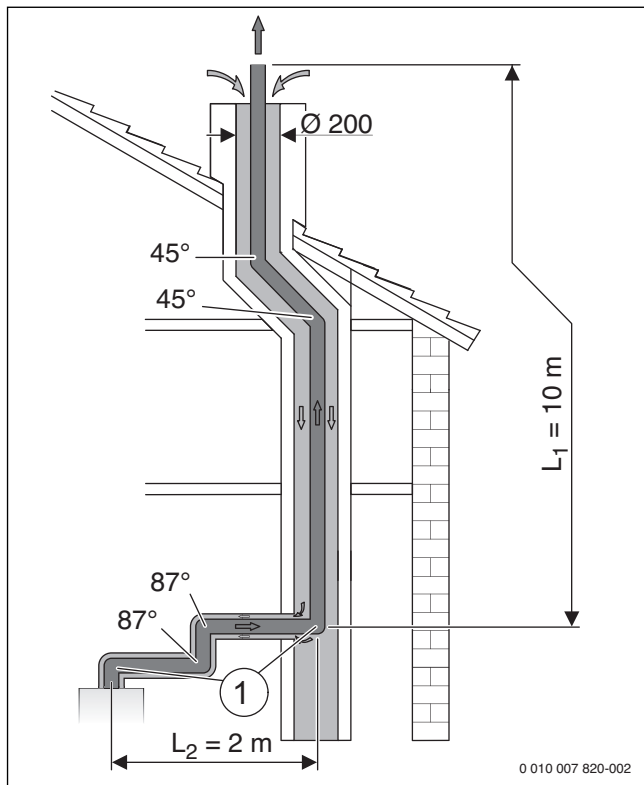
Tab. 11 Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren

Waagerechte Verbrennungsluftrohrlänge L ₃ (nur C ₅₃)		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 10) [m]	eingehalten?

Tab. 12 Waagerechte Verbrennungsluftrohrlänge kontrollieren

Gesamtrohrlänge L	Anzahl	Länge [m]	Summe [m]
Waagerechte Rohrlänge	×		=
Senkrechte Rohrlänge	×		=
87°-Bögen	×		=
45°-Bögen	×		=
Gesamtrohrlänge L			
Maximale Gesamtrohrlänge L aus Tabelle 10			
eingehalten?			

Tab. 13 Gesamtrohrlänge berechnen

Beispiel: Abgasführung nach C₉₃Bild 17 Einbausituation einer Abgasführung im Schacht nach C₉₃

- [1] Der 87°-Bogen auf dem Gerät und der Stützbogen im Schacht sind in den maximalen Längen berücksichtigt

L₁ Senkrechte Abgasrohrlänge
L₂ Waagerechte Abgasrohrlänge

Kennwerte der gezeigten Einbausituation (→ Bild 17)	
Abgasführung nach CEN	C ₉₃
Gerätetyp	GB172i-24
Durchmesser des Abgaszubehörs	Zum Schacht: 80/125 mm Im Schacht: 80 mm starr
Schachtquerschnitt	Ø 200 mm
Waagerechte Rohrlänge	L ₂ = 2 m
Senkrechte Rohrlänge	L ₁ = 10 m
Zusätzliche 87°-Bögen ¹⁾	2 (× 2 m)
45°-Bögen	2 (× 1 m)
Aus Tabelle 10 ermittelt	L ≤ 25 m L ₂ ≤ 5 m

- 1) Der 87°-Bogen auf dem Gerät und der Stützbogen im Schacht sind in den maximalen Längen berücksichtigt.

Tab. 14

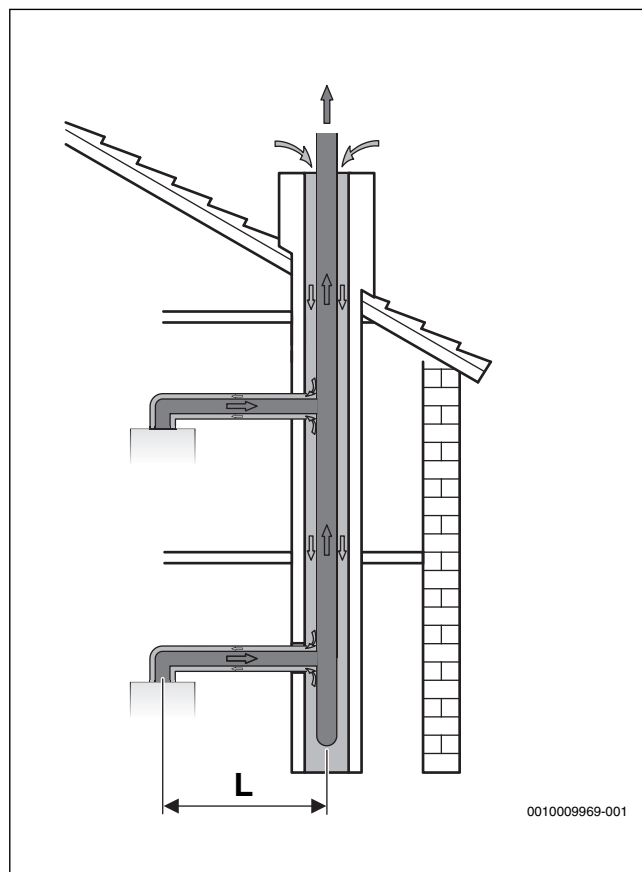
Waagerechte Abgasrohrlänge L ₂		
Reale Länge [m]	Maximale Länge (aus Tabelle 10) [m]	eingehalten?
2	5	o.k.

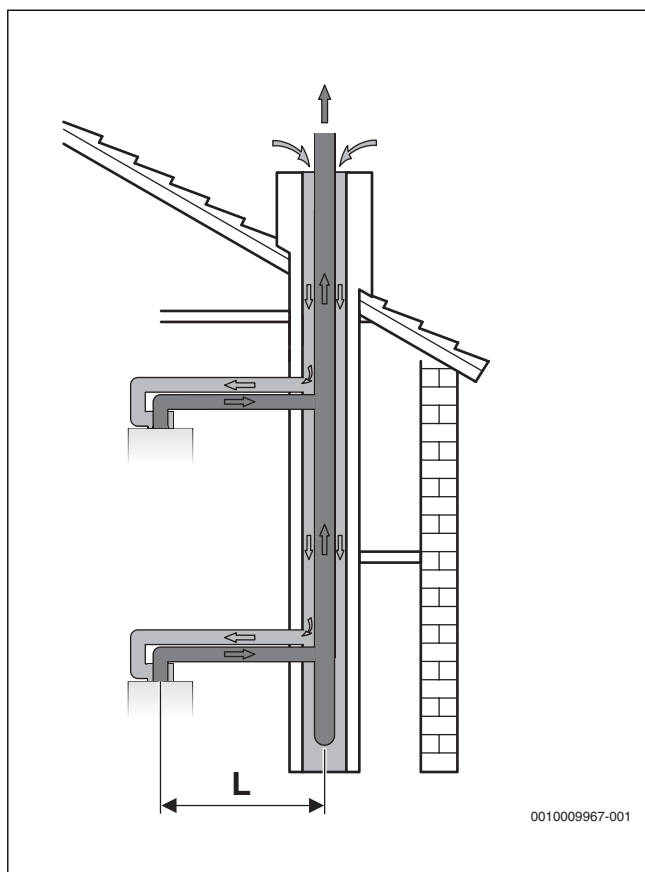
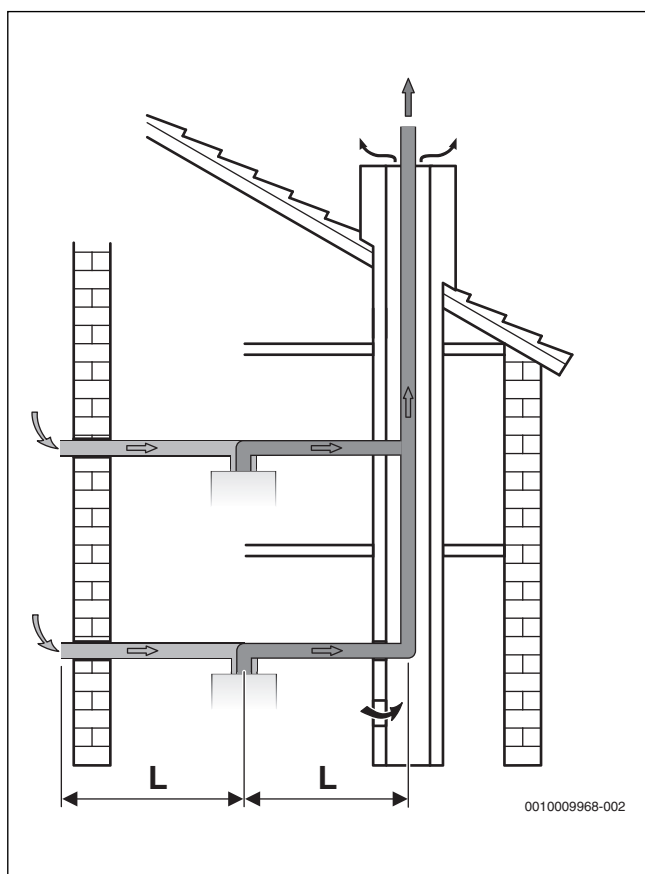
Tab. 15 Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren

Gesamtrohrlänge L	Anzahl		Länge [m]		Summe [m]
Waagerechte Rohrlänge	1	×	2	=	2
Senkrechte Rohrlänge	1	×	10	=	10
87°-Bögen	2	×	2	=	4
45°-Bögen	2	×	1	=	2
Gesamtrohrlänge L					18
Maximale Gesamtrohrlänge L aus Tabelle 10					25
eingehalten?					o.k.

Tab. 16 Gesamtrohrlänge berechnen

4.3.3 Bestimmung der Abgasrohrängen bei Mehrfachbelegung

Bild 18 Mehrfachbelegung mit konzentrischem Rohr nach C₄₃

Bild 19 Mehrfachbelegung mit Getrenntrohr nach C₄₃Bild 20 Mehrfachbelegung mit Getrenntrohr nach C₈₃**WARNUNG:****Lebensgefahr durch Vergiftung!**

Wenn bei einer Mehrfachbelegung bestehende Geräten an die Abgasanlage angeschlossen werden, die für eine Mehrfachbelegung ungeeignet sind, können während der Stillstandszeiten Abgase austreten.

- Nur für Mehrfachbelegung zugelassene Geräte an eine gemeinsame Abgasanlage anschließen.



Die Dimensionierung des Luft-Abgas-Systems bei Mehrfachbelegung wird durch den Hersteller des Luft-Abgas-Systems berechnet.

5 Installation**WARNUNG:****Lebensgefahr durch Explosion!**

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

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

**WARNUNG:****Lebensgefahr durch Vergiftung!**

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.

5.1 Voraussetzungen

- Vor der Installation Genehmigungen des Gasversorgungsunternehmens und des Schornsteinfegermeisters einholen.
- Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.
- Um Gasbildung zu vermeiden keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.
- Wenn die Baubehörde eine Neutralisationseinrichtung fordert, die Buderus Neutralisationseinrichtung (Zubehör) verwenden.
- Bei Flüssiggas Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.

Schwerkraftheizungen

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

Fußbodenheizungen

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

Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Gemäß der Richtlinie über Gasverbrauchseinrichtungen 2009/142/EG sind daher keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Landesspezifische Bestimmungen beachten.

5.2 Füll- und Ergänzungswasser

Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

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

HINWEIS:

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

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlamm- und Korrosionsbildung, Korrosion oder Verkalkung führen. Ungeeignete Frostschutzmittel oder Heizwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Vor dem Füllen Heizungsanlage spülen.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.
- ▶ Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.
- ▶ Nur von uns freigegebene Frostschutzmittel verwenden.
- ▶ Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, nur dann verwenden, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes die Eignung für den Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen und für alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.
- ▶ Frostschutzmittel und Heizwasserzusatz nur nach den Angaben des Herstellers verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels und Heizwasserzusatzes zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

Wasseraufbereitung

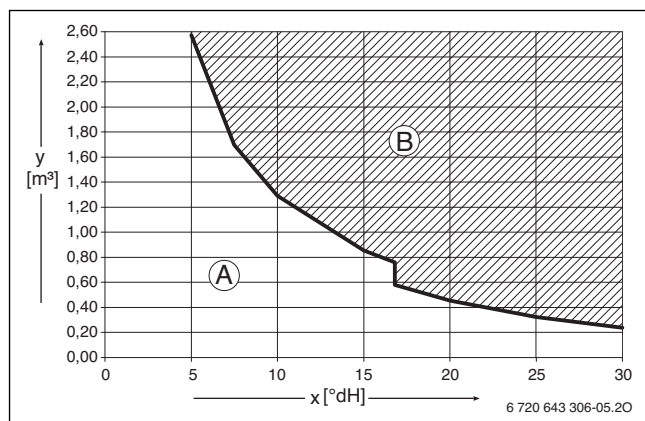


Bild 21 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser in °dH für Geräte < 50 kW

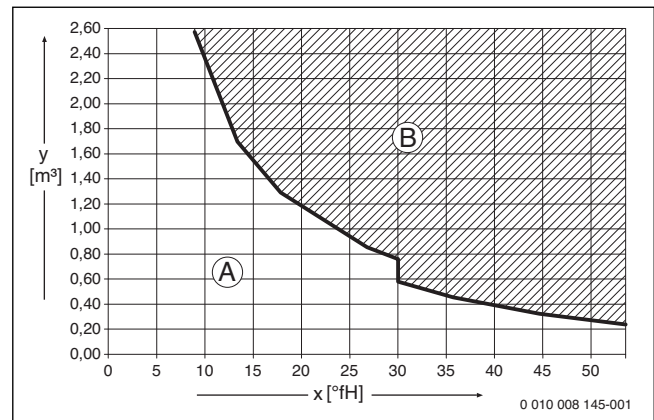


Bild 22 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser in °fH für Geräte < 50 kW

- x Gesamthärte
y Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m³
- A Unbehandeltes Leitungswasser kann verwendet werden.
B Vollentsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit von $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ verwenden.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähigkeit $\leq 10 \text{ Microsiemens}/\text{cm}$ ($\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$). 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. Sie können das Dokument im Internet abrufen (→Rückseite).

Heizwasserzusätze

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 Wärmeblock führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

5.3 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß ausreicht oder ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird.

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

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

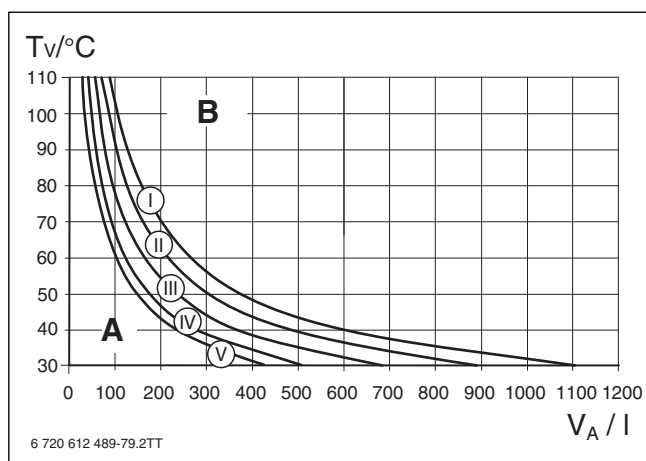


Bild 23 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes

- I Vordruck 0,5 bar
- II Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung)
- III Vordruck 1,0 bar
- IV Vordruck 1,2 bar
- V Vordruck 1,3 bar
- A Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
- B Zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich
- T_V Vorlauftemperatur
- V_A Anlageninhalt in Litern

- Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße entsprechend landesspezifischen Bestimmungen ermitteln.
- Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

5.4 Gerätemontage vorbereiten

HINWEIS:

Sachschaden durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann dazu führen, dass das Gerät von der Wand herunterfällt.

- Das Gerät nur an eine feste, starre Wand montieren. Diese Wand muss das Gerätgewicht tragen können und mindestens so groß sein wie die Auflagefläche des Geräts.
- Nur für den Wandtyp und das Gerätgewicht geeignete Schrauben und Dübel verwenden.



Die Verwendung einer Montageanschlussplatte ist obligatorisch. Informationen zu diesem Zubehör finden Sie in unserem Katalog.

- Verpackung entfernen, dabei Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Montageanschlussplatte (Zubehör) montieren.
- Montageschablone (Lieferumfang) an der Wand befestigen.
- Prüfen, ob die mit dem Gerät gelieferten Schrauben und Dübel verwendet werden können.
- Ein passendes Loch für die gewählten Dübel und Schrauben bohren.
- Montageschablone entfernen.
- Aufhängeschiene mit 2 Schrauben und Dübeln (Lieferumfang) an der Wand befestigen.

5.5 Gerät montieren



GEFAHR:

Geräteschaden durch verschmutztes Heizwasser!

Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- Rohrnetz vor der Montage des Geräts spülen.

Verkleidung abnehmen



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

- Verkleidung immer mit diesen Schrauben sichern.

1. Schrauben lösen.
2. Verkleidung nach oben abnehmen.

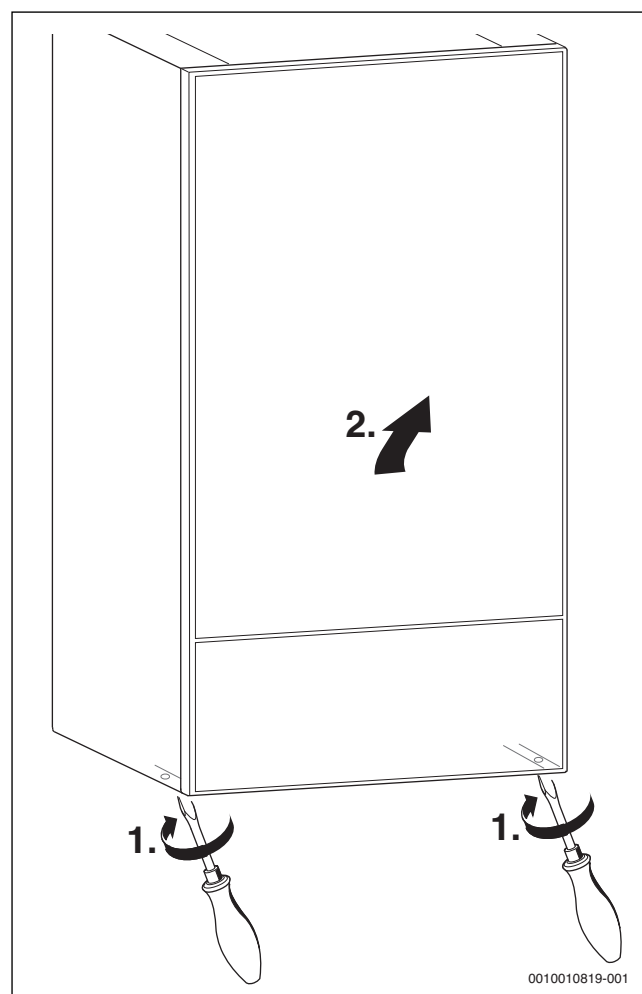


Bild 24 Verkleidung abnehmen

Gerät aufhängen

- Kennzeichnung des Bestimmungslands und die Übereinstimmung der Gasart prüfen (→ Typschild).
- Transportsicherungen entfernen.
- Dichtungen auf die Rohranschlüsse legen.
- Gerät aufhängen.
- Lage der Dichtungen auf den Rohranschlüssen prüfen.
- Überwurfmutter der Rohranschlüsse anziehen.

Schlauch am Sicherheitsventil (Heizung) montieren

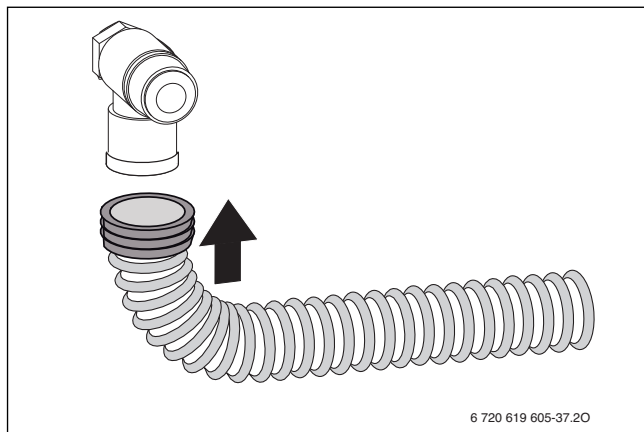


Bild 25 Schlauch am Sicherheitsventil montieren

Schlauch am Kondensatsiphon montieren

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

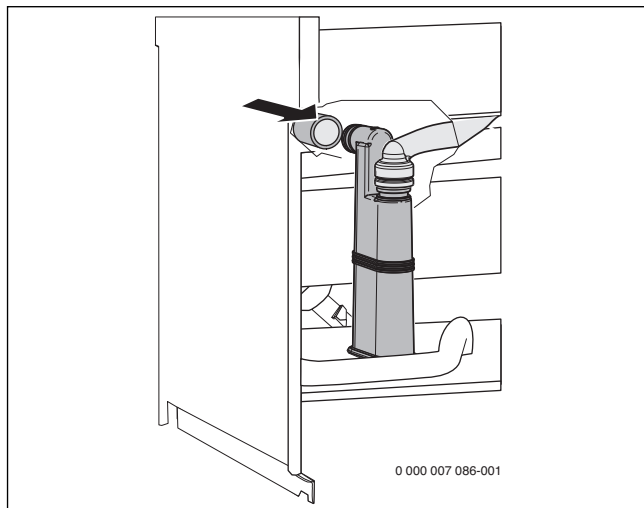


Bild 26 Schlauch am Kondensatsiphon montieren

- Kondensatschlauch nur mit Gefälle verlegen und an die Ablaufleitung anschließen.
- Anschluss am Kondensatsiphon auf Dichtheit prüfen.

Füll- und Entleerhahn (Lieferumfang) montieren

1. Haltefeder herausziehen.
2. Stopfen entfernen.
3. Füll- und Entleerhahn montieren und mit der Haltefeder sichern.

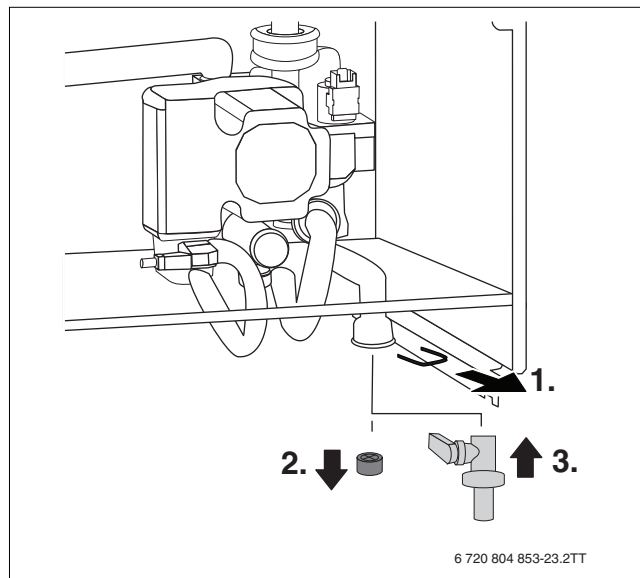


Bild 27 Füll- und Entleerhahn montieren

Siphon montieren

Der Siphon (Zubehör) leitet austretendes Wasser und das Kondensat ab.

- Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (entsprechend landes-spezifischen Bestimmungen) erstellen.
- Ableitung direkt an einen Anschluss DN 40 montieren.
- Schläuche mit Gefälle verlegen.

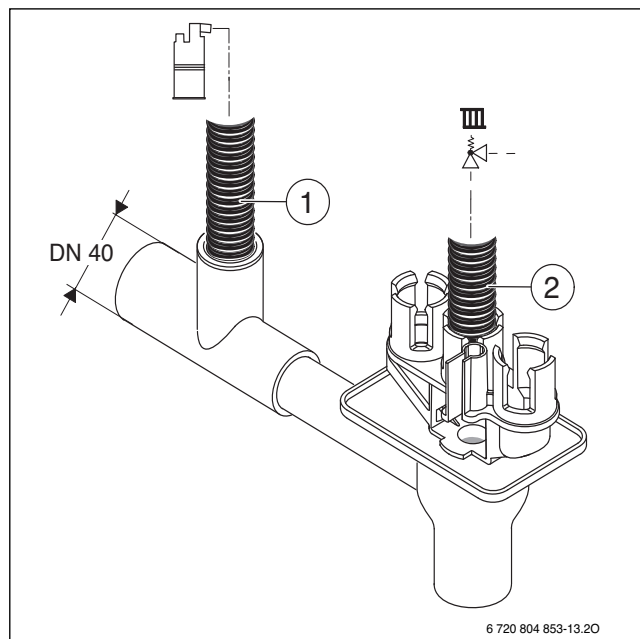


Bild 28 Kondensatschlauch und Schlauch vom Sicherheitsventil am Siphon montieren

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

GB172i-.. KD-Geräte: Warmwasseranschluss

- ▶ Gemäß der Norm NBN EN 1717 und Belgaqua muss in die Kaltwasserleitung eine Einlasskombination (Überdrucksicherung mit eingebautem Rückschlagventil) montiert werden. Der maximale Sicherheitsdruck darf nicht höher sein als 8 bar. Somit ist die Warmwasserinstallation gegen zu hohe Drücke geschützt.

Abgaszubehör anschließen



Beachten Sie für nähere Informationen die Installationsanleitungen des Abgaszubehörs.

- ▶ Abgasweg auf Dichtheit prüfen.

5.6 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen

HINWEIS:

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

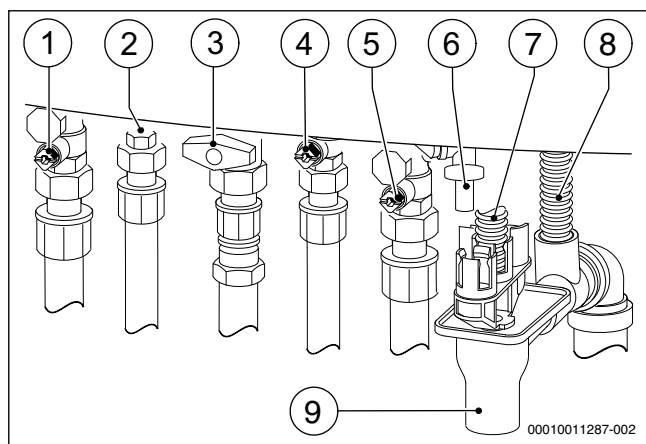


Bild 29 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (Zubehör)

- | | |
|-----|--|
| [1] | Heizungsvorlaufhahn |
| [2] | GB172i-..-Geräte: Speichervorlauf,
GB172i-.. KD-Geräte: Warmwasser |
| [3] | Gashahn |
| [4] | GB172i-..-Geräte: Speicherrücklauf,
GB172i-.. KD-Geräte: Kaltwasserhahn |
| [5] | Heizungsrücklaufhahn |
| [6] | Füll- und Entleerhahn |
| [7] | Schlauch vom Sicherheitsventil (Heizkreis) |
| [8] | Kondensatschlauch |
| [9] | Siphon |

Warmwasserkreis füllen und entlüften

- ▶ GB172i-.. KD-Geräte: Kaltwasserhahn [4] öffnen und anschließend einen Warmwasserhahn so lange öffnen, bis Wasser austritt.
- ▶ GB172i-..-Geräte mit Warmwasserspeicher: Externen Kaltwasserhahn öffnen und anschließend einen Warmwasserhahn so lange öffnen, bis Wasser austritt.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 10 bar).

Heizkreis füllen und entlüften

- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Seite 18).
- ▶ Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Heizungsvorlaufhahn [1] und Heizungsrücklaufhahn [5] öffnen.
- ▶ Heizungsanlage auf 1 - 2 bar am Füll- und Entleerhahn [6] füllen und Füll- und Entleerhahn wieder schließen.
- ▶ Heizkörper entlüften.

- ▶ Automatischen Entlüfter öffnen (offen lassen).
- ▶ Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen und Füll- und Entleerhahn wieder schließen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 2,5 bar am Manometer).

Gasleitung auf Dichtheit prüfen

- ▶ Dichtheitsprüfung mit offener Gasarmatur durchführen. Nach NBN D51-003.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 100 mbar).
- ▶ Druckentlastung durchführen.

5.7 Betrieb ohne Warmwasserspeicher

- ▶ Warm- und Kaltwasseranschluss an der Montageanschlussplatte verschließen.

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Allgemeine Hinweise



WARNING:

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

- ▶ Schutzmaßnahmen nach RGIE/AREI beachten.
- ▶ In Räumen mit Badewanne oder Dusche: Gerät an einen FI-Schutzschalter anschließen.
- ▶ Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss des Geräts anschließen.

6.2 Gerät anschließen

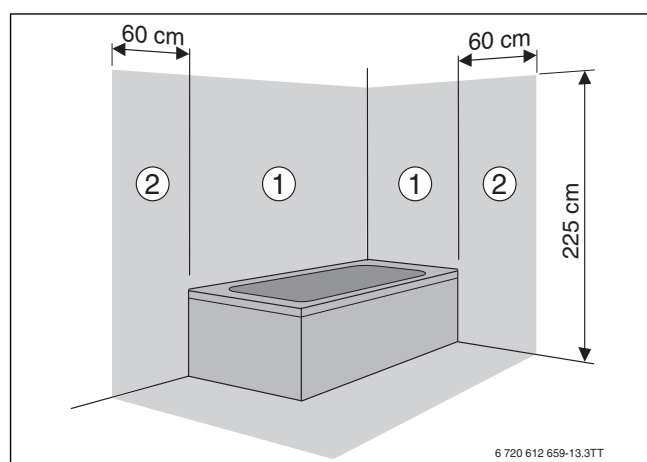


Bild 30 Schutzbereiche

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



Bei nicht ausreichender Kabellänge:

- ▶ Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 17).

Anschluss außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- ▶ Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken.

Anschluss innerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- ▶ Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 17).
- ▶ Netzkabel so anschließen, dass der Schutzleiter länger ist als die anderen Leiter.
- ▶ Elektrischen Anschluss über allpolige Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand herstellen (z. B. Sicherungen, LS-Schalter).
- ▶ Im Schutzbereich 1: Netzkabel senkrecht nach oben führen.

Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet:

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

Tab. 17 Geeignete Netzkabel

6.3 Bedieneinheit intern montieren

1. Abdeckung nach vorne herausziehen.
2. Bedieneinheit einstecken.

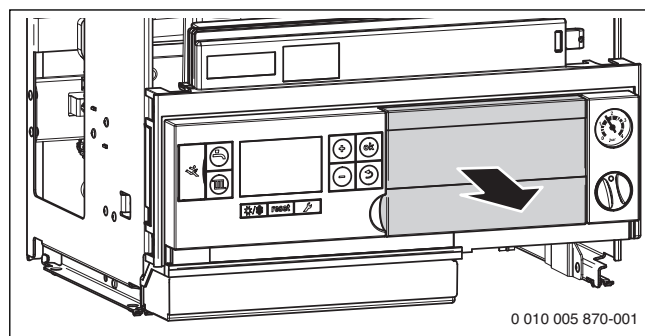


Bild 31 Abdeckung entfernen und Bedieneinheit montieren

6.4 Externes Zubehör anschließen

1. Schrauben entfernen.
2. Abdeckung abnehmen.

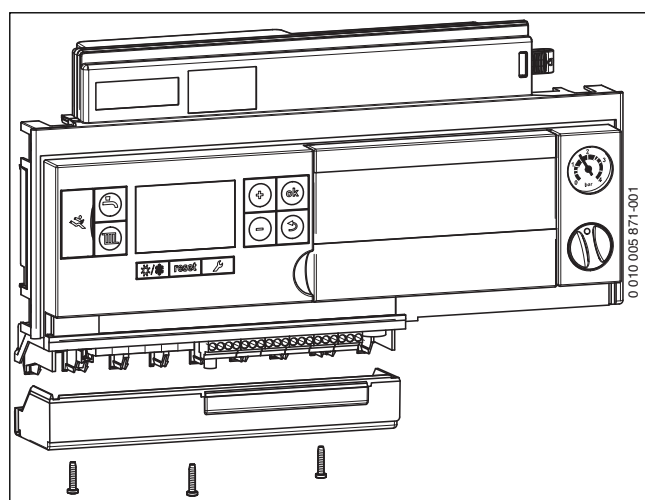


Bild 32 Abdeckung entfernen

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

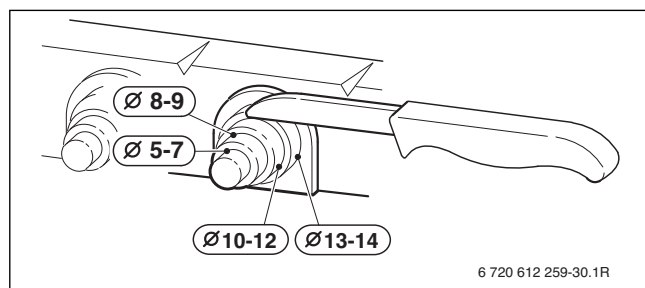
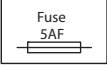


Bild 33 Zugentlastung an Kabeldurchmesser anpassen

- ▶ Kabel durch die Zugentlastung führen.
- ▶ Kabel an der Klemmleiste für externes Zubehör anschließen (→ Tabelle 18, Seite 23).
- ▶ Kabel an der Zugentlastung sichern.

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Ein-/Aus-Temperaturregler (potenzialfrei)	► Ein-/Aus-Temperaturregler anschließen.
	Externes Bediengerät/externe Module mit 2-Draht-BUS	► Kommunikationsleitung anschließen.
	Externer Schaltkontakt, potenzialfrei (z. B. Temperaturwächter für Fußbodenheizung, im Auslieferungszustand gebrückt)	Wenn mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. TB 1 und Kondensatpumpe angeschlossen 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. ► 230-V-AC-Anschluss extern vornehmen.
	Außentemperaturfühler	Der Außentemperaturfühler für die Bedieneinheit wird am Gerät angeschlossen. ► Außentemperaturfühler anschließen.
	Speichertemperaturfühler	► Speicher mit Speichertemperaturfühler direkt anschließen. -oder- ► Bei einem Speicher mit Thermostat: Speichertemperaturfühler nachrüsten (Best.-Nr. 5 991 387). ► Speichertemperaturfühler anschließen.
	Externer Vorlauftemperaturfühler (z. B. Weichenfühler)	► Externen Vorlauftemperaturfühler anschließen. ► Servicefunktion 1.7d auf 1 stellen.
	Ohne Funktion	
	Netzanschluss für externe Module (über Ein-/Aus-Schalter geschaltet)	► Wenn erforderlich: Spannungsversorgung für externe Module anschließen.
	Netzanschluss für Speicherladepumpe (max. 100 W) oder externes 3-Wege-Ventil (mit Federrückstellung)	► Stecker vom internen 3-Wege-Ventil abziehen. ► Speicherladepumpe anschließen oder externes 3-Wege-Ventil so anschließen, dass im stromlosen Zustand der Heizkreis offen ist. ► Servicefunktion 2.1F einstellen. ► Bei einem externen 3-Wege-Ventil: Servicefunktion 2.2A einstellen.
	Geräte mit Speicher: Netzanschluss für Zirkulationspumpe (max. 100 W)	Die Zirkulationspumpe wird vom Gerät oder von der Bedieneinheit gesteuert. ► Zirkulationspumpe anschließen. ► Bei Steuerung durch das Gerät: Servicefunktionen 2.CE und 2.CL einstellen.
	Schaltsignal-Ausgang (230 V, max. 250 W)	Die Heizungspumpe wird von der Bedieneinheit gesteuert. Pumpenschaltarten sind nicht möglich. ► Heizungspumpe anschließen.
	Netzanschluss (Netzkabel)	Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet: - Im Schutzbereich 1 und 2 (→ Bild 27): NYM-I 3 × 1,5 mm² - Außerhalb der Schutzbereiche: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² oder HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Sicherung	Eine Ersatzsicherung befindet sich auf der Innenseite der Abdeckung.

Tab. 18 Klemmleiste für externes Zubehör

7 Inbetriebnahme

HINWEIS:

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

Vor der Inbetriebnahme

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

7.1 Bedienfeldübersicht

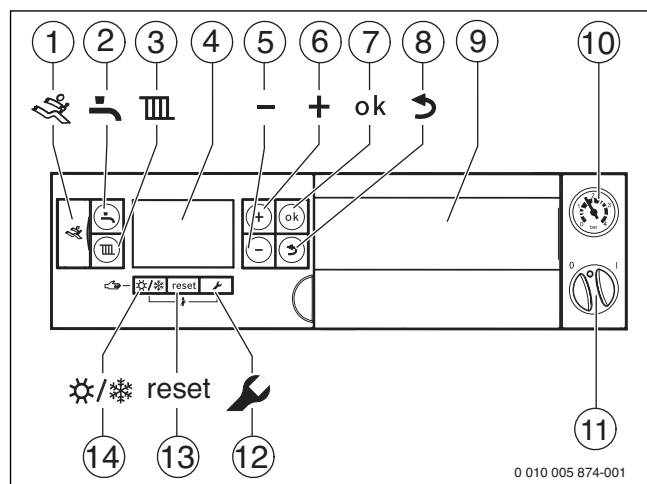


Bild 34 Bedienfeld bei geöffneter Bedienfeldblende

- [1] Diagnoseschnittstelle
- [2] Taste
- [3] Taste
- [4] Display
- [5] Taste -
- [6] Taste +
- [7] Taste **ok**
- [8] Taste
- [9] Steckplatz für die Bedieneinheit der außentemperaturgeführten Regelung
- [10] Manometer
- [11] Schalter Ein/Aus
- [12] Taste
- [13] Taste **reset**
- [14] Taste
- [15] Taste

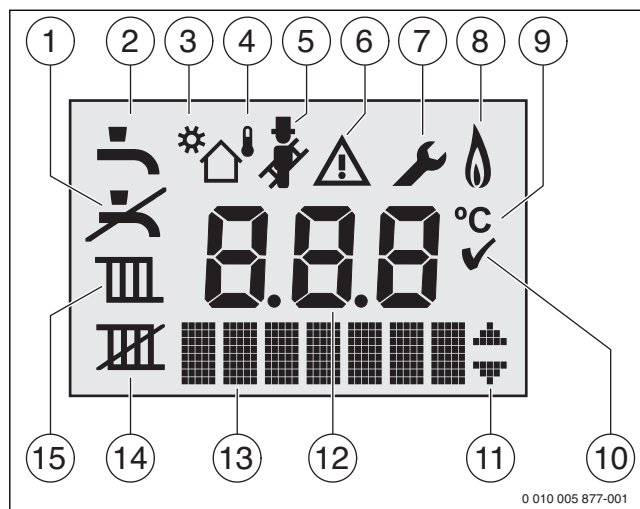


Bild 35 Displayanzeigen

- [1] Warmwasserbetrieb gesperrt (Frostschutz)
- [2] Warmwasserbetrieb
- [3] Solarbetrieb
- [4] Außentemperaturgeführter Betrieb (Regelsystem mit Außentemperaturfühler)
- [5] Schornsteinfegerbetrieb
- [6] Störung
- [7] Servicebetrieb
- [8] Brennerbetrieb
- [9] Temperatureinheit
- [10] Speichern erfolgreich
- [11] Anzeige weiterer Untermenüs/Servicefunktionen, Blättern mit Taste + und Taste - möglich
- [12] Alphanumerische Anzeige (z. B. Temperatur)
- [13] Textzeile
- [14] Sommerbetrieb
- [15] Heizbetrieb

7.2 Gerät einschalten

- Gerät am Schalter Ein/Aus einschalten.
Das Display leuchtet und zeigt nach kurzer Zeit die Gerätetemperatur.



Nach dem ersten Einschalten wird das Gerät entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 2 Minuten lang). Solange die Entlüftungsfunktion aktiv ist, blinkt das Symbol .

- Automatischen Entlüfter öffnen (offen lassen).



Nach jedem Einschalten startet das Siphonfüllprogramm. Für ca. 15 Minuten läuft das Gerät bei minimaler Wärmeleistung, um den Kondensatsiphon zu füllen. Solange das Siphonfüllprogramm aktiv ist, blinkt das Symbol .

7.3 Heizung einschalten

7.3.1 Heizbetrieb ein-/ausschalten

- Taste so oft drücken, bis im Display das Symbol oder blinkt.

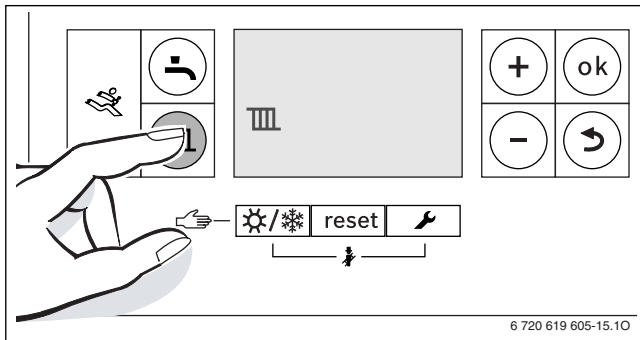


Bild 36 Anzeige Heizbetrieb

HINWEIS:

Sachschaden durch Frost!

Wenn die Heizungsanlage in keinem frostsicheren Raum steht **und** außer Betrieb ist, dann kann sie bei Frost einfrieren. Im Sommerbetrieb oder bei gesperrtem Heizbetrieb besteht nur Geräteschutz.

- Heizungsanlage, soweit möglich, ständig eingeschaltet lassen und die Vorlauftemperatur auf mindestens 30 °C einstellen, **-oder-**
 - Heizungs- und Trinkwasserleitungen von einem Fachbetrieb am tiefsten Punkt entleeren lassen. **-oder-**
 - Trinkwasserleitungen von einem Fachbetrieb am tiefsten Punkt entleeren lassen und Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen. Alle 2 Jahre prüfen, ob der erforderliche Frostschutz durch Frostschutzmittel sichergestellt ist.
- Taste + oder Taste - drücken, um den Heizbetrieb ein- oder auszuschalten:
 - = Heizbetrieb
 - = kein Heizbetrieb



Wenn „kein Heizbetrieb“ eingestellt wurde, kann der Heizbetrieb durch das angeschlossene Regelsystem nicht aktiviert werden.

- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol erscheint für kurze Zeit.

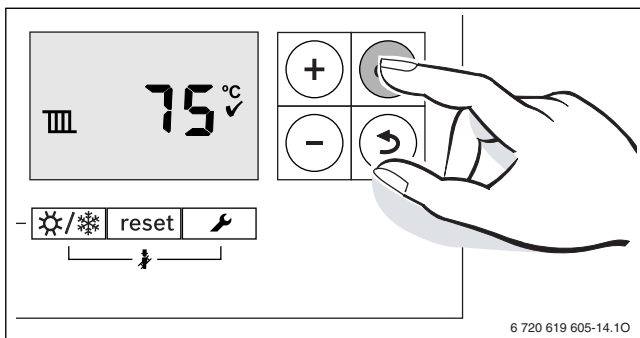


Bild 37 Anzeige Heizbetrieb bestätigen

Bei eingeschaltetem Brenner erscheint das Symbol .

7.3.2 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 30 °C und 82 °C¹⁾ eingestellt werden. Die momentane Vorlauftemperatur wird im Display angezeigt.



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässige Vorlauftemperatur beachten.

Bei eingeschaltetem Heizbetrieb:

- Taste drücken. Im Display blinkt die eingestellte maximale Vorlauftemperatur und das Symbol erscheint.

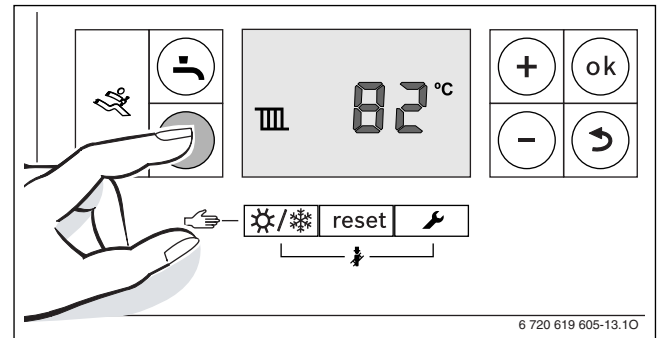


Bild 38 Anzeige Vorlauftemperatur

- Taste + oder Taste - drücken, um die gewünschte maximale Vorlauftemperatur einzustellen.

Vorlauftemperatur	Anwendungsbeispiel
ca. 50 °C	Fußbodenheizung
ca. 75 °C	Radiatorenheizung
ca. 82 °C	Konvektorenheizung

Tab. 19 maximale Vorlauftemperatur

- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol erscheint für kurze Zeit.

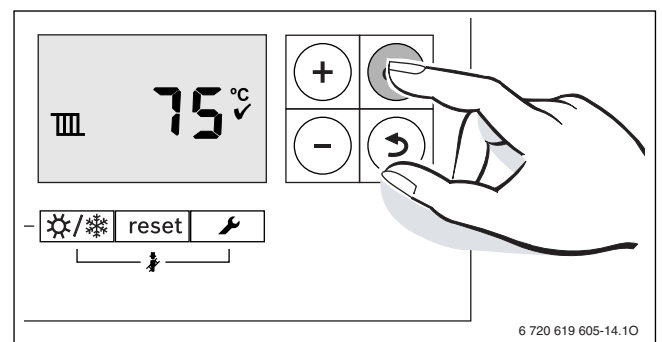


Bild 39 Anzeige Vorlauftemperatur bestätigen

1) Der Maximalwert kann über die Servicefunktion 3.2b herabgesetzt sein (→ Seite 33).

7.4 Warmwasserbereitung einstellen

7.4.1 Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten

- Taste  so oft drücken, bis im Display das Symbol  oder  blinkt.

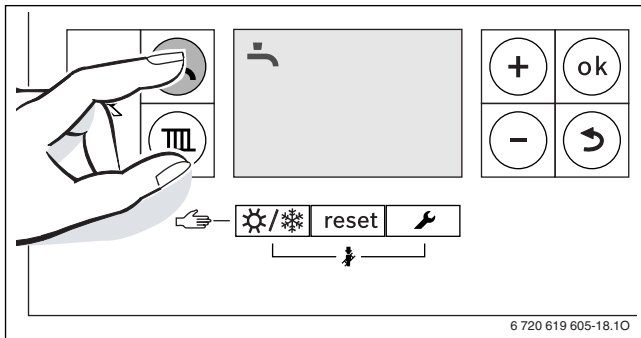


Bild 40 Anzeige Warmwasserbetrieb

- Taste + oder Taste - drücken, um den gewünschten Warmwasserbetrieb einzustellen:
-  = Warmwasserbetrieb
 -  + **eco** = eco-Betrieb
 -  = kein Warmwasserbetrieb



Wenn „kein Warmwasserbetrieb“ eingestellt wurde, kann der Warmwasserbetrieb durch das angeschlossene Regelsystem nicht aktiviert werden.

- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  erscheint für kurze Zeit.

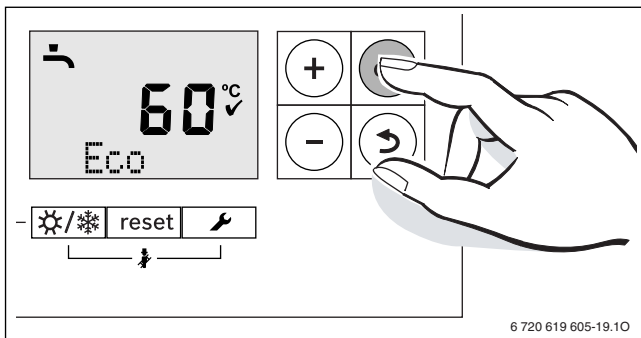


Bild 41 Anzeige eco-Betrieb bestätigen

Bei eingeschaltetem Brenner erscheint das Symbol .

Warmwasser- oder eco-Betrieb?

Bei GB172i-...-Geräten:

- **Warmwasserbetrieb**
Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um mehr als 5 K (°C) unter die eingestellte Temperatur sinkt, wird der Warmwasserspeicher wieder bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.
- **eco-Betrieb**
Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um mehr als 10 K (°C) unter die eingestellte Temperatur sinkt, wird der Warmwasserspeicher wieder bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.

Bei GB172i-... KD-Geräten:

- **Warmwasserbetrieb**
Das Gerät wird ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Dadurch kurze Wartezeit bei einer Warmwasserentnahme. Auch wenn kein Warmwasser entnommen wird, schaltet deshalb das Gerät ein.
- **eco-Betrieb**
Eine Aufheizung auf die eingestellte Temperatur erfolgt erst, sobald warmes Wasser entnommen wird.

7.4.2 Warmwassertemperatur einstellen



WARNUNG:

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

- Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60 °C einstellen.

- Taste  drücken.
Die eingestellte Warmwassertemperatur blinkt.

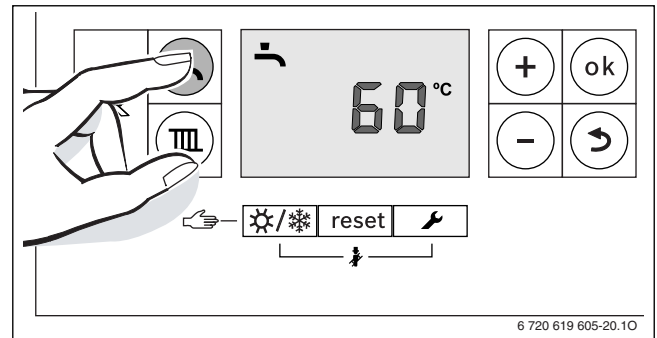


Bild 42 Anzeige Warmwassertemperatur

- Taste + oder Taste - drücken, um die gewünschte Warmwassertemperatur einzustellen.
- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  erscheint für kurze Zeit.

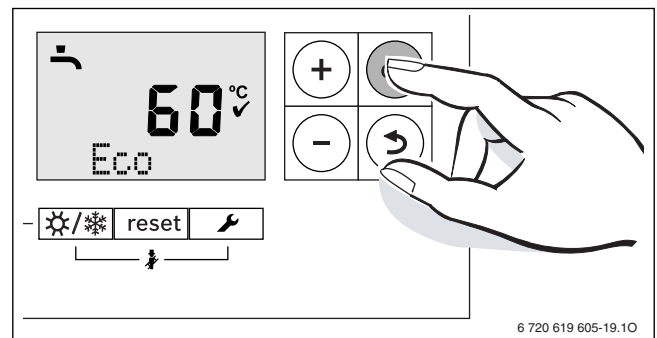


Bild 43 Anzeige Warmwassertemperatur bestätigen

7.5 Manuellen Sommerbetrieb einstellen

Die Heizungspumpe und damit die Heizung ist abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Stromversorgung für das Regelsystem bleiben erhalten.

HINWEIS:

Sachschaden durch Frost!

Wenn die Heizungsanlage in keinem frostsicheren Raum steht **und** außer Betrieb ist, dann kann sie bei Frost einfrieren. Im Sommerbetrieb oder bei gesperrtem Heizbetrieb besteht nur Geräteschutz.

- ▶ Heizungsanlage, soweit möglich, ständig eingeschaltet lassen und die Vorlauftemperatur auf mindestens 30 °C einstellen, **-oder-**
- ▶ Heizungs- und Trinkwasserleitungen von einem Fachbetrieb am tiefsten Punkt entleeren lassen. **-oder-**
- ▶ Trinkwasserleitungen von einem Fachbetrieb am tiefsten Punkt entleeren lassen und Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen. Alle 2 Jahre prüfen, ob der erforderliche Frostschutz durch Frostschutzmittel sichergestellt ist.

Manuellen Sommerbetrieb einschalten:

- ▶ Taste so oft drücken, bis im Display das Symbol blinkt.

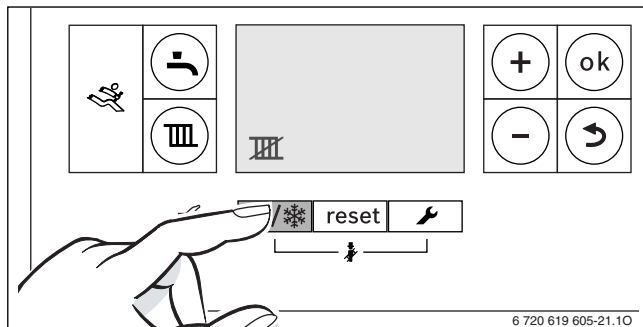


Bild 44 Manuellen Sommerbetrieb einschalten

- ▶ Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol erscheint für kurze Zeit.

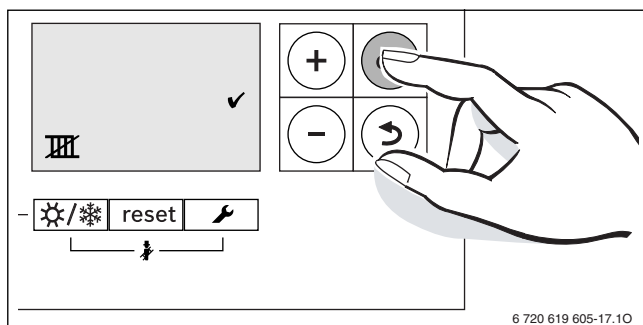


Bild 45 Manuellen Sommerbetrieb bestätigen

Manuellen Sommerbetrieb ausschalten:

- ▶ Taste so oft drücken, bis im Display das Symbol blinkt.
- ▶ Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol erscheint für kurze Zeit.

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Regelsystems.

7.6 Manuellen Betrieb einstellen

Im manuellen Betrieb geht das Gerät in Heizbetrieb. Der Brenner ist so lange in Betrieb, bis die maximale Vorlauftemperatur erreicht wird.



Manueller Betrieb ist nicht möglich, wenn der Heizbetrieb ausgeschaltet ist oder während die Bautrockenfunktion in Betrieb ist (→ Servicefunktion 2.7E).

Zum Einstellen des manuellen Betriebs:

- ▶ Taste so lange drücken, bis in der Textzeile **Manual** erscheint.

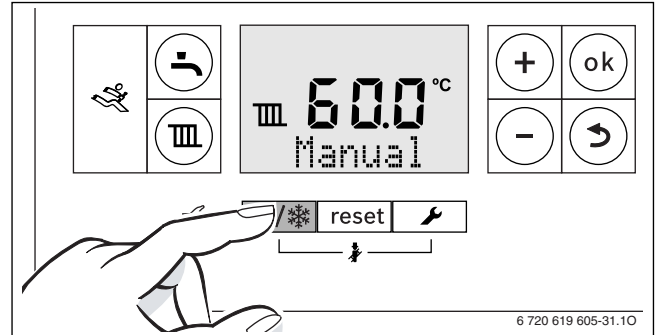


Bild 46 Manuellen Betrieb einstellen

Zum Beenden des manuellen Betriebs:

- ▶ Taste kurz drücken oder Taste so lange drücken, bis die Anzeige **Manual** verschwindet. Das Heizgerät geht wieder in den normalen Betrieb.

8 Außerbetriebnahme

8.1 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. Das Display erlischt.
- ▶ Bei längerer Außerbetriebnahme: Frostschutz beachten.

8.2 Frostschutz einstellen

HINWEIS:

Anlagenschaden durch Frost!

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

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

Frostschutz für die Heizungsanlage

- ▶ Gerät eingeschaltet lassen.
- ▶ Vorlauftemperatur auf 30 °C einstellen.

Frostschutz für den Warmwasserspeicher

- ▶ Gerät eingeschaltet lassen.
- ▶ Kein Warmwasserbetrieb einstellen (→ Kapitel 7.4.1).

Frostschutz bei ausgeschaltetem Gerät

- ▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Kapitel 5.2, Seite 18).
- ▶ Warmwasserkreis entleeren.

9 Thermische Desinfektion

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

Eine ordnungsgemäße thermische Desinfektion umfasst das Warmwassersystem einschließlich der Entnahmestellen.



VORSICHT:

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

Während der thermischen Desinfektion kann die Entnahme von 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.

- ▶ Warmwasser-Entnahmestellen schließen.
- ▶ Evtl. vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.



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

- ▶ Steuerung der thermischen Desinfektion starten (→ Kapitel 9.1 und folgend).
- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- ▶ Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Entnahmestelle bis zur entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- ▶ Ursprüngliche Einstellungen wiederherstellen.

9.1 Steuerung durch das Heizgerät

9.1.1 GB172i-..-Geräte

- ▶ Servicefunktion 2.9L einschalten.

9.1.2 GB172i-.. KD-Geräte

- ▶ Servicefunktion 2.2d einschalten.
- ▶ Nach Abschluss der thermischen Desinfektion: Servicefunktion ausschalten.

Um die Funktion zu unterbrechen:

- ▶ Gerät ausschalten und wieder einschalten.
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.

9.2 Steuerung durch eine Bedieneinheit mit Warmwasserprogramm (GB172i-..-Geräte)

- ▶ Thermische Desinfektion im Warmwasserprogramm der Bedieneinheit einstellen (→ technische Dokumentation der Bedieneinheit).

10 Einstellungen im Servicemenü

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

- Anzeigen von Informationen
- Menü 1: Allgemeine Einstellungen
- Menü 2: Gerätespezifische Einstellungen
- Menü 3: Gerätespezifische Grenzwerte
- Test: Einstellungen für Funktionstests

10.1 Servicemenü bedienen

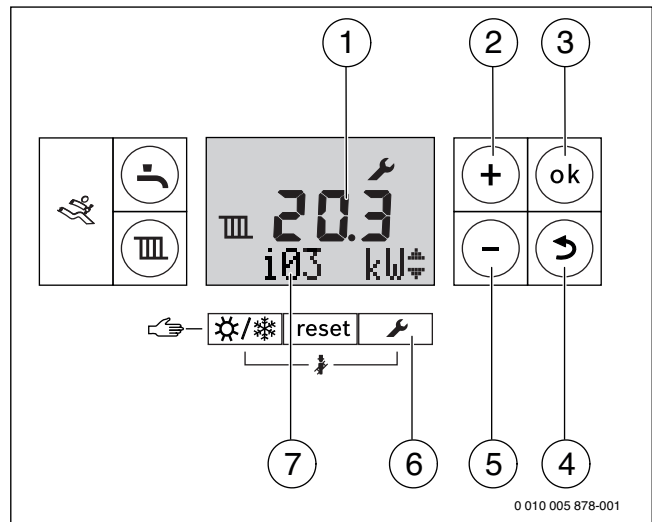


Bild 47 Übersicht der Bedienelemente

- [1] Alphanumerische Anzeige
- [2] Taste + (Menüpunkt auswählen/Einstellung ändern)
- [3] Taste **ok**
- [4] Taste ↶ (Taste **Zurück**)
- [5] Taste - (Menüpunkt auswählen/Einstellung ändern)
- [6] Taste (Taste **Service**)
- [7] Textzeile

Menü aufrufen

Die Beschreibung finden Sie vor den Übersichtstabellen der einzelnen Menüs.

Servicefunktion auswählen und einstellen



Wenn 15 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, wird die gewählte Servicefunktion automatisch verlassen.

- ▶ Um eine Servicefunktion auszuwählen: Taste + oder - drücken.
Das Display zeigt die Servicefunktion und deren aktuelle Einstellung.
- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
Die aktuelle Einstellung blinkt.
- ▶ Um die Einstellung zu ändern: Taste + oder - drücken.
- ▶ Um zu speichern: Taste **ok** drücken.
Das Symbol ✓ wird kurz angezeigt.

-oder-

- ▶ Um nicht zu speichern: Taste drücken.
Die übergeordnete Menüebene wird angezeigt.
- ▶ Taste erneut drücken.
Das Gerät wechselt in den normalen Betrieb.

Einstellungen dokumentieren

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

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

Einstellungen im Servicemenü	
Servicefunktion	Wert

Tab. 20 Aufkleber

10.2 Anzeigen von Informationen

- ▶ Taste  drücken.
- ▶ Um die Informationen anzuzeigen: Taste + oder – drücken.

Servicefunktion	Weitere Informationen
i01 Aktueller Betriebszustand	Seite 45
i02 Betriebs-Code für die letzte Störung	Seite 45
i03 Obergrenze der maximalen Wärmeleistung (→ Servicefunktion 3.1A) ¹⁾	Seite 33
i04 Obergrenze der maximalen Warmwasserleistung (→ Servicefunktion 3.1b) ²⁾	Seite 33
i06 GB172i-.. KD-Geräte: Aktueller Durchfluss Turbine	Anzeige in l/min.
i07 Vorlaufsolltemperatur (von der Bedieneinheit gefordert)	–
i08 Ionisationsstrom • Bei laufendem Brenner: $\geq 2 \mu\text{A}$ = in Ordnung, $< 2 \mu\text{A}$ = fehlerhaft • Bei ausgeschaltetem Brenner: $< 2 \mu\text{A}$ = in Ordnung, $\geq 2 \mu\text{A}$ = fehlerhaft	–
i09 Temperatur am Vorlauftemperaturfühler	–
i11 GB172i-.. KD-Geräte: Temperatur am Warmwasser-Temperaturfühler GB172i-.. KD-Geräte mit Schichtladespeicher: Temperatur am Speichertemperaturfühler ³⁾	–
i12 GB172i-...: Warmwasser-Solltemperatur ³⁾	Seite 26
i13 GB172i-...: Temperatur am Speichertemperaturfühler ³⁾	–
i15 Aktuelle Außentemperatur (bei angeschlossenem Außentemperaturfühler)	–
i16 Aktuelle Pumpenleistung in % der Pumpennennleistung	–
i17 Aktuelle Wärmeleistung in % der maximalen Nennwärmeleistung im Heizbetrieb ⁴⁾	–
i18 Aktuelle Gebläsedrehzahl in Umdrehungen pro Sekunde [Hz]	–
i20 Software-Version von Leiterplatte 1	–
i21 Software-Version von Leiterplatte 2	–
i22 Kodiersteckernummer/KIM-N (letzte drei Stellen)	–
i23 Kodiersteckerversion/KIM-V	–

1) Die maximale Wärmeleistung kann über die Servicefunktion 2.1A herabgesetzt sein.

2) Die maximale Warmwasserleistung kann über die Servicefunktion 2.1A herabgesetzt sein.

3) Wird nur angezeigt, wenn der Speichertemperaturfühler am Gerät angeschlossen ist.

4) Während der Warmwasserbereitung können Werte größer 100 % angezeigt werden.

Tab. 21 Informationen, die angezeigt werden können

10.3 Menü 1: Allgemeine Einstellungen

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



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
1.7d Externer Vorlauftemperaturfühler	• 0: Ausgeschaltet • 1: Anschluss am Steuergerät • 2: Anschluss an externen Heizkreismodul	
1.S1 Solarmodul aktiv	• 0: Ausgeschaltet • 1: Eingeschaltet	Nur bei erkanntem Solarmodul verfügbar.
1.S2 Maximale Temperatur im Solarspeicher	• 15 ... 60 ... 90 °C	Temperatur, auf die der Solarspeicher aufgeladen werden darf, nur bei aktiviertem Solarmodul verfügbar.
1.W1 Außentemperaturgeführte Regelung mit einer linearen Heizkennlinie	• 0: Außentemperaturgeführte Regelung nicht aktiv • 1: Außentemperaturgeführte Regelung aktiv	Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn ein Außentemperaturfühler im System erkannt wurde. Darstellung der Heizkurve (→ Seite 58).
1.W2 Punkt A der Heizkurve	• 30 ... 82 °C	Vorlauftemperatur bei einer Außentemperatur von – 10 °C.
1.W3 Punkt B der Heizkurve	• 30 ... 82 °C	Vorlauftemperatur bei einer Außentemperatur von + 20 °C.
1.W4 Temperaturwert für automatischen Sommerbetrieb	• 0 ... 16 ... 30 °C	Steigt die Außentemperatur über diesen Wert, so schaltet die Heizung aus. Sinkt die Außentemperatur um mind. 1 K (°C) unter diesen Wert, so schaltet die Heizung wieder ein.
1.W5 Anlagenfrostschutz	• 0: Anlagenfrostschutz nicht aktiv • 1: Anlagenfrostschutz aktiv	
1.W6 Temperaturwert für Anlagenfrostschutz	• 0 ... 5 ... 30 °C	Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn die Frostschutzfunktion (Servicefunktion 1.W5) aktiviert wurde. Unterschreitet die Außentemperatur die eingestellte Frostgrenztemperatur, wird die Heizungspumpe im Heizkreis eingeschaltet (Anlagenfrostschutz).

Tab. 22 Menü 1

10.4 Menü 2: Gerätespezifische Einstellungen

- ▶ Taste  und Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis **Menu 1** angezeigt wird.
- ▶ Um **Menu 2** auszuwählen: Taste **+** drücken.
- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- ▶ Servicefunktion auswählen und einstellen.



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2.1A Maximale freigegebene Wärmeleistung im Heizbetrieb [kW]	• Einstellbereich innerhalb 3.3d bis 3.1A • „maximale Nennwärmeleistung“	Bei Erdgasgeräten: ▶ Gas-Durchflussmenge messen. ▶ Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen. ▶ Abweichungen korrigieren.
2.1b Maximale freigegebene Warmwasserleistung [kW]	• Einstellbereich innerhalb 3.3d bis 3.1b • „maximale Nennwärmeleistung Warmwasser“	Bei Erdgasgeräten: ▶ Gas-Durchflussmenge messen. ▶ Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen. ▶ Abweichungen korrigieren.

Servicefunktion		Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2.1C	Pumpenkennfeld	0: Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung (→ Servicefunktionen 2.1H und 2.1J) 1: Konstantdruck 150 mbar 2: Konstantdruck 200 mbar 3: Konstantdruck 250 mbar 4: Konstantdruck 300 mbar	► Um Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten niedrige Pumpenkennlinie einstellen, (Pumpenkennfelder → Seite 59).
2.1E	Pumpenschaltart	4: Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit Außentemperaturgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet. 5: Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.	
2.1F	GB172i-...-Geräte: Hydraulische Anlagenkonfiguration	0: Interne Heizungspumpe und internes 3-Wege-Ventil 1: Interne Heizungspumpe und externes 3-Wege-Ventil 2: Externe Heizungspumpe und externe Speicherladepumpe	Die Einstellung legt fest, welche Komponenten im Heizungssystem möglich sind.
2.1H	Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung	10 ... 100 %	Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar (→ Servicefunktion 2.1C).
2.1J	Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung	10 ... 100 %	Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar (→ Servicefunktion 2.1C).
2.2A	GB172i-...-Geräte: Pumpensperrzeit bei externem 3-Wege-Ventil	0 ... 6 × 10 Sekunden	Die interne Pumpe wird gesperrt, bis das externe 3-Wege-Ventil seine Endposition erreicht hat.
2.2C	Entlüftungsfunktion	0: Ausgeschaltet 1: Einmalig eingeschaltet 2: Dauerhaft eingeschaltet	Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden. Während der Entlüftung blinkt das Symbol .
2.2d	GB172i-... KD-Geräte: Thermische Desinfektion	0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet	Bei zu großer Wasserentnahme wird die erforderliche Temperatur evtl. nicht erreicht. ► Nur so viel Wasser entnehmen, dass die Warmwassertemperatur von 70 °C erreicht wird. ► Thermische Desinfektion durchführen (→ Kapitel 9, Seite 28).
2.2H	GB172i-...-Geräte: Warmwasserspeicher	0: Ausgeschaltet 8: Eingeschaltet	Beim Anschluss eines Speichertemperaturfühlers wird die Servicefunktion automatisch eingeschaltet. Soll das Gerät wieder ohne Speicher betrieben werden, den Speichertemperaturfühler abklemmen und Servicefunktion ausschalten.
2.2J	Warmwasservorrang	0: Eingeschaltet 1: Ausgeschaltet	Bei Warmwasservorrang wird zunächst der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb. Ohne Warmwasservorrang wechselt das Gerät bei Wärmeanforderung durch den Warmwasserspeicher alle zehn Minuten zwischen Heizbetrieb und Speicherbetrieb.
2.3b	Zeitintervall zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners	3 ... 10 ... 45 Minuten	Das Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners fest. Bei Anschluss einer Bedieneinheit mit 2-Draht-BUS optimiert die Bedieneinheit diese Einstellung.

Servicefunktion		Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2.3C	Temperaturintervall für Aus- und Wiedereinschalten des Brenners	• 0 ... 6 ... 30 Kelvin	Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlaufsolltemperatur bis zum Einschalten des Brenners. Bei Anschluss einer Bedieneinheit mit 2-Draht-BUS optimiert die Bedieneinheit diese Einstellung.
2.3F	GB172i-.. KD-Geräte: Dauer der Warmhaltung	• 0 ... 1 ... 30 Minuten	Der Heizbetrieb bleibt nach einer Warmwasserbereitung für diese Dauer gesperrt.
2.4F	Siphonfüllprogramm	• 0: Ausgeschaltet (nur während Wartungen erlaubt). • 1 : Eingeschaltet	Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert: • Das Gerät wird am Ein/Aus-Schalter eingeschaltet. • Der Brenner war 28 Tage nicht in Betrieb. • Die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb gestellt wird. Bei der nächsten Wärmeforderung für Heiz- oder Speicherbetrieb wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange wirksam, bis 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung erreicht sind. Während der Dauer des Siphonfüllprogramms blinkt das Symbol  .
2.5F	Inspektionsintervall	• 0 : Ausgeschaltet • 1 ... 72 Monate	Nach Ablauf dieser Zeitspanne zeigt das Display die erforderliche Inspektion durch die Serviceanzeige H13 an (→ Seite 45). Es werden nur verriegelnde Störungen angezeigt.
2.7b	3-Wege-Ventil in Mittelposition	• 0 : Ausgeschaltet • 1: Eingeschaltet	Die Funktion stellt die vollständige Entleerung des Systems und den einfachen Ausbau des Motors sicher. Das 3-Wege-Ventil verbleibt ca. 15 Minuten in Mittelposition.
2.7E	Bautrockenfunktion	• 0 : Ausgeschaltet • 1: Eingeschaltet	Die Bautrockenfunktion des Gerätes entspricht nicht der Estrichtrocknungsfunktion (dry function) des außentemperaturgeführten Reglers. Bei eingeschalteter Bautrockenfunktion ist kein Warmwasserbetrieb und kein Schornsteinfegebetrieb (z. B. zur Gaseinstellung) möglich. Solange die Bautrockenfunktion aktiv ist, zeigt die Textzeile 7E .
2.9E	GB172i-.. KD-Geräte: Verzögerung Signal Turbine	• 2 ... 16 × 0,25 Sekunden	Die Verzögerung verhindert, dass durch spontane Druckänderung in der Wasserversorgung der Brenner kurzfristig in Betrieb geht, obwohl kein Wasser entnommen wird.
2.9F	Nachlaufzeit der Heizungspumpe	• 0 ... 3 ... 60 Minuten • 24H: 24 Stunden.	Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung durch die Bedieneinheit.
2.9L	GB172i-..-Geräte: Thermische Desinfektion	• 0 : Ausgeschaltet • 1: Eingeschaltet	Diese Servicefunktion aktiviert die Aufheizung des Speichers auf 75 °C. ► Thermische Desinfektion durchführen (→ Kapitel 9, Seite 28). Die aktivierte thermische Desinfektion wird nicht im Display angezeigt. Nachdem das Wasser 35 Minuten lang auf 75 °C gehalten wurde, wird die thermische Desinfektion automatisch beendet.
2.bF	GB172i-.. KD-Geräte: Verzögerung der Warmwasserbereitung (Solarmodus)	• 0 ... 50 Sekunden	Einstellung so wählen, dass der Brennerbetrieb so lange verzögert wird, bis der Warmwassertemperaturfühler feststellt, ob das solar vorgewärmte Wasser die gewünschte Temperatur erreicht.

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2.CE GB172i-...-Geräte: Anzahl Pumpenstarts der Zirkulationspumpe	1, 2 ... 6: Pumpenstarts pro Stunde, Dauer jeweils 3 Minuten 7: Zirkulationspumpe läuft dauerhaft	Nur bei aktivierter Zirkulationspumpe verfügbar (→ Servicefunktion 2.CL).
2.CL GB172i-...-Geräte: Zirkulationspumpe	0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet	

Tab. 23 Menü 2

10.5 Menü 3: Gerätespezifische Grenzwerte

- Taste und Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis **Menu 1** angezeigt wird.
- Um **Menu 3** auszuwählen: Taste **+** zweimal drücken.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste und Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis in der Textzeile eine Servicefunktion angezeigt wird.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.



Grundeinstellungen sind in der folgenden Tabelle **hervorgehoben** dargestellt. Die Einstellungen in diesem Menü werden beim Wiederherstellen der Grundeinstellung nicht zurückgesetzt.

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
3.1A Obergrenze der maximalen Wärmeleistung im Heizbetrieb	„Minimale Nennwärmeleistung“ ... „maximale Nennwärmeleistung“	Begrenzt den Einstellbereich für die maximale Wärmeleistung (→ Servicefunktion 2.1A).
3.1b Obergrenze der maximalen Warmwasserleistung	„Minimale Nennwärmeleistung“ ... „maximale Nennwärmeleistung Warmwasser“	Begrenzt den Einstellbereich für die maximale Warmwasserleistung (→ Servicefunktion 2.1b).
3.2b Obergrenze der Vorlauftemperatur	30 ... 82 °C	Begrenzt den Einstellbereich für die Vorlauftemperatur.
3.3d Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser)	„Minimale Nennwärmeleistung“ ... „maximale Nennwärmeleistung“	

Tab. 24 Menü 3

10.6 Test: Einstellungen für Funktionstests

- Taste und Taste **ok** gleichzeitig drücken, bis **Menu 1** angezeigt wird.
- Um **Test** auszuwählen: Taste **+** drücken.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.

Servicefunktion	Einstellungen	Bemerkung/Einschränkung
t01 Permanente Zündung	0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet	Prüfen der Zündung durch permanente Zündung ohne Gaszufuhr. ► Um Schäden am Zündtrafo zu vermeiden: Funktion maximal 2 Minuten eingeschaltet lassen.
t02 Permanenter Gebläselauf	0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet	Gebläselauf ohne Gaszufuhr oder Zündung.
t03 Permanenter Pumpenlauf (interne und externe Pumpen)	0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet	
t04 3-Wege-Ventil permanent in Stellung Warmwasserbereitung	0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet	

Tab. 25 Test

10.7 Grundeinstellung wiederherstellen

- Taste **+**, Taste **ok** und Taste gleichzeitig drücken, bis **8E** angezeigt wird.
- Taste **reset** drücken.
Das Gerät startet mit der Grundeinstellung für **Menu 1** und **Menu 2**¹⁾. **Menu 3** wird nicht zurückgesetzt.

1) Ausnahme: Die Werte der Servicefunktion 2.1A und 2.1B werden von den Servicefunktionen 3.1A und 3.1B übernommen.

11 Gaseinstellung prüfen



Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und minimale Wärmebelastung ist nach NBN B 61-002 (cat. I2E(S)) nicht zugelassen.



Das Gas-Luft-Verhältnis darf nur über eine CO₂ oder O₂-Messung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung mit einem elektronischen Messgerät geprüft werden.

- ▶ Bei abweichenden Werten den Kundendienst benachrichtigen.

11.1 Gas-Luft-Verhältnis (CO₂- oder O₂) prüfen

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 19).
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde ca. 85 mm in den Abgasmessstutzen schieben.
- ▶ Messstelle abdichten.

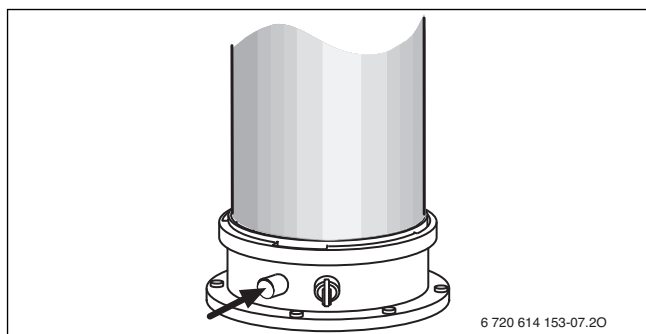


Bild 48 Abgasmessstutzen

- ▶ Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Taste und Taste gleichzeitig drücken, bis im Display das Symbol erscheint.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur, in der Textzeile blinkt **100 %** (maximale Nennwärmeleistung Warmwasser). Nach kurzer Zeit geht der Brenner in Betrieb.

Displayanzeige im Schornsteinfegerbetrieb		
	Erdgas	Flüssiggas
GB172i-14		
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %
maximale Nennwärmeleistung Heizung	100 %	100 %
minimale Nennwärmeleistung	14 %	14 %
GB172i-14 KD		
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %
maximale Nennwärmeleistung Heizung	58 %	58 %
minimale Nennwärmeleistung	12 %	12 %
GB172i-20 KD		
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %
maximale Nennwärmeleistung Heizung	71 %	71 %
minimale Nennwärmeleistung	13 %	13 %
GB172i-24		
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %
maximale Nennwärmeleistung Heizung	100 %	100 %
minimale Nennwärmeleistung	12 %	12 %

Tab. 26 Prozentanzeigen der Nennwärmeleistung

- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
Im Falle einer Abweichung wenden Sie sich bitte an den Buderus Kundendienst.

Gasart	maximale Nennwärmeleistung CO ₂	minimale Nennwärmeleistung CO ₂
GB172i-14		
Erdgas (G20)	9,2 % – 10,9 %	8,4 % – (max - 0,8 %)
Erdgas (G25)	7,2 % – 8,9 %	6,6 % – (max - 0,6 %)
Flüssiggas (Propan) (G31) ¹⁾	10,4 % – 12,8 %	9,8 % – (max - 0,6 %)

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

Tab. 27 CO₂-Gehalte für GB172i-14

Gasart	maximale Nennwärmeleistung O ₂	minimale Nennwärmeleistung O ₂
GB172i-14		
Erdgas (G20)	1,7 % – 4,6 %	2,9 % – 6,1 %
Erdgas (G25)	4,9 % – 7,9 %	5,8 % – 8,7 %
Flüssiggas (Propan) (G31) ¹⁾	1,4 % – 5,1 %	2,5 % – 6,1 %

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

Tab. 28 O₂-Gehalte für GB172i-14

Gasart	maximale Nennwärmeleistung		minimale Nennwärmeleistung	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
GB172i-14 KD / GB172i-20 KD / GB172i-24				
Erdgas (G20)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Erdgas (G25)	7,5 %	6,8 %	6,8 %	8,0 %
Flüssiggas (Propan) (G31) ¹⁾	10,8 %	4,5 %	10,5 %	5,6 %

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

Tab. 29 CO₂- und O₂-Gehalte für GB172i-14 KD / GB172i-20 KD / GB172i-24

- ▶ Mit der Taste die minimale Nennwärmeleistung einstellen (→ Tabelle 26).
Jede Änderung wird sofort wirksam.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
Im Falle einer Abweichung wenden Sie sich bitte an den Buderus Kundendienst.
- ▶ Taste drücken.
Das Heizgerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.

11.2 Gas-Anschlussdruck prüfen

- ▶ Gerät ausschalten und den Gashahn schließen.
- ▶ Schraube am Messstutzen für Gas-Anschlussdruck lösen und Druckmessgerät anschließen.

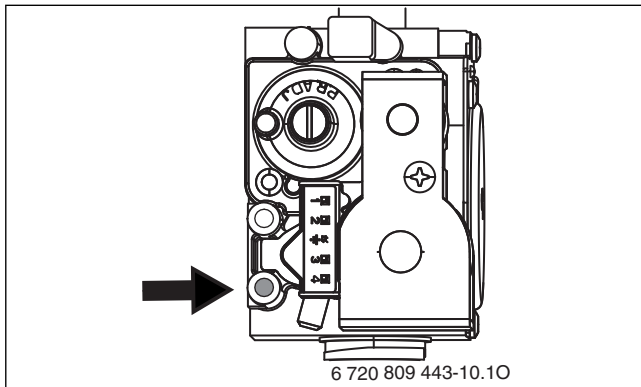


Bild 49 Messstutzen für Gas-Anschlussdruck

- ▶ Gashahn öffnen und das Gerät einschalten.
- ▶ Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- ▶ Taste und gleichzeitig so lange drücken, bis im Display das Symbol erscheint.
Die alphanumerische Anzeige zeigt die Vorlauftemperatur, in der Textzeile blinkt 100 % (maximale Nennwärmeleistung Warmwasser). Nach kurzer Zeit geht der Brenner in Betrieb.
- ▶ Erforderlichen Gas-Anschlussdruck nach Tabelle prüfen.

Gasart	Nennndruck [mbar]	Zulässiger Druckbereich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas (G20)	20	17 - 25
Erdgas (G25)	25	20 - 30
Flüssiggas (Propan) (G31) ¹⁾	37	25 - 45

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

Tab. 30 Zulässiger Gas-Anschlussdruck



Außerhalb des zulässigen Druckbereichs darf keine Inbetriebnahme erfolgen.

- ▶ Ursache ermitteln und die Störung beseitigen.
 - ▶ Wenn dies nicht möglich ist: Gerät gasseitig sperren und den Gasversorger verständigen.
-
- ▶ Taste **ok** drücken.
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.
 - ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Schraube festdrehen.
 - ▶ Verkleidung wieder montieren.

12 Abgasmessung

12.1 Schornsteinfegerbetrieb

Im Schornsteinfegerbetrieb läuft das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung.



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

- ▶ Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- ▶ Taste und gleichzeitig so lange drücken, bis im Display das Symbol erscheint.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur, in der Textzeile blinkt **100 %** (= maximale Nennwärmeleistung). Nach kurzer Zeit geht der Brenner in Betrieb.

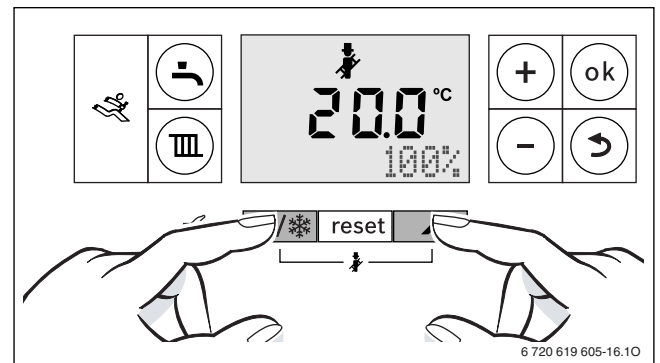


Bild 50 100 % (maximale Nennwärmeleistung Warmwasser)

- ▶ Zur Auswahl der gewünschten Nennwärmeleistung die Taste + oder Taste - drücken (→ Kapitel 11).

12.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs

O₂- oder CO₂-Messung in der Verbrennungsluft.

Für die Messung eine Ringspaltsonde verwenden.



Mit einer O₂- oder CO₂-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C₁₃, C₃₃, C₄₃ und C₉₃ die 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.

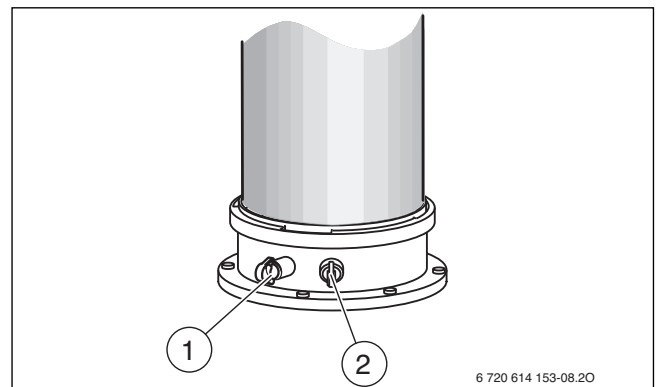


Bild 51 Abgasmessstutzen und Verbrennungsluft-Messstutzen

- [1] Abgasmessstutzen
- [2] Verbrennungsluft-Messstutzen

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

12.3 CO-Messung im Abgas

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

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

13 Umweltschutz und Entsorgung

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

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

Verpackung

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

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

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

14 Inspektion und Wartung

14.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung

Hinweise für die Zielgruppe

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

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

Lebensgefahr durch Stromschlag!

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

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

Lebensgefahr durch austretendes Abgas!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Dichtheitsprüfung nach Arbeiten an abgasführenden Teilen durchführen.

Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

Austretendes Gas kann zur Explosion führen.

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

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Bewohner auf die Verbrühungsgefahr hinweisen.
- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.

Geräteschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.

- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

Hilfsmittel für die Inspektion und Wartung

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

Nach der Inspektion/Wartung

- ▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Seite 24).
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

14.2 Letzte gespeicherte Störung abrufen

- ▶ Servicefunktion **i02** wählen.



Eine Übersicht der Störungen finden Sie in Kapitel 15.

14.3 Wärmeblock prüfen

- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 19).
- ▶ Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

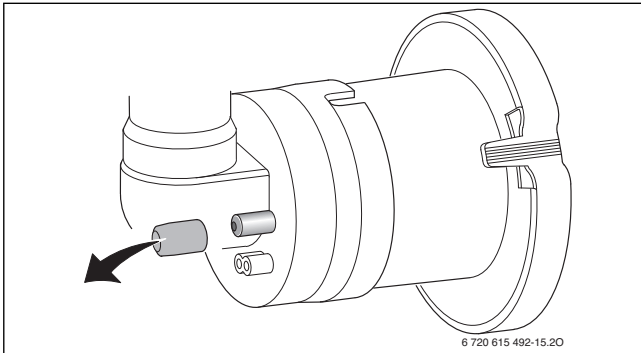


Bild 52 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt werden:
 - GB172i-14 < 4,2 mbar
 - GB172i-24 < 4,0 mbar
 - GB172i-14 KD < 4,0 mbar
 - GB172i-20 KD < 4,0 mbar

14.4 Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen



VORSICHT:

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

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

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

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

1. Saugrohr herausziehen.
2. An der Mischeinrichtung die Arretierung drücken, nach unten drehen und Mischeinrichtung nach vorne abnehmen.

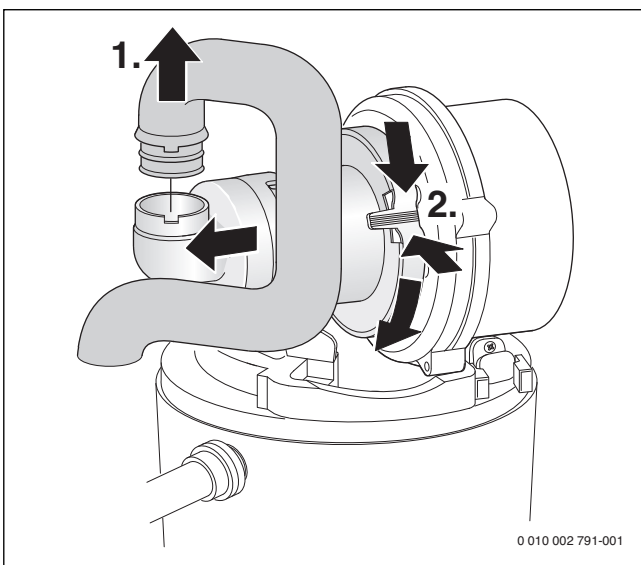


Bild 53 Saugrohr und Mischeinrichtung ausbauen

1. Kabel der Zünd- und Überwachungselektrode abziehen.

2. Mutter abschrauben und Gebläse abnehmen.

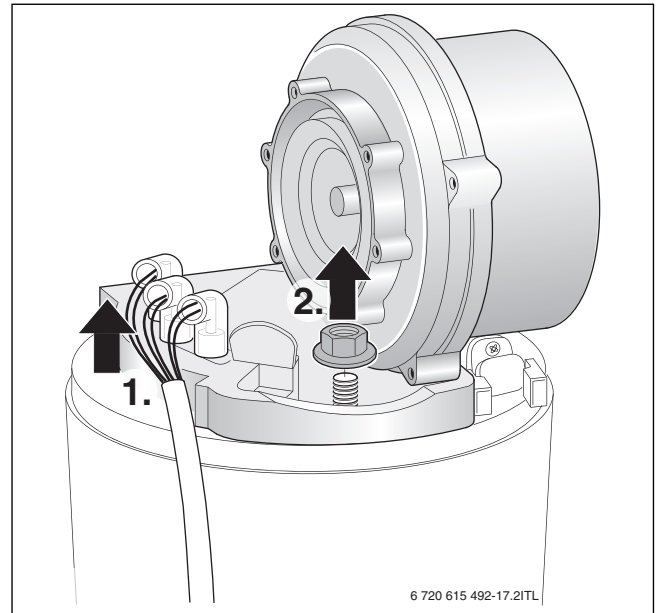


Bild 54 Gebläse herausnehmen

- ▶ Elektroden-Set mit Dichtung abnehmen und Elektroden auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen oder tauschen.
- ▶ Brenner herausnehmen.

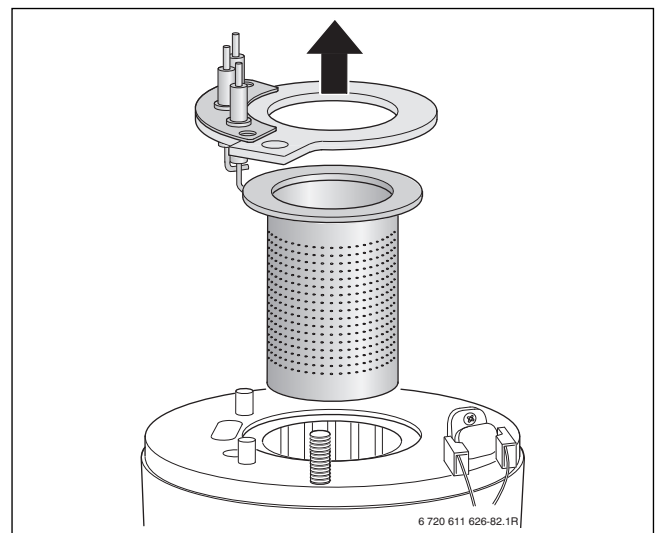


Bild 55 Brenner herausnehmen

- Oberen Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

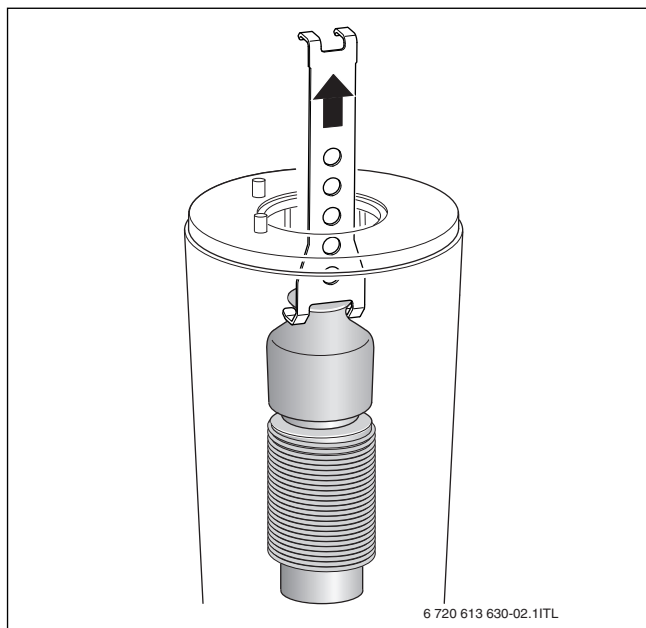


Bild 56 Oberen Verdrängungskörper herausnehmen

- Unteren Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

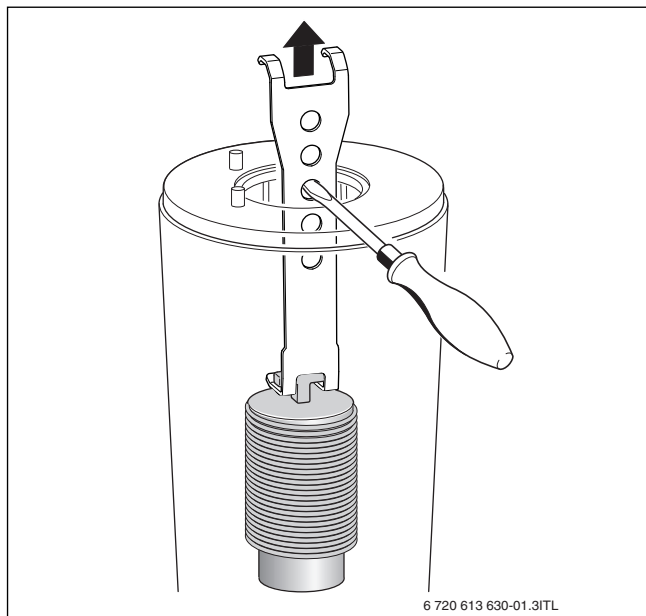


Bild 57 Unteren Verdrängungskörper herausnehmen

- Beide Verdrängungskörper reinigen.
- Mit der Bürste den Wärmeblock reinigen:
 - links und rechts drehend
 - von oben nach unten bis zum Anschlag

- Schrauben am Deckel der Prüfoffnung entfernen und Deckel abnehmen.

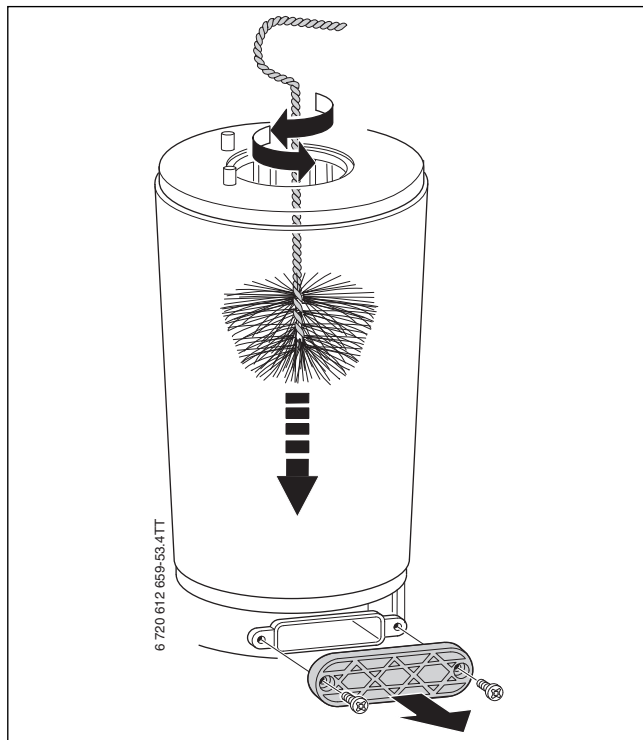


Bild 58 Wärmeblock reinigen

- Rückstände absaugen und Prüfoffnung wieder verschließen.
- Mit einer Taschenlampe und einem Spiegel kann der Wärmeblock auf Rückstände geprüft werden.

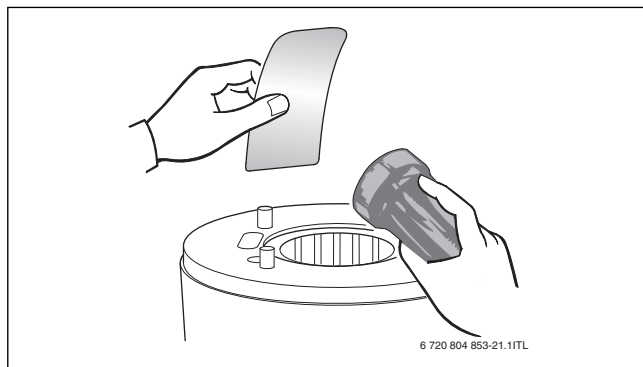


Bild 59 Wärmeblock auf Rückstände prüfen

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

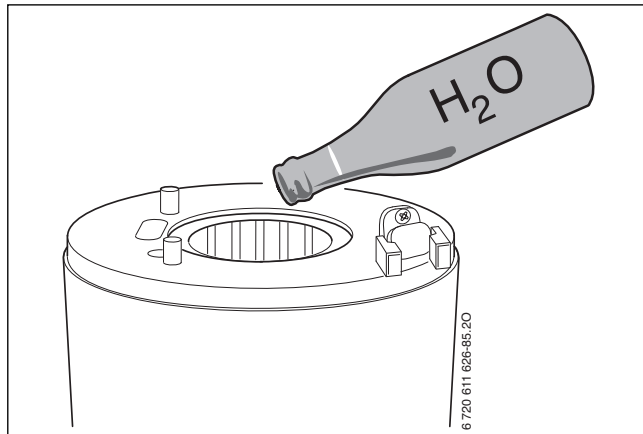


Bild 60 Wärmeblock mit Wasser spülen

- Prüföffnung wieder öffnen und Kondensatwanne und Kondensatschlusss reinigen.

HINWEIS:**Sachschaden durch heiße Abgase!**

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

- Nach jeder Wartung oder Inspektion alle durch die Maßnahme betroffenen Dichtungen erneuern.
- Auf exakten Sitz der Dichtungen achten.

- Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→ Seite 34).

14.5 Kondensatsiphon reinigen**WARNUNG:****Lebensgefahr durch Vergiftung!**

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

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



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

- Kondensatsiphon regelmäßig reinigen.

1. Schlauch am Kondensatsiphon abziehen.
2. Zulauf zum Kondensatsiphon abziehen.
3. Kondensatsiphon seitlich ausheben und herausnehmen.

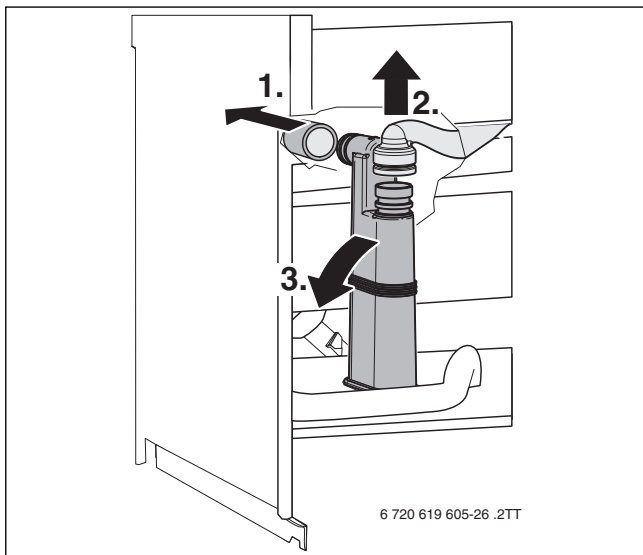


Bild 61 Kondensatsiphon ausbauen

- Kondensatsiphon reinigen und Öffnung zum Wärmetauscher auf Durchgang prüfen.
- Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.
- Kondensatsiphon mit ca. ¼l Wasser füllen und wieder montieren.

14.6 Membran (Abgasrückströmsicherung) in der Mischeinrichtung prüfen

- Mischeinrichtung ausbauen (→ Bild 53).
- Membran auf Verschmutzung und Risse prüfen.

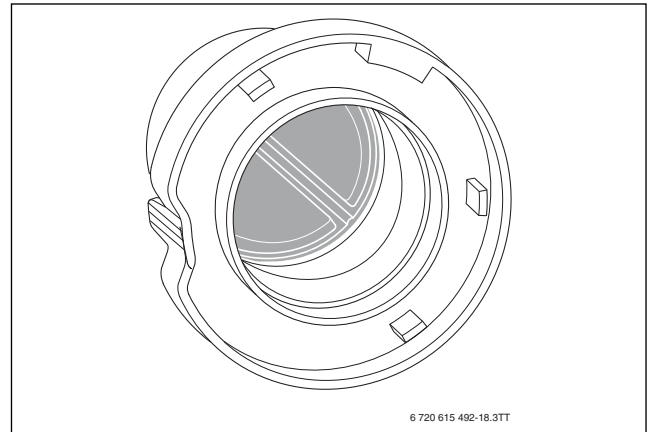


Bild 62 Membran in der Mischeinrichtung

14.7 GB172i... KD-Geräte: Plattenwärmetauscher prüfen

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

- Sieb im Kaltwasserrohr auf Verschmutzung prüfen (→ Kapitel 14.8).
- Plattenwärmetauscher mit einem für Edelstahl (1.4401) freigegebenen Entkalkungsmittel entkalken.

-oder-

- Plattenwärmetauscher ausbauen und ersetzen.
1. Schraube entfernen.
 2. Plattenwärmetauscher herausnehmen.

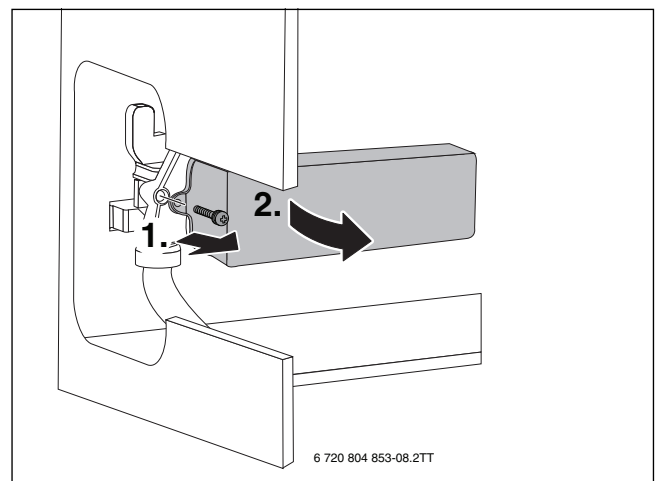


Bild 63 Plattenwärmetauscher ausbauen

14.8 GB172i-.. KD-Geräte: Sieb im Kaltwasserrohr und Turbine prüfen

1. Klammer entfernen.
2. Kaltwasserrohr lösen.
3. Sieb aus Kaltwasserrohr ziehen und auf Verschmutzung prüfen.

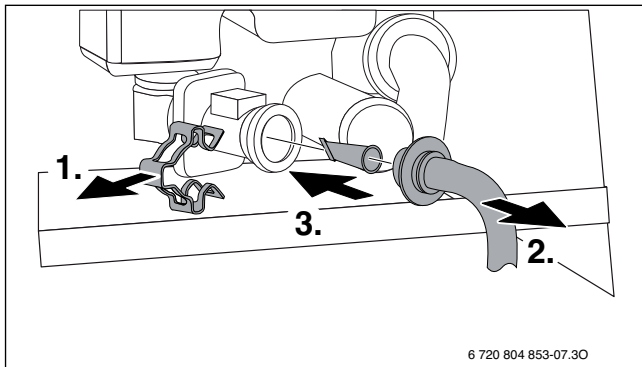


Bild 64 Sieb aus Kaltwasserrohr ausbauen

1. Klammer entfernen.
2. Turbine herausziehen.

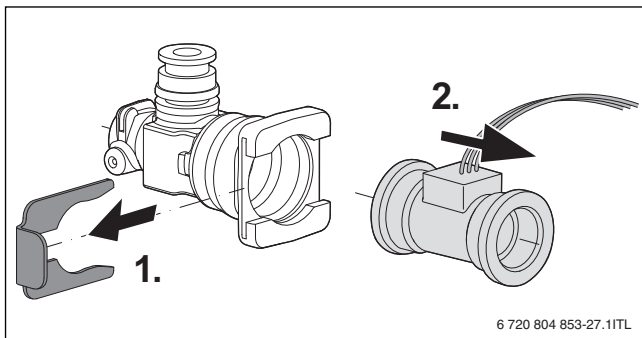


Bild 65 Turbine am Kaltwasserrohr ausbauen

- Servicefunktion i6 „Aktueller Durchfluss Turbine“ wählen.
- In Fließrichtung der Turbine blasen.
- Wenn keine Anzeige im Display erscheint, Turbine tauschen.

14.9 Ausdehnungsgefäß prüfen

Das Ausdehnungsgefäß muss jährlich geprüft werden.

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

14.10 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen

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

Tab. 31

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

- Damit keine Luft ins Heizwasser eindringt Schlauch mit Wasser füllen.
- Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.

Wenn der Druck nicht gehalten wird:

- Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

14.11 Automatischen Entlüfter ausbauen

- Automatischen Entlüfter abschrauben.

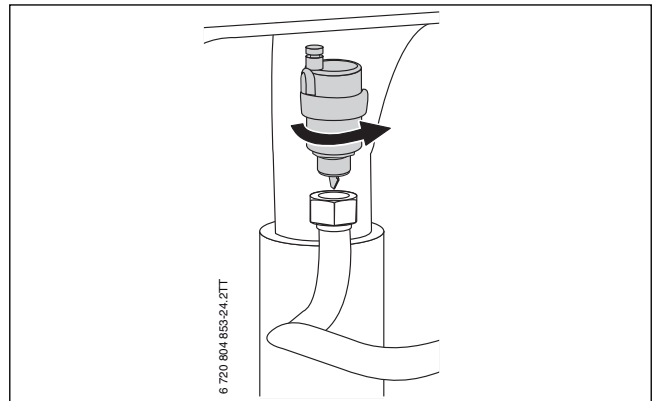


Bild 66 Automatischen Entlüfter ausbauen

14.12 Motor des 3-Wege-Ventils prüfen

- Mit der Servicefunktion t4 „Internes 3-Wege-Ventil permanent in Stellung Warmwasserbereitung“ den Motor des 3-Wege-Ventils prüfen (→Seite 33), ggf. tauschen.

1. Motor herausziehen.
2. Kabelsicherung drücken.
3. Stecker abziehen.

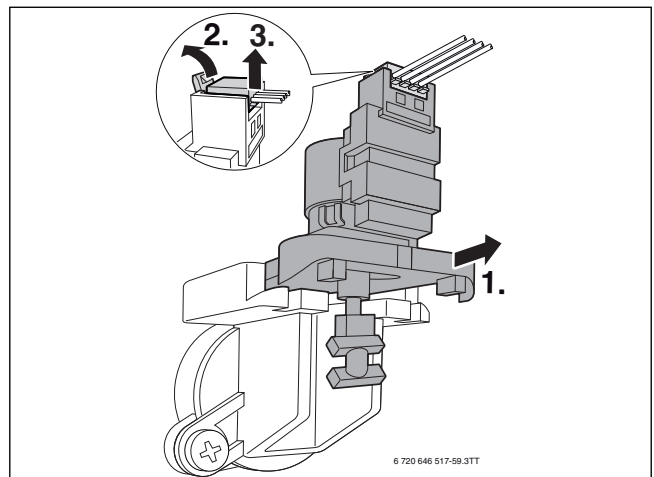


Bild 67 Motor des 3-Wege-Ventils ausbauen

14.13 3-Wege-Ventil ausbauen

1. Schrauben entfernen.
2. 3-Wege-Ventil herausziehen.
3. Kabelsicherung drücken.
4. Stecker abziehen.

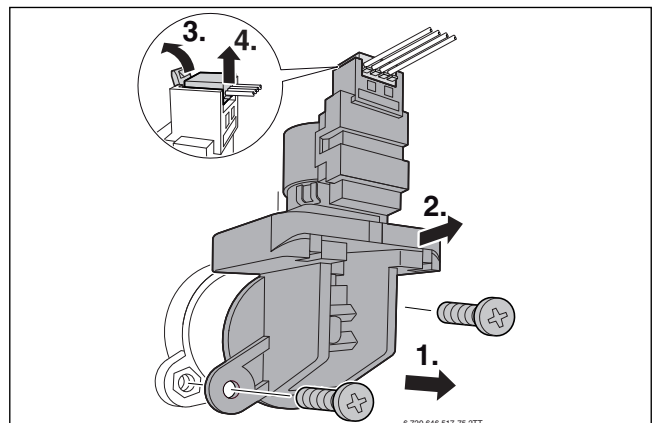


Bild 68 3-Wege-Ventil ausbauen

14.14 Gasarmatur prüfen

- Stecker (230 V AC) an der Gasarmatur abziehen.
- Widerstand von Magnetventil [1] und [2] messen.

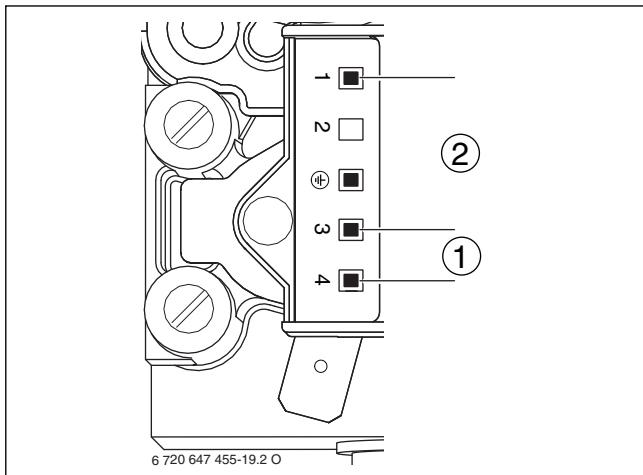


Bild 69 Messstellen an der Gasarmatur

- [1] Messstellen Magnetventil 1 (3-4)
- [2] Messstellen Magnetventil 2 (1-3)
- Wenn der Widerstand bei 0 oder ∞ liegt, Gasarmatur tauschen.

14.15 Gasarmatur ausbauen

- Gashahn schließen
- 1. Verriegelungen am Gasrohr öffnen.
- 2. Gasrohr abnehmen.
- 3. Stecker (24 V) an der Gasarmatur abziehen.
- 4. Mutter lösen.

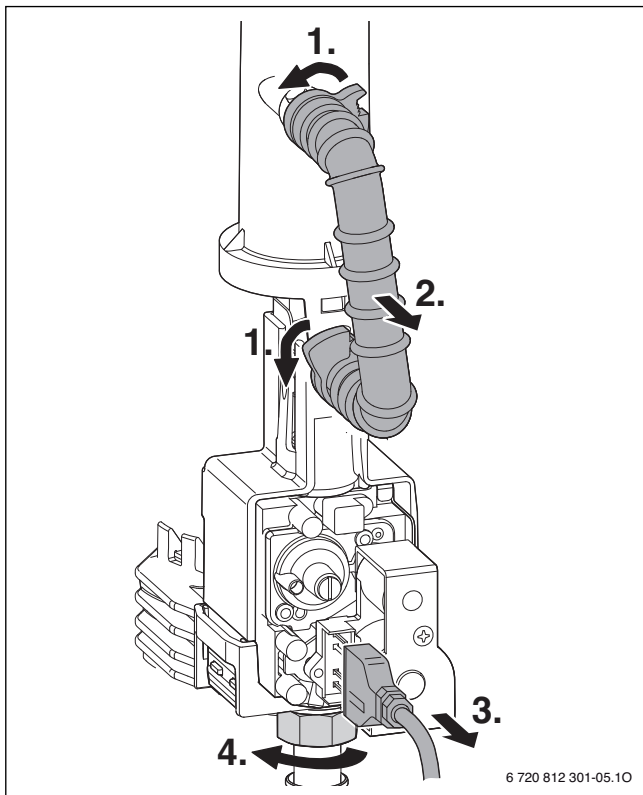


Bild 70 Gasarmatur ausbauen

- Mit einem Schraubendreher die Arretierung beidseits lösen.
- Gasarmatur herausnehmen und Kunststoffmantel abziehen.

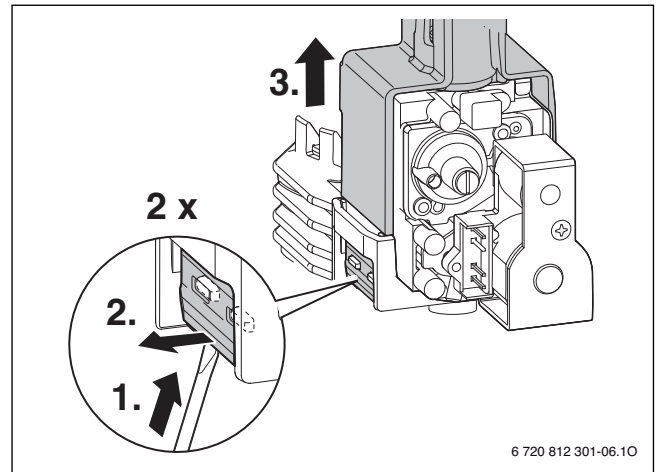


Bild 71 Gasarmatur ausbauen

- Gasarmatur in umgekehrter Reihenfolge montieren und Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→ Kapitel 11 Seite 34).

14.16 Steuergerät ausbauen

- Schrauben entfernen.
- Abdeckung abnehmen.

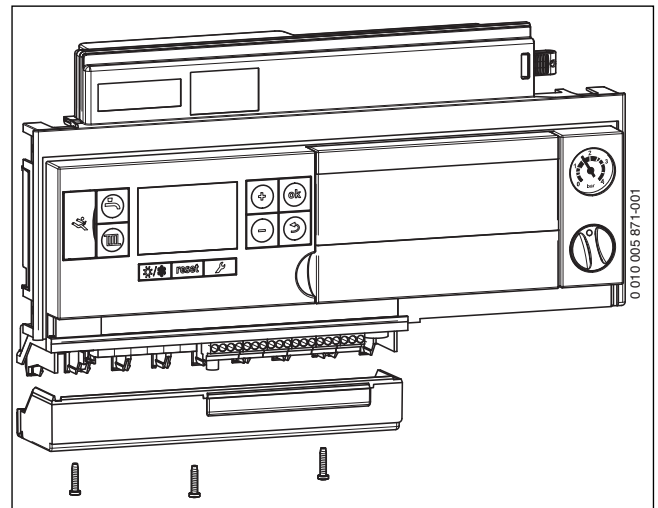


Bild 72 Abdeckung entfernen

- Alle angeschlossenen Anschlussklemmen und zugehörigen Kabeldurchführungen nach unten herausziehen.
- Steuergerät herunterklappen.
- Manometer ausklipsen.

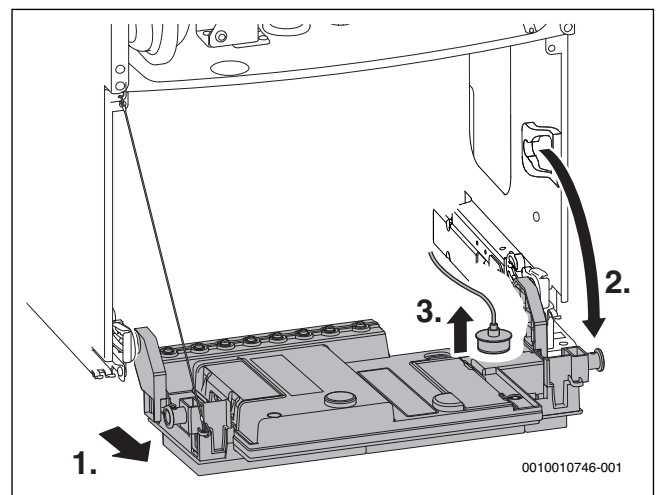


Bild 73 Steuergerät nach unten klappen

- Abdeckung links und rechts abnehmen und jeweils Stecker abziehen.

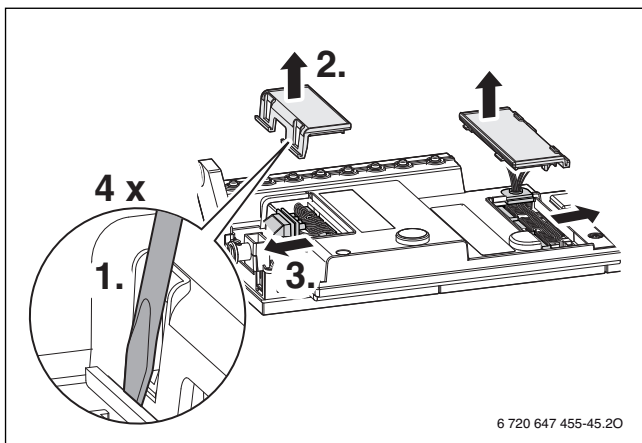


Bild 74 Abdeckung entfernen

- Steuergerät aushängen.

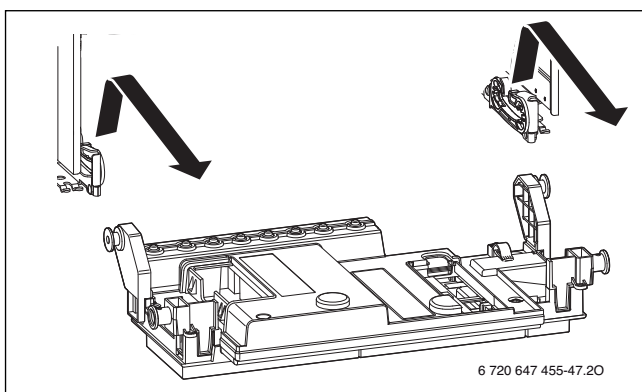


Bild 75 Steuergerät aushängen

14.17 Wärmeblock ausbauen

- Saugrohr und Mischeinrichtung ausbauen (→ Bild 53, Seite 37).
 ► Gebläse ausbauen (→ Bild 54, Seite 37).

1. Klammer entfernen.
2. Vorlaufrohr lösen.
3. Kabel vom Abgastemperaturbegrenzer abziehen.

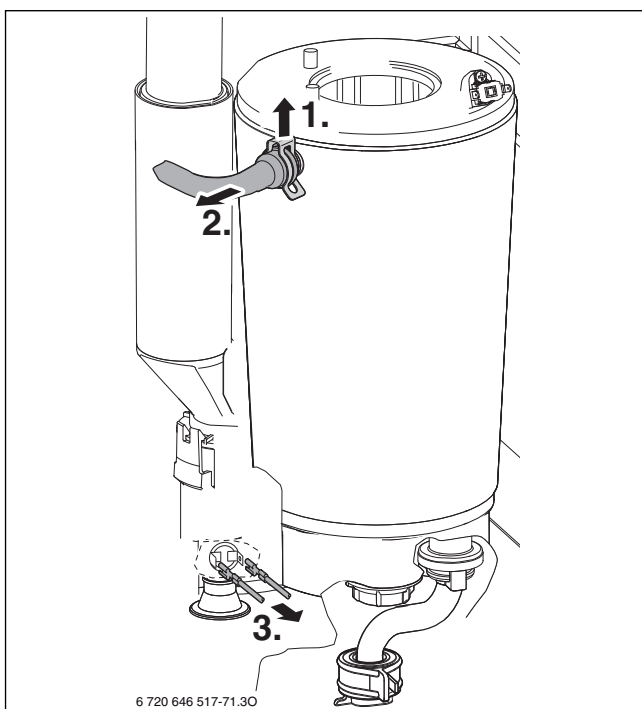


Bild 76 Vorlaufrohr lösen und Kabel abziehen

1. Rücklaufrohr an der Heizungspumpe lösen.
2. Rücklaufrohr am Wärmeblock lösen.
3. Rücklaufrohr herausziehen.
4. Mutter entfernen.

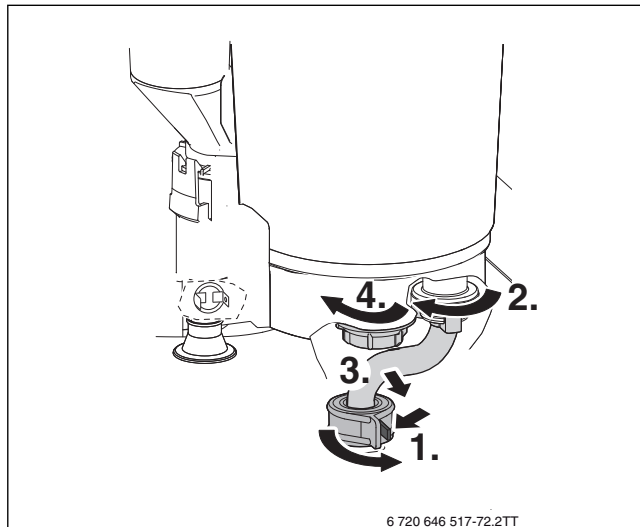


Bild 77 Mutter entfernen und Rücklaufrohr lösen

1. Abgasrohr ausklipsen und nach oben schieben.
2. Abgasrohr nach rechts drehen.
3. Wärmeblock herausnehmen.

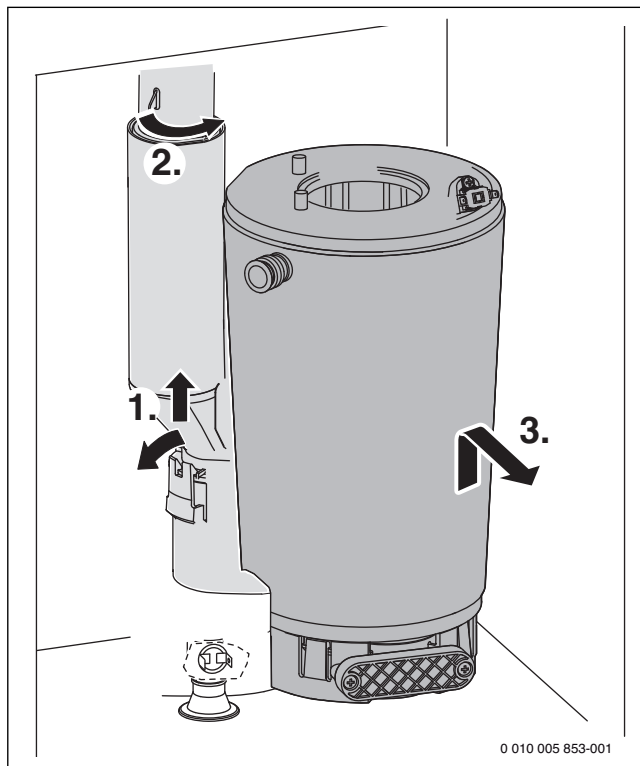


Bild 78 Wärmeblock ausbauen

14.18 Checkliste für die Inspektion und Wartung

Datum							
1	Letzte gespeicherte Störung im Steuergerät abrufen, Servicefunktion i02 .						
2	Luft-/Abgasführung optisch prüfen.						
3	Gas-Anschlussdruck prüfen.	mbar					
4	Gas-Luft-Verhältnis für min./max. Nennwärmeleistung prüfen.	min. % max. %					
5	Gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen.						
6	Wärmeblock prüfen.						
7	Brenner prüfen.						
8	Elektroden prüfen, Servicefunktion i08 .						
9	Ionisationsstrom prüfen, Servicefunktion i08 .						
10	Membran in der Mischeinrichtung prüfen.						
11	Kondensatsiphon reinigen.						
12	GB172i-.. KD-Geräte: 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 nach Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ prüfen.						

Tab. 32 Inspektions- und Wartungsprotokoll

15 Betriebs- und Störungsanzeigen

15.1 Allgemeines

Erklärung der Tabelle 33 ab Seite 45:

- **Störungs-Code:** Er gibt an um welche Störung es sich handelt.
- **Zusatz-Code:** Diese Zahl identifiziert die Meldung eindeutig. Der Zusatz-Code wird durch Drücken einer Zusatztaste (reglerabhängig) angezeigt.
- **Störungsklasse:** Sie gibt an um was für eine Störung es sich handelt und welche Auswirkungen sie hat.

Betriebsanzeigen (Störungsklasse O)

Betriebsanzeigen signalisieren Betriebszustände im normalen Betrieb. Betriebsanzeigen können mit der Servicefunktion i01 ausgelesen werden.

Nichtblockierende Störungen (Störungsklasse R)

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

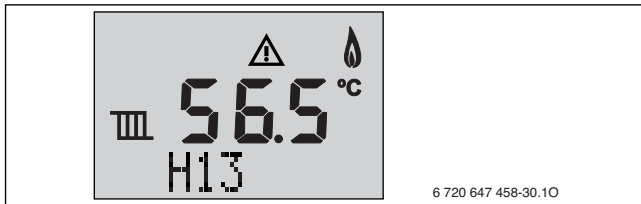


Bild 79 Beispiel: Nicht blockierende Störung

Nicht blockierende Störung zurücksetzen

- ▶ Taste  drücken, bis die Symbole  und  angezeigt werden. Der Störungs-Code mit der kleinsten Nummer wird angezeigt.
- ▶ Um einen Störungs-Code auszuwählen: Taste + oder Taste - drücken.
- ▶ Um den Störungs-Code zu löschen: Taste **reset** drücken. Das Display zeigt kurz das Symbol .
- ▶ Weitere Störungs-Codes auf dieselbe Weise löschen.
- ▶ Taste  drücken. Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.

Blockierende Störungen (Störungsklasse B)

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

Störungs-Code und Zusatz-Code einer blockierenden Störung können mit der Servicefunktion i01 ausgelesen werden.

Störungsklasse V: Verriegelnde Störungen

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

Störungs-Code und Zusatz-Code einer verriegelnden Störung werden blinkend angezeigt.

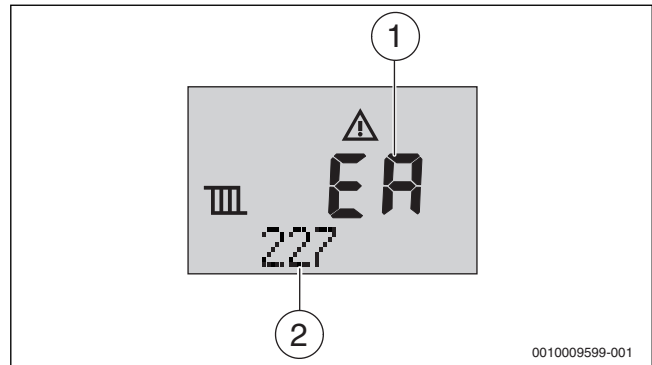


Bild 80 Beispiel: Anzeige einer verriegelnden Störung

- [1] Störungs-Code
- [2] Zusatz-Code

- ▶ Gerät ausschalten und wieder einschalten.

-oder-

- ▶ Taste **reset** drücken, bis **Reset** angezeigt wird. Das Gerät geht wieder in Betrieb. Die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn sich eine Störung nicht beseitigen lässt:

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

15.2 Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen

Störungs-Code	Zusatz-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
-A	208	O	Das Gerät befindet sich im Schornsteinfegerbetrieb. Nach 15 Minuten wird der Schornsteinfegerbetrieb automatisch deaktiviert.	–
-H	200	O	Das Gerät befindet sich im Heizbetrieb.	–
=H	201	O	Das Gerät befindet sich im Warmwasserbetrieb.	–
0A	202	O	Taktsperre aktiv: Das Zeitintervall für das Wiedereinschalten des Brenners ist noch nicht erreicht (→ Servicefunktion 2.3b).	–
0A	305	O	GB172i-.. KD-Geräte: Das Zeitintervall für die Wasserwarmhaltung ist noch nicht erreicht (→ Servicefunktion 2.3F).	–
0C	283	O	Der Brenner wird gestartet.	–
0E	265	O	Der Wärmebedarf ist geringer als die minimale Wärmeleistung des Geräts. Das Gerät arbeitet im Ein-/Aus-Betrieb.	–
0H	203	O	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden.	–
0L	284	O	Die Gasarmatur wird geöffnet, erste Sicherheitszeit.	–
0U	270	O	Das Gerät wird hochgefahren.	–
0Y	204	O	Die aktuelle Vorlauftemperatur ist höher als die Vorlaufsolltemperatur. Das Gerät wurde abgeschaltet.	–
0Y	276	B	Die Temperatur am Vorlauftemperaturfühler ist > 95 °C.	Diese Störungsanzeige kann auftreten, ohne dass eine Störung vorliegt, wenn plötzlich alle Heizkörperventile geschlossen werden. ▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen. ▶ Wartungshähne öffnen. ▶ Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen. ▶ Anschlusskabel zur Heizungspumpe prüfen. ▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen. ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
0Y	359	B	Die Temperatur am Wasser-Temperaturfühler ist zu hoch.	▶ Korrekte Einbaulage des Temperaturfühlers prüfen. ▶ Kabel am Temperaturfühler abziehen. ▶ Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Kap. 16.5, Seite 57). ▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.
2E	357	O	Entlüftungsfunktion aktiv.	–
2H	358	O	Blockierschutz für 3-Wege-Ventil aktiv.	–
2P	341	B	Gradientenbegrenzung: zu schneller Temperaturanstieg im Heizbetrieb.	▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen. ▶ Wartungshähne öffnen. ▶ Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen. ▶ Anschlusskabel zur Heizungspumpe prüfen. ▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen. ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
2P	212	O	Gradientenüberwachung Heizungsvorlauf hat angesprochen.	–
2P	341	O	Gradientenbegrenzung: Zu schneller Temperaturanstieg im Heizbetrieb.	–
2P	342	O	Gradientenbegrenzung: Zu schneller Temperaturanstieg im Warmwasserbetrieb.	–

Störungs-Code	Zusatz-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
2Y	281	B	Die Heizungspumpe erzeugt keinen Druck.	▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen. ▶ Wartungshähne öffnen. ▶ Gerät mit Servicefunktion 2.2C entlüften. ▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.
2Y	282	O	Keine Drehzahlrückmeldung der Heizungspumpe.	–
3A	264	B	Gebläse ausgefallen.	▶ Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.
3C	217	V	Gebläse läuft nicht.	▶ Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.
3F	273	B	Der Brenner und das Gebläse waren 24 Std. ununterbrochen in Betrieb und werden zur Sicherheitskontrolle für kurze Zeit außer Betrieb genommen.	–
3L	214	V	Das Gebläse wird während der Sicherheitszeit abgeschaltet.	▶ Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.
3P	216	V	Gebläse zu langsam	▶ Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.
3Y	215	V	Gebläse zu schnell	▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.
4C	224	B	Wärmeblock-Temperaturbegrenzer oder Abgastemperaturbegrenzer oder Differenzdruckwächter hat ausgelöst.	Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung. ▶ Wärmeblock-Temperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgastemperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Schlauch zwischen Abgasrohr und Differenzdruckwächter prüfen, ggf. reinigen oder tauschen. ▶ Differenzdruckwächter und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen (im Ruhezustand muss der Kontakt geschlossen sein). ▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen. ▶ Gerät mit Servicefunktion 2.2C entlüften. ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen. ▶ Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen. ▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen. ▶ Prüfen, ob Verdrängungskörper im Wärmeblock eingebaut sind. ▶ Wärmeblock wasserseitig prüfen, ggf. tauschen.
4C	224	V		
4U	350	B	Vorlauftemperaturfühler defekt (Kurzschluss).	Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung. ▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.
4U	222	V		
4Y	351	B	Vorlauftemperaturfühler defekt (Unterbrechung).	Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung. ▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.
4Y	223	V		
5A	275	O	Das Gerät befindet sich im Testmodus.	–
5H	268	O	Das Gerät befindet sich im Testmodus (→ Test: Einstellungen für Funktionstests, Seite 33).	–

Störungs-Code	Zusatz-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
6A 6A	227 227	B V	Flamme wird nicht erkannt.	Nach dem 4. Zündversuch wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung. ▶ Prüfen, ob Gashahn geöffnet. ▶ 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. ▶ Abfluss des Kondensatsiphons reinigen (→ Seite 39). ▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung des Gebläses ausbauen und auf Risse oder Verschmutzung prüfen (→ Seite 39). ▶ Wärmeblock reinigen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 41). ▶ Bei raumluftabhängiger Betriebsweise den Verbrennungsluftverbund oder die Lüftungsöffnungen überprüfen.
6C	228	V	Obwohl Brenner abgeschaltet ist, wird Flamme erkannt.	▶ Elektroden auf Verschmutzung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Leiterplatte auf Feuchtigkeit prüfen, ggf. trocknen.
6C	306	V	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 41). ▶ Abfluss des Kondensatsiphons reinigen (→ Seite 39). ▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.
6L	229	B	Kein Ionisationssignal während des Brennerbetriebs.	Der Brenner startet neu. Misslingt der Zündversuch, wird die blockierende Störung EA 227 angezeigt.
7C 7C 7C	356 328 231	B B B	Netzspannung war unterbrochen.	▶ Netzspannung und Netzkabel prüfen.
7L	261	V	Zeitfehler bei erster Sicherheitszeit	▶ Elektrische Steckkontakte und Verkabelung zum Steuergerät prüfen, ggf. tauschen. ▶ Steuergerät tauschen.
7L	280	V	Zeitfehler bei Wiederanlaufversuch	▶ Elektrische Steckkontakte und Verkabelung zum Steuergerät prüfen, ggf. tauschen. ▶ Steuergerät tauschen.
8Y	232	B	Temperaturwächter TB 1 hat ausgelöst.	▶ Einstellung des Temperaturwächters TB 1 prüfen. ▶ Einstellung der Heizungsregelung prüfen.
8Y	232	B	Temperaturwächter TB 1 defekt.	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.
8Y	232	B	Brücke an den Anschlussklemmen für externen Temperaturwächter TB 1 fehlt.	▶ Brücke am Anschluss für externen Schaltkontakt  einbauen (→ Seite 22).
8Y	232	B	Temperaturbegrenzer verriegelt.	▶ Temperaturbegrenzer entriegeln.
8Y	232	B	Kondensatpumpe ausgefallen.	▶ Kondensatableitung prüfen. ▶ Kondensatpumpe tauschen.
9A 9A 9A 9A	235 360 361 362	V V V V	Falscher Kodierstecker (KIM).	▶ Kodierstecker (KIM) prüfen.
9U	233	V	Kodierstecker (KIM) nicht erkannt.	▶ Kodierstecker (KIM) richtig aufstecken, ggf. tauschen.
9L	230	V	Gasarmatur defekt.	▶ Verkabelung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 41).
9L 9L	234 238	V V	Anschlusskabel der Gasarmatur, Gasarmatur oder Steuergerät defekt.	▶ Verkabelung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 41). ▶ Steuergerät tauschen.
A8	323	B	BUS-Kommunikation unterbrochen.	▶ Anschlusskabel BUS-Teilnehmer prüfen, ggf. tauschen.
D5	330	B	Externer Vorlauftemperaturfühler defekt (hydraulische Weiche).	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.

Störungs-Code	Zusatz-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
D5	331	B	Externer Vorlauftemperaturfühler defekt (hydraulische Weiche)	► Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.
EL	239	V	Interne Störung.	► Kodierstecker (KIM) tauschen.
EL	259	V	Interne Störung.	► Steuergerät tauschen.
EL	290	B	Interne Störung.	► reset-Taste so lange drücken, bis die Textzeile Reset anzeigt. Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt. ► Elektrische Steckkontakte, Verkabelung und Zündleitungen prüfen. ► Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ► Steuergerät tauschen.
H11	–	R	Warmwasser-Temperaturfühler defekt.	► Kabel am Temperaturfühler abziehen. ► Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Kap. 16.5, Seite 57). ► Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.
H12	–	R	Speichertemperaturfühler defekt.	► Kabel am Temperaturfühler abziehen. ► Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Kap. 16.5, Seite 57). ► Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.
H13	–	R	Inspektionsintervall erreicht.	► Inspektion durchführen. ► Nicht blockierende Störung zurücksetzen (erforderlich).
H31	–	R	Heizungspumpe nicht erkannt.	► Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen.

Tab. 33 Betriebs- und Störungsanzeigen

15.3 Störungen, die nicht angezeigt werden

Gerätестörungen	Beseitigung
Verbrennungsgeräusche zu laut; Brummgeräusche	▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Strömungsgeräusche	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange.	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch.	▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht.	▶ 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.
GB172i...-Geräte mit Warmwasserspeicher: Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe.	▶ Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises durchführen. ▶ Schutzanode tauschen.
Kondensat im Luftkasten	▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen, ggf. tauschen.
GB172i... KD-Geräte: Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht.	▶ Turbine prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.
GB172i... KD-Geräte: Warmwassermenge wird nicht erreicht.	▶ Plattenwärmetauscher prüfen.
Keine Funktion, das Display bleibt dunkel.	▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung prüfen. ▶ Defekte Kabel ersetzen. ▶ Sicherung prüfen, ggf. tauschen.

Tab. 34 Störungen ohne Anzeige im Display

16 Anhang

16.1 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber:			
Name, Vorname		Straße, Nr.	
Telefon/Fax		PLZ, Ort	
Anlagenhersteller:			
Auftragsnummer:			
Gerätetyp:		(Für jedes Gerät ein eigenes Protokoll ausfüllen!)	
Seriennummer:			
Datum der Inbetriebnahme:			
☐ Einzelgerät ☐ Kaskade, Anzahl der Geräte:			
Aufstellraum: ☐ Keller ☐ Dachgeschoss ☐ sonstiger:			
Lüftungsöffnungen: Anzahl:, Größe: ca.			cm ²
Abgasführung: ☐ Doppelrohrsystem ☐ LAS ☐ Schacht ☐ Getrenntrohrführung			
☐ Kunststoff ☐ Aluminium ☐ Edelstahl			
Gesamtlänge: ca. m Bogen 87°: Stück Bogen 15 - 45°: Stück			
Überprüfung der Dichtheit der Abgasleitung bei Gegenstrom: ☐ ja ☐ 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:			
☐ Hydraulische Weiche, Typ:		☐ Zusätzliches Ausdehnungsgefäß	
☐ Heizungspumpe:		Größe/Vordruck:	
		Automatischer Entlüfter vorhanden? ☐ ja ☐ nein	
☐ Warmwasserspeicher/Typ/Anzahl/Heizflächenleistung:			
☐ 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

Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers

Hier Messprotokoll einkleben.

Tab. 35 Inbetriebnahmeprotokoll

16.2 Elektrische Verdrahtung

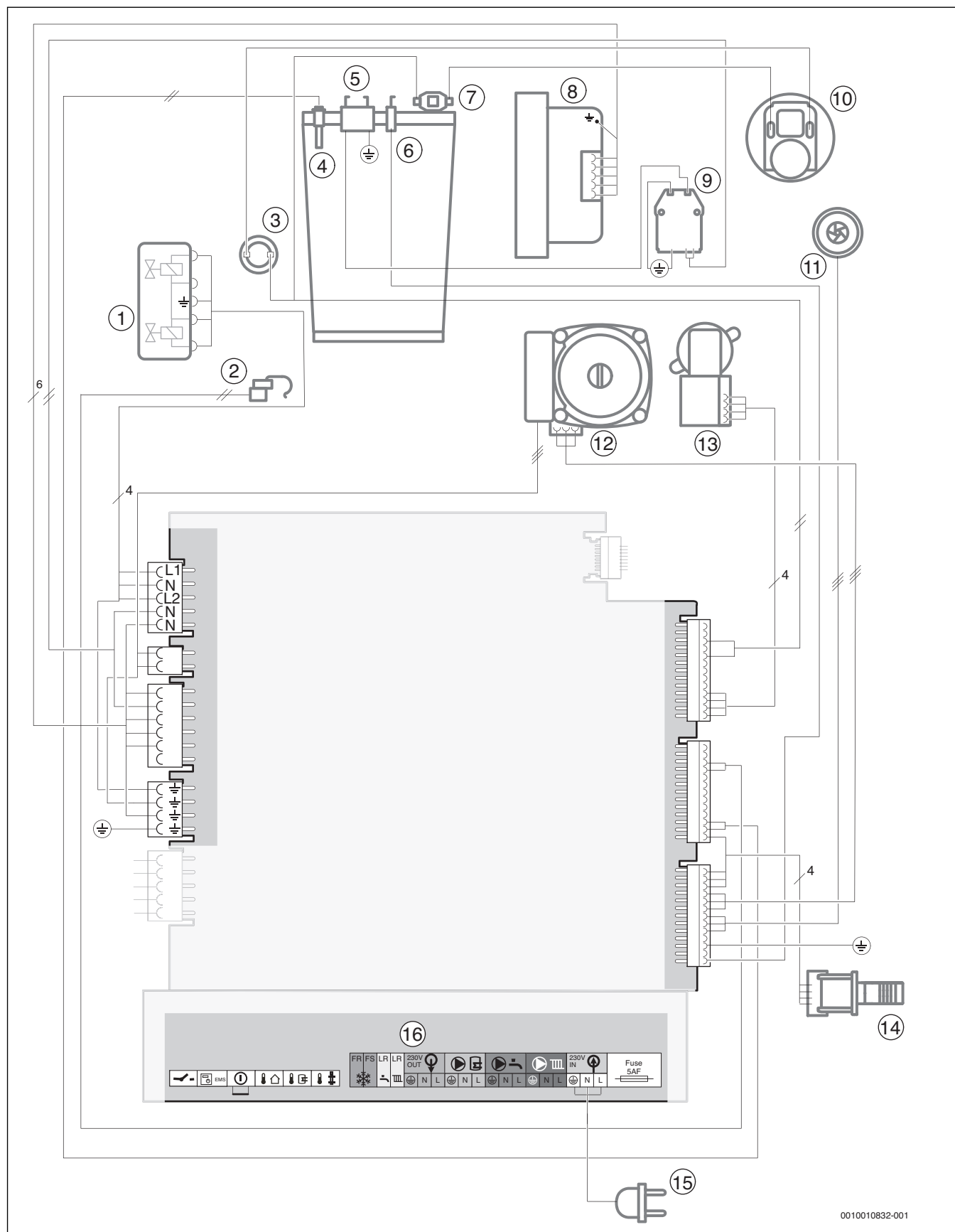


Bild 81 Elektrische Verdrahtung

Legende zu Bild 81:

- [1] Gasarmatur
- [2] GB172i-.. KD-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler
- [3] Abgastemperaturbegrenzer
- [4] Vorlauftemperaturfühler
- [5] Zündelectrode
- [6] Überwachungselectrode
- [7] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [8] Gebläse
- [9] Zündtrafo
- [10] Differenzdruckwächter
- [11] GB172i-.. KD-Geräte: Turbine
- [12] Heizungspumpe
- [13] 3-Wege-Ventil
- [14] Kesselidentifikationsmodul (KIM)
- [15] Anschlusskabel mit Stecker
- [16] Klemmleiste für externes Zubehör (→ Klemmenbelegung
Tabelle 18, Seite 23)

16.3 Technische Daten

		GB172i-14			GB172i-24		
	Einheit	Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)	Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)
Wärmeleistung/-belastung							
P _{n, max} 50/30 °C	kW	15,1	12,1	15,1	25,1	20,1	25,1
P _{n, max} 80/60 °C	kW	14,0	11,2	14,0	24,0	19,2	24,0
P _{n, min} 50/30 °C	kW	2,3	2,0	2,3	3,4	3,0	5,1
P _{n, min} 80/60 °C	kW	2,0	1,8	2,0	3,0	2,7	4,6
Q _{n, max} Hi	kW	14,4	11,5	14,4	24,6	19,7	24,6
Q _{n, min} Hi	kW	2,1	1,9	2,1	3,1	2,8	4,7
Leistung Warmwasserbetrieb							
P _{nW, max}	kW	14,0	11,2	14,0	24,0	19,2	24,0
Q _{nW, max} Hi	kW	14,4	11,5	14,4	24,6	19,7	24,6
Gerätewirkungsgrad gemäß EN 15502							
P _n = 30% – 40/30 °C Hi	%	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3
Gas-Anschlusswert							
Gaskategorie		I2 E(S)	I2 E(S)	I3 P	I2 E(S)	I2 E(S)	I3 P
Zulässiger Gas-Anschlussdruck	mbar	17 - 25	20 - 30	25 - 45	17 - 25	20 - 30	25 - 45
Erdgas (G20) (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	1,52	–	–	2,59	–	–
Erdgas (G25) (H _{i(15 °C)} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	–	1,42	–	–	2,43	–
Flüssiggas (G31) (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	1,12	–	–	1,91
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384							
CO ₂ bei P _{n, max}	%	9,8	8,1	10,8	9,4	7,5	10,8
CO ₂ bei P _{n, min}	%	9,0	7,2	10,2	8,6	6,8	10,5
Abgasmassenstrom bei P _{n, max}	g/s	6,5	5,9	6,3	11,1	10,8	10,8
Abgasmassenstrom bei P _{n, min}	g/s	1,0	1,0	1,0	1,5	1,7	2,1
Abgastemperatur 80/60 °C bei P _{n, max}	°C	64	64	59	87	87	87
Abgastemperatur 80/60 °C bei P _{n, min}	°C	52	52	52	55	55	55
Abgastemperatur 40/30 °C bei P _{n, max}	°C	46	46	46	59	59	59
Abgastemperatur 40/30 °C bei P _{n, min}	°C	30	30	30	32	32	32
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 125	≤ 110	≤ 110	≤ 125
Normemissionsfaktor (NO _x) nach EN 15502	mg/kWh	≤ 35	≤ 35	≤ 84	≤ 35	≤ 35	≤ 84
Maximale Kondensatmenge (40/30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Kondensat, pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Freier Förderdruck des Gebläses bei max. Nennwärmeleistung	Pa	110	110	110	120	120	120
NO _x -Klasse	–	6	6	6	6	6	5
Heizung							
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82	82	82	82
min. Betriebsdruck	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3	3	3
Elektrische Kennwerte							
elektr. Spannung/Frequenz	V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Max. Leistungsaufnahme im Standby	W	2	2	2	2	2	2
Max. Leistungsaufnahme (Warmwasser)	W	80	80	80	98	98	98
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	80	80	80	98	98	98
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)	W	60	60	60	60	60	60
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Zulassungsdaten							
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085BU0450					
Geräte­kategorie (Gasart)	–	I ₂ E(S), I ₃ P					
Installationstyp	–	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B _{23P} , B ₃₃					
Allgemeines							
Vordruck Ausdehnungsgefäß	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

	Einheit	GB172i-14			GB172i-24		
		Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)	Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)
Gesamtinhalt Ausdehnungsgefäß	l	12	12	12	12	12	12
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizpumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	2	2	2	2	2	2
Schalldruckpegel	dB(A)	≤ 47	≤ 47	≤ 47	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Abmessungen und Gewicht							
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	43	43	43	43	43	43
Abmessungen H × B × T	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

Tab. 36 Technische Daten GB172i...-Geräte

		GB172i-14 KD			GB172i-20 KD		
	Einheit	Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)	Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)
Wärmeleistung/-belastung							
P _{n, max} 50/30 °C	kW	15,1	12,1	15,1	21,2	17,0	21,2
P _{n, max} 80/60 °C	kW	14,0	11,2	14,0	20,0	16,0	20,0
P _{n, min} 50/30 °C	kW	3,4	3,0	5,1	4,1	3,7	5,1
P _{n, min} 80/60 °C	kW	3,0	2,7	4,6	3,7	3,3	4,6
Q _{n, max} Hi	kW	14,4	11,5	14,4	20,5	16,4	20,5
Q _{n, min} Hi	kW	3,1	2,8	4,7	3,8	3,4	4,7
Leistung Warmwasserbetrieb							
P _{nW, max}	kW	24,0	19,2	24,0	28,0	22,4	28,0
Q _{nW, max} Hi	kW	24,6	19,7	24,6	28,7	23,0	28,7
Gerätewirkungsgrad gemäß EN 15502							
P _n = 30% – 40/30 °C Hi	%	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3	108,3
Gas-Anschlusswert							
Gaskategorie		I2 E(S)	I2 E(S)	I3 P	I2 E(S)	I2 E(S)	I3 P
Zulässiger Gas-Anschlussdruck	mbar	17 - 25	20 - 30	25 - 45	17 - 25	20 - 30	25 - 45
Erdgas (G20) (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,59	–	–	3,03	–	–
Erdgas (G25) (H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	–	2,43	–	–	2,84	–
Flüssiggas (G31) (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	1,91	–	–	2,22
Warmwasser							
Max. Warmwassermenge (ΔT = 35 K)	l/min	10	10	10	11	11	11
Warmwassertemperatur	°C	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	60	60	60	60	60
Max. zulässiger Warmwasserdruck	bar	10	10	10	10	10	10
Min. Fließdruck	bar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 (ΔT = 30 K - bei G20/G31)	l/min	11,8			14,1		
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384							
CO ₂ bei P _{n, max}	%	9,4	7,5	10,8	9,4	7,5	10,8
CO ₂ bei P _{n, min}	%	8,6	6,8	10,5	8,6	6,8	10,5
Abgasmassenstrom bei P _{n, max}	g/s	11,1	10,8	10,8	12,9	12,7	12,6
Abgasmassenstrom bei P _{n, min}	g/s	1,5	1,7	2,1	1,8	2,1	2,1
Abgastemperatur 80/60 °C bei P _{n, max}	°C	87	87	87	87	87	87
Abgastemperatur 80/60 °C bei P _{n, min}	°C	55	55	55	55	55	55
Abgastemperatur 40/30 °C bei P _{n, max}	°C	59	59	59	59	59	59
Abgastemperatur 40/30 °C bei P _{n, min}	°C	32	32	32	32	32	32
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 125	≤ 110	≤ 110	≤ 125
Normemissionsfaktor (NO _x) nach EN 15502	mg/kWh	≤ 35	≤ 35	≤ 84	≤ 35	≤ 35	≤ 84
Maximale Kondensatmenge (40/30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Kondensat, pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

		GB172i-14 KD			GB172i-20 KD		
	Einheit	Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)	Erdgas (G20)	Erdgas (G25)	Propan (G31)
Freier Förderdruck des Gebläses bei max. Nennwärmeleistung	Pa	120	120	120	120	120	120
NO _x -Klasse	–	6	6	6	6	6	6
Heizung							
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82	82	82	82
min. Betriebsdruck	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3	3	3
Elektrische Kennwerte							
elektr. Spannung/Frequenz	V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Max. Leistungsaufnahme im Standby	W	2	2	2	2	2	2
Max. Leistungsaufnahme (Warmwasser)	W	98	98	98	100	100	100
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	75	75	75	75	75	75
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)	W	60	60	60	60	60	60
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Zulassungsdaten							
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085BU0450					
Geräteklasse (Gasart)	–	I ₂ E(S), I ₃ P					
Installationstyp	–	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B _{23P} , B ₃₃					
Allgemeines							
Vordruck Ausdehnungsgefäß	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Gesamtinhalt Ausdehnungsgefäß	l	12	12	12	12	12	12
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	–	2	2	2	2	2	2
Schalldruckpegel	dB(A)	≤ 46	≤ 46	≤ 46	≤ 48	≤ 48	≤ 48
Abmessungen und Gewicht							
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	43	43	43	43	43	43
Abmessungen H × B × T	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

Tab. 37 Technische Daten GB172i-... KD-Geräte

16.4 Kondensatzusammensetzung

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

Tab. 38 Kondensatzusammensetzung

16.5 Fühlerwerte

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Tab. 39 Außentemperaturfühler (bei außentemperaturgeführten Reglern, Zubehör)

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 40 Vorlauftemperaturfühler

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6 812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1 814
70	1 753

Tab. 41 Speichertemperaturfühler (Zubehör) / Externer Vorlauftemperaturfühler (Zubehör)

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 42 Warmwasser-Temperaturfühler

16.6 Heizkurve

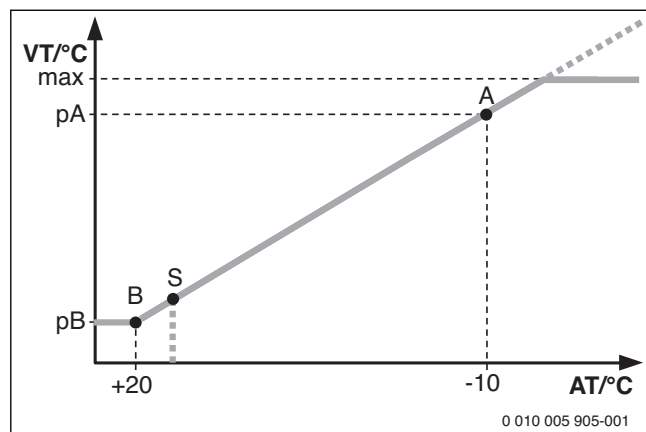


Bild 82 Heizkurve

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

16.7 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe

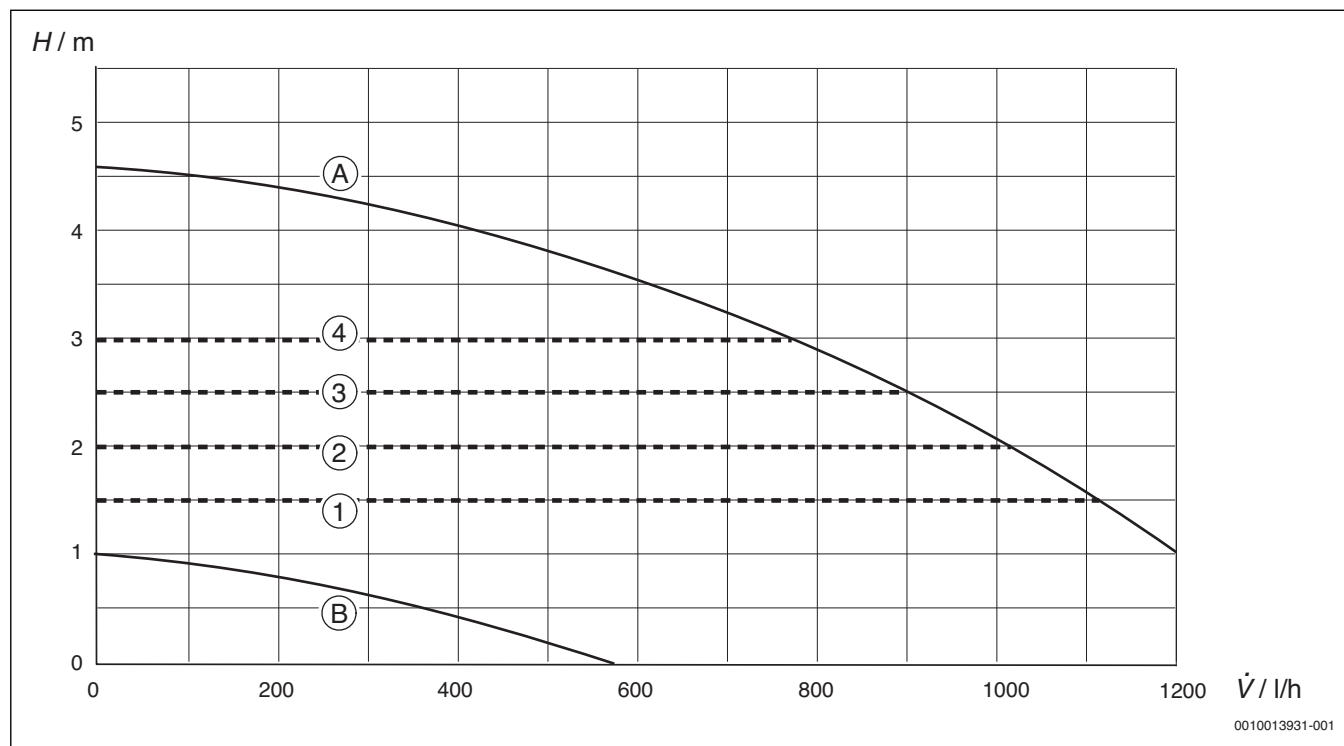


Bild 83 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

- [1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar
- [2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 200 mbar
- [3] Pumpenkennfeld Konstantdruck 250 mbar
- [4] Pumpenkennfeld Konstantdruck 300 mbar
- [A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung
- [B] Pumpenkennlinie bei minimaler Pumpenleistung
- H Restförderhöhe
- $\dot{V}$ Volumenstrom

16.8 Konformitätserklärung

BETRIFFT PRODUKT

Logamax Plus GB172i-...

HERSTELLER**BOSCH THERMOTECHNIK GmbH**

Sophienstrasse 30-32, D-35576 Wetzlar - Deutschland

GERÄTEART**GAS-BRENNWERTGERÄT****IMPORTEUR & VERWALTER DER
TECHNISCHEN UNTERLAGEN****Bosch Thermotechnology nv/sa**

Kontichsesteenweg 60 - 2630 Aartselaar - Belgien

**PRÜFSTELLE &
ANERKANNTES LABORATORIUM****DVGW**

Josef Wirmer Strasse 1 – 3 - 53123 Bonn - Deutschland

**TYPKONTROLLE
IDENTIFIKATIONSNUMMER**

**GB172i-14 H/L ; GB172i-14 KD H/L;
GB172iW-14 KD H/ ; GB172iW-14 H/L;
GB172i-24 H/L ; GB172iW-24 H/L ;
GB172i-20 KD H/L ; GB172iW-20 KD H/L (CE-0085BU0450)**

GÜLTIGE RICHTLINIEN

CE: 2009/142/CEE, 92/42/CEE, 2014/35/EU, 2014/30/EU,
2019/125/EC+EU 813/2013, 2019/125/EC+ EU 641/2009
BE: Königliche Erlasse vom 8. Januar 2004 und 17 Juli 2009
bezüglich Immisionsschutzrichtlinien CO und NOx

REFERENZNORMEN

EN 15502-1, EN 15502-2-1, EN 437
EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4,
EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11

KONTROLLEPROZEDUR

Garantie Fertigungsqualität.

ERKLÄRUNG

Die Produkte, identifiziert in diesem Dokument, sind konform mit den
genannten Richtlinien sowie mit dem homologierten Typ. Die
Herstellung geschieht gemäß der Prozedur der genannten Kontrolle.

GEMESSENE WERTE

NOx: 20 mg/kWh (@ GB172i-14 H/L ; GB172iW-14 H/L ;
GB172i-14 KD H/L ; GB172iW-14 KD H/L)
23-mg/kWh (@GB172i-24 H/L ; GB172iW-24 H/L L)
23 mg/kWh (@GB172i-20 KD H/L ; GB172iW-20 KD H/L)
CO: 30 mg/kWh (@ GB172i-14 H/L ; GB172iW-14 H/L ;
GB172i-14 KD H/L ; GB172iW-14 KD H/L)
50 mg/kWh (@ GB172i-24 H/L ; GB172iW-24 H/L L)
60 mg/kWh (@ GB172i-20 KD H/L ; GB172iW-20 KD H/L)

GARANTIERTE WERTE

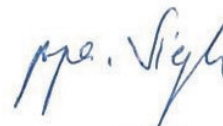
NOx: < 70 mg/kWh
CO: < 110 mg/kWh

Wetzlar, 05.10.2016

Bosch Thermotechnik GmbH



TT/ES
Thomas Bauer
Executive Vice President
Sales and Marketing



TTEE
Dr. Henrik Siegle
Executive Vice President
Engineering

Bild 84

BETRIFFT PRODUKT	Logamax Plus GB172i-...
HERSTELLER	BOSCH THERMOTECHNIK GmbH Sophienstrasse 30-32, D-35576 Wetzlar - Deutschland
GERÄTEART	GAS-BRENNWERTGERÄT
IMPORTEUR & VERWALTER DER TECHNISCHEN UNTERLAGEN	Bosch Thermotechnology nv/sa Kontichsesteenweg 60 - 2630 Aartselaar - Belgien
PRÜFSTELLE & ANERKANNTES LABORATORIUM	DVGW Josef Wirmer Strasse 1 – 3 - 53123 Bonn - Deutschland
TYPKONTROLLE IDENTIFIKATIONSNUMMER	GB172i-14 W P; GB172i-24 P; GB172i-14 KDW P; GB172i-20 KD P (CE-0085BU0450)
GÜLTIGE RICHTLINIEN	CE: 2009/142/CEE, 92/42/CEE, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2019/125/EC+EU 813/2013, 2019/125/EC+ EU 641/2009 BE: Königliche Erlasse vom 8. Januar 2004 und 17 Juli 2009 bezüglich Immissionsschutzrichtlinien CO und NOx
REFERENZNORMEN	EN 15502-1, EN 15502-2-1, EN 437 EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11
KONTROLLEPROZEDUR	Garantie Fertigungsqualität.
ERKLÄRUNG	Die Produkte, identifiziert in diesem Dokument, sind konform mit den genannten Richtlinien sowie mit dem homologierten Typ. Die Herstellung geschieht gemäß der Prozedur der genannten Kontrolle.
GEMESSENE WERTE	NOx: 43 mg/kWh (GB172i-14 W P) 46 mg/kWh (GB172i-14 KDW P) 52 mg/kWh (GB172i-20 KD P) 52 mg/kWh (GB172i-24 P) CO: 38 mg/kWh (GB172i-14 W P) 60 mg/kWh (GB172i-14 KDW P; GB172i-24 P) 108 mg/kWh (GB172i-20 KD P)
GARANTIERTE WERTE	NOx: < 70 mg/kWh CO: < 125 mg/kWh
Wetzlar, 30.01.2018	Bosch Thermotechnik GmbH
	 TT/ES Thomas Bauer Executive Vice President Sales and Marketing
	 TT/EE Dr. Henrik Siegle Executive Vice President Engineering

Bild 85

Stichwortverzeichnis

A

Abgasführung	
Abgasrohrlängen	10
An der Fassade	15
Im Schacht	13, 14
Mehrfachbelegung	16, 17
Senkrecht	14, 15
Waagrecht	14, 14
Abgasmessung	35
Abgasrohrlängen	
Bestimmung bei Einfachbelegung	13
Bestimmung bei Mehrfachbelegung	16
Übersicht	10
Abgaszubehör	8, 21
Abmessungen	6
Altgerät	36
Angaben zum Gerät	
Abmessungen	6
Lieferumfang	5
Mindestabstände	6
Produktübersicht	7
Technische Daten	54
Typenübersicht	5
Typschild	5
Zusatztypschild	5
Arbeitsschritte für Inspektion und Wartung	
3-Wege-Ventil ausbauen	40
Ausdehnungsgefäß prüfen	40
Automatischen Entlüfter ausbauen	40
Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen	40
Elektroden prüfen	37
Gasarmatur ausbauen	41
Gasarmatur prüfen	41
Kondensatsiphon reinigen	39
Letzte gespeicherte Störung abrufen	36
Membran in der Mischeinrichtung prüfen	39
Motor des 3-Wege-Ventils prüfen	40
Plattenwärmetauscher prüfen	39
Sieb im Kaltwasserrohr prüfen	40
Steuergerät ausbauen	41
Turbine prüfen	40
Wärmeblock ausbauen	42
Wärmeblock prüfen	37
Wärmeblock reinigen	37
Aufstellort	
Oberflächentemperatur	17
Ausdehnungsgefäß	18, 40
Ausschalten	
Gerät	27
Heizbetrieb	25
Heizung	25
manuellen Sommerbetrieb	27
Warmwasserbetrieb	26
Außentemperaturfühler	23
Außerbetriebnahme	27
Automatischen Entlüfter ausbauen	40

B

Bautrockenfunktion	32
Bedienelemente	24
Beschreibung der Servicefunktionen	29, 30, 33
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Betreiber einweisen	4
Betrieb ohne Warmwasserspeicher	21
Betriebsanzeigen	44
Betriebsdruck der Heizungsanlage	40

C

Checkliste für die Inspektion und Wartung	43
CO-Messung im Abgas	36

D

Dichtheitsprüfung des Abgaswegs	35
Displayanzeigen	24

E

eco-Betrieb	26
Ein/Aus-Temperaturregler	23
Einfachbelegung	13
Einschalten	
Gerät	24
Heizbetrieb	25
Heizung	25
manuellen Sommerbetrieb	27
Warmwasserbetrieb	26
Elektrische Verdrahtung	52
Elektrischer Anschluss	22
Außentemperaturfühler	23
Ein/Aus-Temperaturregler	23
Externe Module	23
Externer Heizungsregler	23
Externer Schaltkontakt	23
Externer Vorlauftemperaturfühler	23
Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker	22
Netzkabel	23
Speicherladepumpe	23
Speichertemperaturfühler	23
Zubehöre anschließen	22
Elektroarbeiten	4
Elektroden prüfen	37
Energieverbrauch	8
Entlüften	31
Entsorgung	36
Ersatzsicherung	23
Externe Module	23
Externer Heizungsregler	23
Externer Schaltkontakt	23
Externer Vorlauftemperaturfühler	23

F

Frostschutz	27
Bei ausgeschaltetem Gerät	27
Für den Warmwasserspeicher	27
Für die Heizungsanlage	27
Füll- und Entleerhahn	20
Fußbodenheizung	17

G		
Gas-Anschlussdruck prüfen	35	
Gasarmatur		
Ausbauen	41	
Gasarmatur prüfen	41	
Gasart	5	
Gaseinstellung	34	
Gasgeruch	4	
Gas-Luft-Verhältnis	34	
Gerät ausschalten	27	
Gerät einschalten	24	
Gerät montieren	19	
H		
Heizbetrieb ein-/ausschalten	25	
Heizkurve	58	
Heizung ein-/ausschalten	25	
Heizung einschalten	25	
Hinweise für die Zielgruppe	3	
I		
Inbetriebnahme	4	
Inbetriebnahmeprotokoll	50	
Installation	17	
Anlage füllen	21	
Dichtheit der Anlage prüfen	21	
Montage vorbereiten	19	
Wichtige Hinweise	36	
K		
KIM		
Endziffern anzeigen	29	
Kodierstecker		
Endziffern anzeigen	29	
Kondensatsiphon	39	
Kondensatzzusammensetzung	56	
Konformitätserklärung	60	
Kontrolle durch den Schornsteinfeger		
CO-Messung im Abgas	36	
Dichtheitsprüfung des Abgaswegs	35	
L		
Letzte gespeicherte Störung abrufen	36	
Lieferumfang	5	
M		
Manuellen Sommerbetrieb einstellen	27	
Maximale Heizleistung		
Anzeigen	29	
Einstellen	30	
Maximale Warmwasserleistung		
Anzeigen	29	
Einstellen	30	
Mindestabstände	6	
Mischeinrichtung	39	
N		
Netzkabel	23	
Netzsicherung	52	
Nicht angezeigte Störungen	49	
O		
Oberflächentemperatur	17	
P		
Produktdaten zum Energieverbrauch	8	
Produktübersicht	7	
Prüfung		
Größe des Ausdehnungsgefäßes	18	
Pumpenkennfeld auswählen	31	
Pumpenkennfeld der Heizungspumpe	59	
Pumpenkennfelder	59	
Pumpenkennlinien	59	
S		
Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel	17	
Schwerkraftheizungen	17	
Senkrechte Abgasführung	14, 15	
Servicefunktionen		
Auswählen und einstellen	28	
Dokumentieren	29	
Übersicht	29, 30, 33	
Servicemenü	28	
Sicherheitshinweise		
Inspektion und Wartung	36	
Sicherung	23	
Sicherungen	52	
Siphon	20	
Sommerbetrieb einstellen	27	
Speicherladepumpe	23	
Speichertemperaturfühler	23	
Steuergerät ausbauen	41	
Störungen		
Nicht angezeigte Störungen	49	
Störungsanzeigen		
Übersicht (blockierende Störungen)	44	
Übersicht (verriegelnde Störungen)	44	
T		
Technische Daten	54	
Thermische Desinfektion	28, 32	
Typenübersicht	5	
Typschild	5	
U		
Umweltschutz	36	
V		
Verpackung	36	
Vorschriften	8	
W		
Waagerechte Abgasführung	14	
Wärmeblock ausbauen	42	
Wärmeblock prüfen	37	
Wärmeblock reinigen	37	
Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten	26	
Warmwassertemperatur einstellen	26	
Wartung	4	
Wartungs- und Inspektionsprotokoll	43	
Wichtige Hinweise zur Installation	36	
Z		
Zubehör	22	
Zulässige Abgaszubehöre	8	
Zusatztypschild	5	
Ü		
Übergabe	4	

Buderus

Hersteller

Bosch Thermotechnology nv/sa
Buderus
Gebouw B
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
Tel. Fachmann: +32 78 050 783
Tel. Betreiber: +32 70 246 071
Fax: +32 16 400 406
www.buderus.be
info@buderus.be

**Kundendienst
(für Wartung und Reparatur)**

Tel.: +32 78 050 780
Fax: +32 78 050 781
www.myservice.be
planning@myservice.be

