Gas-Brennwertgerät

# Logamax plus

GB182i-14 | GB182i-20 | GB182i-24 | GB182i-20 KD

# Buderus

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.





# Inhaltsverzeichnis

In	haltsve	erzeichnis
1	Symbo	olerklärung und Sicherheitshinweise
	1.1	Symbolerklärung
	1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise 4
2	Angab	en zum Produkt
	2.1	Lieferumfang5
	2.2	Konformitätserklärung5
	2.3	Produktidentifikation
	2.4	Typenübersicht
	2.5	Abmessungen und Mindestabstände 6
	2.6	Produktübersicht
	2.7	Produktdaten zum Energieverbrauch 8
3	Vorsch	nriften9
_		
4	_	führung9
	4.1	Zulässige Abgaszubehöre
	4.2	Montagebedingungen
	4.2.1	Grundsätzliche Hinweise
	4.2.2	Anordnung von Prüföffnungen9
	4.2.3	Abgasführung im Schacht9
	4.2.4	Senkrechte Abgasführung10
	4.2.5	Waagerechte Abgasführung11
	4.2.6	Getrenntrohranschluss11
	4.2.7	Luft-Abgas-Führung an der Fassade
	4.3	Abgasrohrlängen
	4.3.1	Zulässige Abgasrohrlängen
	4.3.2	Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Einfachbelegung
	4.3.3	Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Mehrfachbelegung
5	Install	ation
	5.1	Voraussetzungen
	5.2	Füll- und Ergänzungswasser19
	5.3	GB182iGeräte: Anschluss externes Ausdehnungsgefäß20
	5.4	GB182i KD-Geräte: Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen20
	5.5	Gerätemontage vorbereiten
	5.6	Gerät montieren
	5.7	Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen
	5.8	Betrieb ohne Warmwasserspeicher
6	Flaktr	ischer Anschluss23
J	6.1	Allgemeine Hinweise
	6.2	Gerät anschließen23
	6.3	Bedieneinheit intern montieren
	6.4	
	0.4	Externes Zubehör anschließen24

7	Inbetri	ebnahme	20
	7.1	Bedienfeldübersicht	26
	7.2	Gerät einschalten	20
	7.3	Heizung einschalten	2
	7.3.1	Heizbetrieb ein-/ausschalten	2
	7.3.2	Maximale Vorlauftemperatur einstellen	2
	7.4	Warmwasserbereitung einstellen	28
	7.4.1	Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten	
	7.4.2	Warmwassertemperatur einstellen	
	7.5	Manuellen Sommerbetrieb einstellen	
	7.6	Manuellen Betrieb einstellen	29
8	Außerb	petriebnahme	29
	8.1	Gerät ausschalten	29
	8.2	Frostschutz einstellen	29
9	Thermi	sche Desinfektion	
	9.1	Steuerung durch das Heizgerät	
	9.1.1	GB182iGeräte	
	9.1.2	GB182i KD-Geräte	
	9.2	Steuerung durch eine Bedieneinheit mit	
		Warmwasserprogramm (GB182iGeräte)	30
10	Einstel	lungen im Servicemenü	30
	10.1	Servicemenü bedienen	30
	10.2	Anzeigen von Informationen	3
	10.3	Menü 1: Allgemeine Einstellungen	3
	10.4	Menü 2: Gerätespezifische Einstellungen	32
	10.5	Menü 3: Gerätespezifische Grenzwerte	34
	10.6	Test: Einstellungen für Funktionstests	35
	10.7	Grundeinstellung wiederherstellen	35
11	Gasein	stellung prüfen	3
	11.1	Gasartumbau	3
	11.2	Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen (GB182i-14-Geräte)	30
	11.3	Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen (außer GB182i-14-Geräte)	3
	11.4	Gas-Anschlussdruck prüfen	38
12	Abgası	nessung	38
	12.1	Schornsteinfegerbetrieb	38
	12.2	Dichtheitsprüfung des Abgaswegs	38
	12.3	CO-Messung im Abgas	39
13	Umwel	tschutz und Entsorgung	

14	Inspekt	tion und Wartung	39		
	14.1	Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung.	39		
	14.2	Letzte gespeicherte Störung abrufen	40		
	14.3	Wärmeblock prüfen	40		
	14.4	Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen	40		
	14.5	Kondensatsiphon reinigen	42		
	14.6	Membran (Abgasrückströmsicherung) in der Mischeinrichtung prüfen	42		
	14.7	GB182i KD-Geräte: Plattenwärmetauscher prüfen	43		
	14.8	GB182i KD-Geräte: Sieb im Kaltwasserrohr und Turbine prüfen	43		
	14.9	Ausdehnungsgefäß prüfen	43		
	14.10	Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen	43		
	14.11	Automatischen Entlüfter ausbauen	43		
	14.12	Motor des 3-Wege-Ventils prüfen	44		
	14.13	3-Wege-Ventil ausbauen	44		
	14.14	Gasarmatur prüfen	44		
	14.15	Gasarmatur ausbauen	44		
	14.16	Steuergerät ausbauen	45		
	14.17	Wärmeblock ausbauen	46		
	14.18	Checkliste für die Inspektion und Wartung $\ldots$	47		
15	Betriebs- und Störungsanzeigen48				
	15.1	Allgemeines	48		
	15.2	Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen	49		
	15.3	Störungen, die nicht angezeigt werden	53		
16	Anhans	Z	54		
	16.1	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät			
	16.2	Elektrische Verdrahtung			
	16.3	Technische Daten			
	16.4	Kondensatzusammensetzung			
	16.5	Fühlerwerte			
	16.6	KIM			
	16.7	Pumpenkennfeld der Heizungspumpe			
	16.8	Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung			
	16.8.1	GB182i-14			
		GB182i-20, GB182i-24			
		GB182i-20 KD			

## 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
<b>&gt;</b>	Handlungsschritt
$\rightarrow$	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

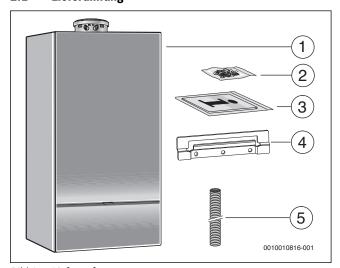


Bild 1 Lieferumfang

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

#### 2.2 Konformitätserklärung

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



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

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: www.buderus.de.

#### 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

**GB182i-..-Geräte** sind Gas-Brennwertgeräte mit integrierter Heizungspumpe und 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines Warmwasserspeichers.

**GB182i-.. KD-Geräte** sind Gas-Brennwertgeräte mit integrierter Heizungspumpe, 3-Wege-Ventil und Plattenwärmetauscher für Heizung und Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.

Тур	Land	BestNr.
GB182i-14 H	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 187
GB182i-14 L	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 188
GB182i-14 W H	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 089
GB182i-14 W L	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 184
GB182i-20 H/L	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 153
GB182i-20 W H/L	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 157
GB182i-24 H/L	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 189
GB182i-24 W H/L	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 090
GB182i-20 KD H/L	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 190
GB182i-20 KDW H/L	Deutschland, Luxemburg, Österreich	7 736 901 091

Tab. 2 Typenübersicht

# 2.5 Abmessungen und Mindestabstände

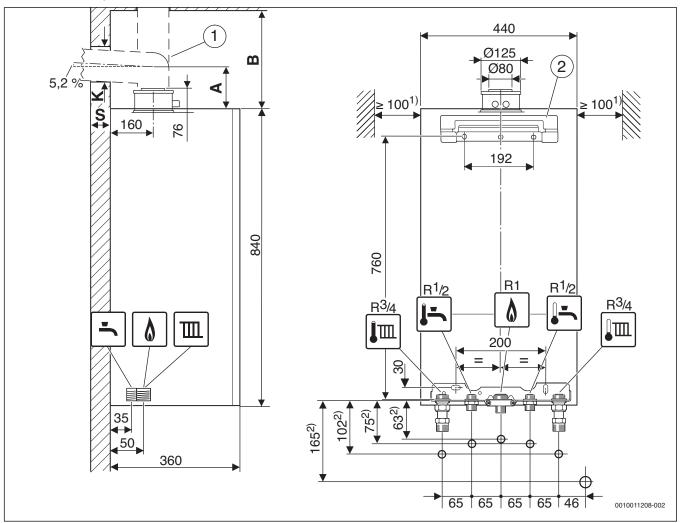


Bild 2 Abmessungen und Mindestabstände (mm)

- [1] Abgaszubehör
- [2] Aufhängeschiene
- A Abstand Geräteoberkante zur Mittelachse des horizontalen Abgasrohrs
- B Abstand Geräteoberkante zur Decke
- K Bohrdurchmesser
- S Wandstärke
- 1) Empfohlen
- 2) Maße gelten bei Verwendung der Zubehöre U-MA und AS5-UP

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

Tab. 3 Wandstärke S in Abhängigkeit vom Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör für waagerechtes Abgasrohr		
	<b>Ø 80 mm</b> T-Stück mit Prüföffnung Ø 80 mm	
	<b>Ø 80/125 mm</b> Inspektionsbogen 90°, Ø 80/125 mm	
	<b>Ø 60/100 mm</b> Inspektionsbogen 90°, Ø 80/125 mm, Reduktion Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm	

Tab. 4 Waagerechtes Abgaszubehör

Abgaszubehör für senkrechtes Abgasrohr		
	<b>Ø 80/125 mm</b> Inspektionsrohr Ø 80/125 mm	≥ 350
	<b>Ø 60/100 mm</b> Reduktion Ø 80/125 mm auf Ø 60/100 mm, Inspektionsrohr Ø 60/100 mm	≥ 380

Tab. 5 Abstand B in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

#### 2.6 Produktübersicht

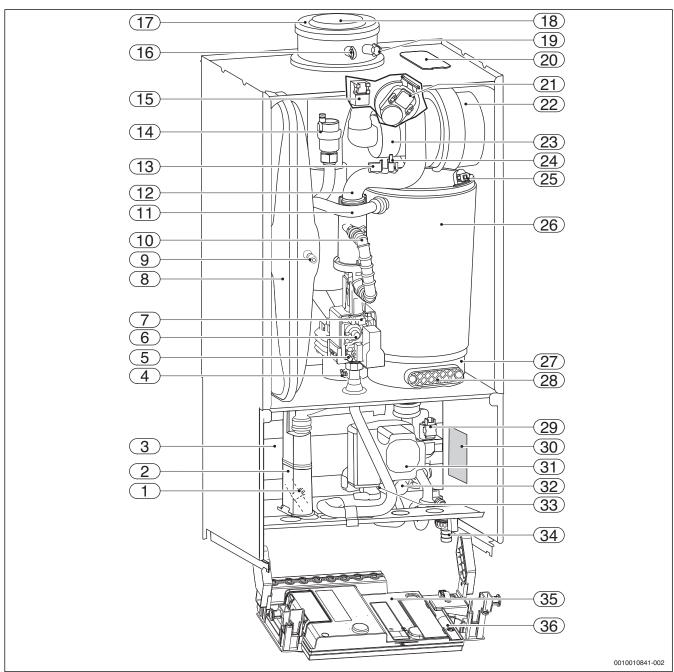


Bild 3 Produktübersicht GB182i-.. KD

- [1] Warmwasser-Temperaturfühler
- [2] Kondensatsiphon
- [3] Plattenwärmetauscher
- [4] Abgastemperaturbegrenzer
- [5] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck
- [6] Einstellschraube für minimale Gasmenge
- [7] Gasdrossel für maximale Gasmenge
- [8] Ausdehnungsgefäß
- [9] Ventil für Stickstofffüllung
- [10] Gasrohr
- [11] Heizungsvorlauf
- [12] Saugrohr
- [13] Vorlauftemperaturfühler
- [14] Automatischer Entlüfter
- [15] Zündtrafo
- [16] Abgasmessstutzen
- [17] Verbrennungsluftansaugung
- [18] Abgasrohr

- [19] Verbrennungsluft-Messstutzen
- [20] Prüföffnung
- [21] Differenzdruckwächter
- [22] Gebläse
- [23] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
- [24] Elektroden-Set
- [25] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [26] Wärmeblock
- [27] Kondensatwanne
- [28] Deckel für Prüföffnung
- [29] 3-Wege-Ventil
- [30] Typschild
- [31] Heizungspumpe
- [32] Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [33] Turbine
- [34] Füll- und Entleerhahn
- [35] Steuergerät
- [36] Manometer

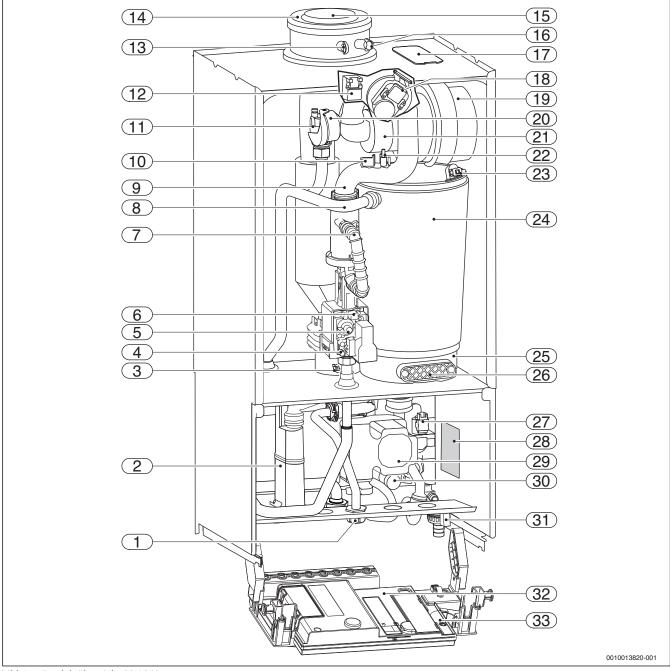


Bild 4 Produktübersicht GB182i-..

- [1] Anschluss für externes Ausdehnungsgefäß (Zubehör)
- [2] Kondensatsiphon
- [3] Abgastemperaturbegrenzer
- [4] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck
- [5] Einstellschraube für minimale Gasmenge
- [6] Gasdrossel für maximale Gasmenge
- [7] Gasrohr
- [8] Heizungsvorlauf
- [9] Saugrohr
- [10] Vorlauftemperaturfühler
- [11] Automatischer Entlüfter
- [12] Zündtrafo
- [13] Abgasmessstutzen
- [14] Verbrennungsluftansaugung
- [15] Abgasrohr
- [16] Verbrennungsluft-Messstutzen
- [17] Prüföffnung
- [18] Differenzdruckwächter
- [19] Gebläse

- [20] GB182i-24-Geräte: Resonator
- [21] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
- [22] Elektroden-Set
- [23] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [24] Wärmeblock
- [25] Kondensatwanne
- [26] Deckel für Prüföffnung
- [27] 3-Wege-Ventil
- [28] Typschild
- [29] Heizungspumpe
- [30] Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [31] Füll- und Entleerhahn
- [32] Steuergerät
- [33] Manometer

#### 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 lösungsmittelfreiem 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 Anordnung von Prüföffnungen

- Bei zusammen mit dem Gerät geprüften Abgasführungen bis 4 m Länge ist eine Prüföffnung ausreichend.
- In waagerechten Abschnitten/Verbindungsstücken mindestens eine Prüföffnung vorsehen. Der maximale Abstand zwischen den Prüföffnungen beträgt 4 m. Prüföffnungen an Umlenkungen größer 45° anordnen.
- Für waagerechte Abschnitte/Verbindungsstücke genügt insgesamt eine Prüföffnung, wenn
  - der waagerechte Abschnitt vor der Prüföffnung nicht länger als 2 m ist und

  - sich im waagerechten Abschnitt vor der Prüföffnung nicht mehr als zwei Umlenkungen befinden.
- Die untere Prüföffnung des senkrechten Abschnitts der Abgasleitung darf wie folgt angeordnet werden:
  - im senkrechten Teil der Abgasanlage direkt oberhalb der Einführung des Verbindungsstücks oder
  - seitlich im Verbindungsstück höchstens 0,3 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage oder
  - an der Stirnseite eines geraden Verbindungsstücks höchstens
     1 m entfernt von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage.

- Abgasanlagen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere obere Prüföffnung bis zu 5 m unterhalb der Mündung haben. Senkrechte Teile von Abgasleitungen, die eine Schrägführung größer 30° zwischen der Achse und der Senkrechten aufweisen, benötigen in einem Abstand von höchstens 0,3 m zu den Knickstellen eine Prüföffnung.
- Bei senkrechten Abschnitten kann auf die obere Prüföffnung verzichtet werden, wenn:
  - der senkrechte Teil der Abgasanlage h\u00f6chstens einmal bis zu 30\u00e9 schr\u00e4ggef\u00fchrt (gezogen) wird und

#### 4.2.3 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.
- Der Schacht muss aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens
   90 Minuten haben. Bei Gebäuden mit geringer Höhe genügt eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten.

#### **Bauliche Eigenschaften des Schachts**

- Abgasleitung zum Schacht als Einzelrohr (B<sub>23</sub>, → Bild 8):
  - Der Aufstellraum muss eine Öffnung mit 150 cm<sup>2</sup> oder zwei Öffnungen mit je 75 cm<sup>2</sup> freiem Querschnitt ins Freie haben.
  - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
  - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm²) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.
- Abgasleitung zum Schacht als konzentrisches Rohr ( $B_{33}$ ,  $\rightarrow$  Bild 9):
  - Im Aufstellraum ist keine Öffnung ins Freie erforderlich, wenn der Verbrennungsluftverbund laut TRGI (4 m<sup>3</sup> Rauminhalt je kW Nennwärmeleistung) sichergestellt ist. Anderenfalls muss der Aufstellraum eine Öffnung mit 150 cm<sup>2</sup> oder zwei Öffnungen mit je 75 cm<sup>2</sup> freiem Querschnitt ins Freie haben.
  - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
  - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm²) ist im Aufstellraum der Feuerstätte anzuordnen und mit einem Luftgitter abzudecken.
- Verbrennungsluftzufuhr durch konzentrisches Rohr im Schacht (C<sub>33x</sub>,→ Bild 10):
  - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt durch den Ringspalt des konzentrischen Rohres im Schacht.
  - Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
  - Zur Hinterlüftung des Schachts darf keine Öffnung angebracht werden. Ein Luftgitter wird nicht benötigt.
- Verbrennungsluftzufuhr durch Getrenntrohr (C<sub>53x</sub>, → Bild 11):
  - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als separates Verbrennungsluftrohr von außen.
  - Die Abgasleitung muss innerhalb des Schachts über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.
  - Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung (mindestens 75 cm<sup>2</sup>) muss im Aufstellraum der Feuerstätte angeordnet und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

- Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstromprinzip (C<sub>93x</sub>, → Bild 12):
  - Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt als die Abgasleitung im Schacht umspülender Gegenstrom.
  - Eine Öffnung ins Freie ist nicht erforderlich.
  - Zur Hinterlüftung des Schachts darf keine Öffnung angebracht werden. Ein Luftgitter wird nicht benötigt.

#### Schachtmaße

▶ Prüfen, ob die zulässigen Schachtmaße gegeben sind.

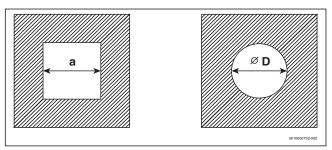


Bild 5 Rechteckiger und runder Querschnitt

Abgaszubehör	a <sub>min</sub>	a <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>
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 hinterlüfteten Schacht erfolgt
   (→ Bilder 8, 9 und 11), ist keine Reinigung erforderlich.
- Wenn die Verbrennungsluftzufuhr durch den Schacht im Gegenstrom erfolgt (→ Bild 12), muss der Schacht gereinigt werden.

Bisherige Nutzung	Erforderliche Reinigung
Lüftungsschacht	Mechanische Reinigung
Abgasführung bei Gasfeuerung	Mechanische Reinigung
Abgasführung bei Öl oder Fest- brennstoff	Mechanische Reinigung; Versiegeln der Oberfläche, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbren- nungsluft 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.

#### 4.2.4 Senkrechte Abgasführung

#### Erweiterung mit Abgaszubehören

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

#### Abgasführung über Dach

Nach TRGI genügt ein Abstand von 0,4 m zwischen der Mündung der Abgaszubehöre und der Dachfläche, da die Nennwärmeleistung der aufgeführten Geräte unter 50 kW liegt.

#### Aufstellort und Luft-Abgas-Führung (TRGI)

- Aufstellung der Geräte in einem Raum, bei dem sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet:
  - Wenn für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, muss die Luft-Abgas-Führung zwischen der Oberkante der Decke und der Dachhaut eine Verkleidung mit gleicher Feuerwiderstandsdauer haben.
- Wenn für die Decke keine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, die Luft-Abgas-Führung von der Oberkante der Decke bis zur Dachhaut in einem nichtbrennbaren, formbeständigen Schacht oder in einem metallenen Schutzrohr verlegen (mechanischer Schutz).
- Wenn durch die Luft-Abgas-Führung im Gebäude Geschosse überbrückt werden, muss diese außerhalb des Aufstellraums in einem Schacht geführt werden. Der Schacht muss eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten einhalten, bei Wohngebäuden mit geringer Höhe mindestens 30 Minuten.

#### 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.

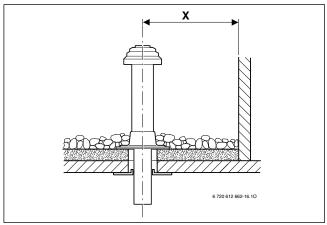


Bild 6 Abstandsmaße bei Flachdach

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

Tab. 8 Abstandsmaße bei Flachdach

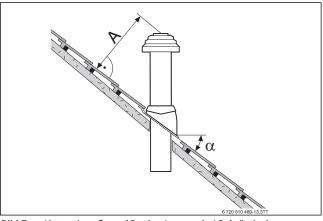


Bild 7 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

Α	≥ 400 mm, in schneereichen Gebieten ≥ 500 mm
a	25° - 45°, in schneereichen Gebieten ≤ 30°

Tab. 9 Abstandsmaße bei Schrägdach

#### 4.2.5 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 C<sub>13x</sub> über Außenwand

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

#### Luft-Abgas-Führung C<sub>33x</sub> über Dach

- Bei bauseitiger Eindeckung die Mindestabstandsmaße nach TRGI einhalten.
  - Es genügt ein Abstand von 0,4 m zwischen Mündung des Abgaszubehörs und Dachfläche, da die Nennwärmeleistung der genannten Geräte unter 50 kW liegt.
  - Die Dachgauben erfüllen die Anforderungen an die Mindestmaße.
- Die Mündung muss Dachaufbauten, Öffnungen zu Räumen und ungeschützte Bauteile aus brennbaren Baustoffen um mindestens 1 m überragen oder von ihnen mindestens 1,5 m entfernt sein. Ausgenommen hiervon sind Bedachungen.
- Für die waagerechte Luft-Abgas-Führung über Dach mit einer Dachgaube gibt es keine Leistungsbeschränkung im Heizbetrieb aufgrund behördlicher Vorschriften.

#### 4.2.6 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 11 auf Seite 15.

#### 4.2.7 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 15 auf Seite 16.

## 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		Bilder	Durchmesser des	Gerät	Schacht-	Maximale Roh	rlängen	
CEN			Abgaszubehörs		querschnitt	L L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
						L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub> +L <sub>3</sub>		
Schacht				0540044				
GA	B <sub>23P</sub>	8	80 mm starr	GB182i-14	_	50 m	5 m	-
				GB182i-20 GB182i-24	_	50 m	5 m	
				GB182i-20 KD	_	50 m	5 m	-
			80 mm flex	GB182i-14	-	50 m	5 m	-
				GB182i-20 GB182i-24	-	34 m	5 m	-
				GB182i-20 KD	-	33 m	5 m	-
GA-X	B <sub>33x</sub>	9	Zum Schacht: 80/125 mm	GB182i-14	_	50 m	5 m	-
GGA		Im Schacht: 80 mm starr	GB182i-20 GB182i-24	-	48 m	5 m	-	
			GB182i-20 KD	-	50 m	5 m	-	
			Zum Schacht: 80/125 mm	GB182i-14	-	50 m	5 m	-
		Im Schacht: 80 mm flex	GB182i-20 GB182i-24	-	31 m	5 m	-	
				GB182i-20 KD	_	31 m	5 m	-
DO-S	C <sub>33x</sub>	10	80/125 mm	GB182i-14	-	10 m	5 m	-
OUX			GB182i-20 GB182i-24	-	23 m	5 m	-	
				GB182i-20 KD	-	24 m	5 m	-
GAL-K	C <sub>53x</sub>	11	Zum Schacht: 80/125 mm	GB182i-14	_	52 m	2 m	5 m
		Im Schacht: 80 mm starr	Im Schacht: 80 mm starr	GB182i-20 GB182i-24	-	42 m	2 m	5 m
				GB182i-20 KD	_	42 m	2 m	5 m
			Zum Schacht: 80/125 mm	GB182i-14	_	52 m	2 m	5 m
			Im Schacht: 80 mm flex	GB182i-20 GB182i-24	-	26 m	2 m	5 m
				GB182i-20 KD	_	27 m	2 m	5 m

Abgasführung nach		Bilder	Durchmesser des	Gerät	Schacht-	Maximale Rohi	längen	
CEN			Abgaszubehörs		querschnitt	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
						L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>		
GA-K	C	12	Zum Schacht: 60/100 mm	GB182i-14	O ≥ 100 mm	L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub> +L <sub>3</sub> 15 m	5 m	_
AIN	C <sub>93x</sub>	12	Im Schacht: 60 mm starr	GD1021-14	□ ≥ 100×100 mm	15 m	5 m	_
				GB182i-14	O ≥ 100 mm	11 m	5 m	_
			Zum Schacht: 60/100 mm	GB1821-14				
			Im Schacht: 60 mm flex	00100:11	□ ≥ 100×100 mm	11 m	5 m	
			Zum Schacht: 80/125 mm	GB182i-14	O ≥ 120 mm	13 m	5 m	-
			Im Schacht: 80 mm starr		□ ≥ 120×120 mm	13 m	5 m	-
				GB182i-20	O120 mm	16 m	5 m	
				GB182i-24	O130 mm	19 m	5 m	
					O ≥ 140 mm	25 m	5 m	-
					□ ≥ 120×120 mm	25 m	5 m	_
				GB182i-20 KD	O120 mm	15 m	5 m	-
					O130 mm	18 m	5 m	-
					O140 mm	24 m	5 m	-
			O150 mm	24 m	5 m	-		
					O ≥ 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	GB182i-14	O ≥ 120 mm	13 m	5 m	-
			Im Schacht: 80 mm flex		□ ≥ 120×120 mm	13 m	5 m	_
			iiii oonaona oo miii nox	GB182i-20 GB182i-24	O120 mm	11 m	5 m	1_
					O130 mm	15 m	5 m	-
					O140 mm	19 m	5 m	-
				O150 mm	19 m	5 m	-	
				O160 mm	23 m	5 m		
								_
					O170 mm	23 m	5 m	-
					O ≥ 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	
				GB182i-20 KD	O120 mm	11 m	5 m	
					O130 mm	15 m	5 m	-
					O140 mm	19 m	5 m	-
					O150 mm	19 m	5 m	_
					O160 mm	23 m	5 m	-
					O170 mm	23 m	5 m	1-
					O ≥ 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	1_
					□ 150×150 mm	23 m	5 m	-
					□ ≥ 160×160 mm	25 m	5 m	-
aagerech	nt						J 111	
H/WS		12	60/100 mm	GB182i-14	_	14 m		
11/ 883	C <sub>13x</sub>	13	13 60/100 mm	GB182i-20		5 m	-	
				GB182i-20 GB182i-24	_	JIII	-	_
				GB182i-20 KD		5 m	-	
			80/125 mm	GB182i-14		12 m	_	+
			00/12311111		<del>-</del>		+-	<del>-</del>
				GB182i-20 GB182i-24	_	24 m	_	
				GB182i-20 KD	<del>-</del>	24 m	-	-



Abgasführung nach		Bilder	Durchmesser des	Gerät	Schacht-	Maximale Rohr	längen	
CEN			Abgaszubehörs		querschnitt	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
						L = L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub>		
						$L = L_1 + L_2 + L_3$		
Senkrecht	t	'		'	'			'
DO	C <sub>33x</sub>	14	60/100 mm	GB182i-14	_	13 m	_	-
			80/125 mm	GB182i-14	_	9 m	_	-
				GB182i-20	_	22 m	_	-
				GB182i-24				
				GB182i-20 KD	_	23 m	-	-
Fassade				·	·		<u> </u>	
GAF-K	C <sub>53x</sub>	15	80/125 mm	GB182i-14	_	21 m	5 m	_
				GB182i-20	-	44 m	5 m	-
				GB182i-24				
				GB182i-20 KD	_	44 m	5 m	-
Mehrfach	belegung							
LAS-K	C <sub>43x</sub>	17	Zum Schacht: 80/125 mm	GB182i-14	□ ≥ 140×200 mm	Längenangaben		
	10,1		Im Schacht: 113 mm	GB182i-20	O190 mm	gung finden Sie	in Kapite	l 4.3.3.
				GB182i-24				
				GB182i-20 KD				

Tab. 10 Übersicht der Abgasrohrlängen in Abhängigkeit der Abgasführung

# 4.3.2 Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Einfachbelegung

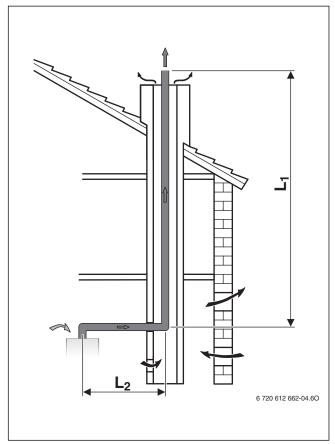


Bild 8 Abgasführung im Schacht nach B<sub>23P</sub>

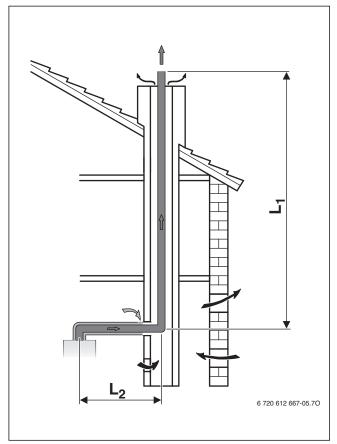
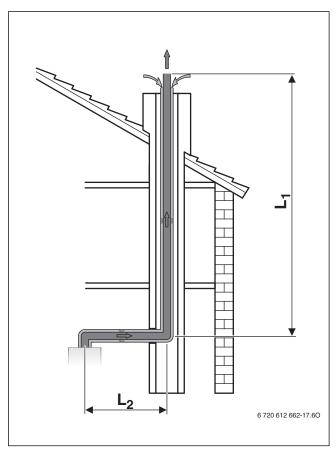


Bild 9 Abgasführung im Schacht nach B<sub>33x</sub>



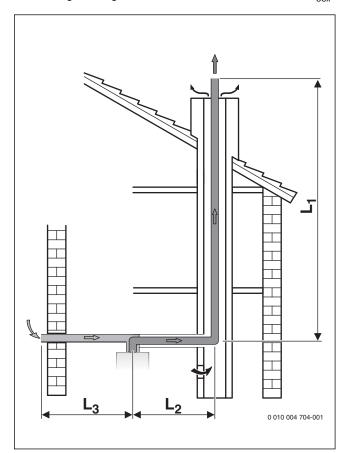


Bild 11 Abgasführung im Schacht nach  $C_{53x}$ 

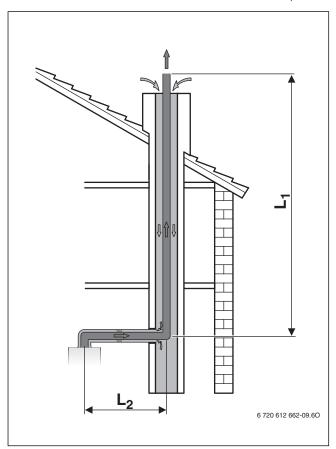
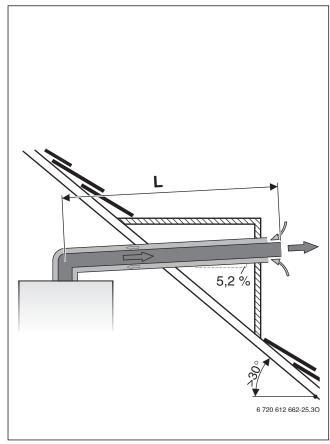


Bild 12 Abgasführung im Schacht nach C<sub>93x</sub>



 $Bild\ 13$  Abgasführung waagerecht nach  $C_{13x}$ 

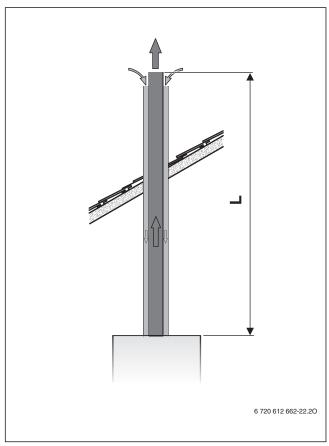


Bild 14 Abgasführung senkrecht nach C<sub>33x</sub>

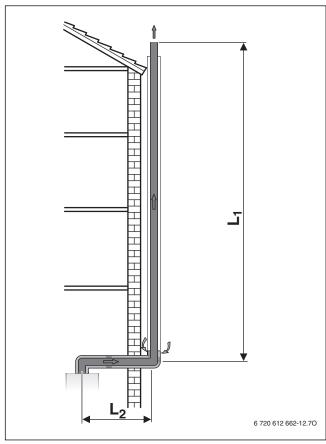


Bild 15 Abgasführung an der Fassade nach  $C_{53x}$ 

#### Einbausituation analysieren

- ► Aus der Einbausituation vor Ort folgende Größen bestimmen:
  - Art der Abgasrohrführung
  - Abgasführung
  - Gas-Brennwertgerät
  - Waagerechte Rohrlänge
  - Senkrechte Rohrlänge
  - Anzahl der zusätzlichen 87°-Bögen im Abgasrohr
  - Anzahl der 15°-, 30°- und 45°-Bögen im Abgasrohr

#### Kennwerte bestimmen

- ► Abhängig von Abgasrohrführung, Abgasführung, Gas-Brennwertgerät und Abgasrohrdurchmesser folgende Werte ermitteln
  - (→ Tabelle 10, Seite 14):
  - Maximale Rohrlänge L
  - Ggf. maximale waagerechte Rohrlängen L<sub>2</sub> und L<sub>3</sub>

# Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren (außer bei senkrechten Abgasführungen)

Die waagerechte Abgasrohrlänge  $L_2$  muss kleiner sein als die maximale waagerechte Abgasrohrlänge  $L_2$  aus Tabelle 10.

#### Rohrlänge L berechnen

Die Rohrlänge L ist die Summe der waagerechten und senkrechten Längen der Abgasführung ( $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$ ) 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 <sub>2</sub>						
Reale Länge [m]	Maximale Länge eingehalten? (aus Tabelle 10) [m]					

Tab. 11 Waagerechte Abgasrohrlänge kontrollieren

Waagerechte Verbrennungsluftrohrlänge L <sub>3</sub> (nur C <sub>53x</sub> )						
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 Gesamtrohrlän					
eingehalten?					

Tab. 13 Gesamtrohrlänge berechnen

# Beispiel: Abgasführung nach C<sub>93x</sub>

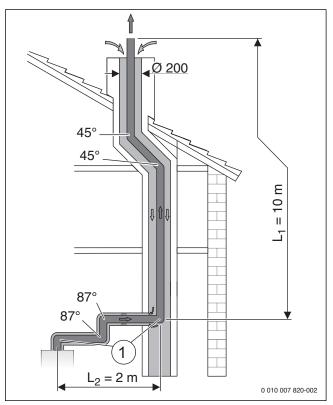


Bild 16 Einbausituation einer Abgasführung im Schacht nach  $C_{93x}$ 

- [1] Der 87°-Bogen auf dem Gerät und der Stützbogen im Schacht sind in den maximalen Längen berücksichtigt
- $\mathsf{L}_1 \qquad \mathsf{Senkrechte}\,\mathsf{Abgasrohrl\"{a}nge}$
- L<sub>2</sub> Waagerechte Abgasrohrlänge

Kennwerte der gezeigten Einbausituation (→ Bild 16)				
Abgasführung nach CEN	C <sub>93x</sub>			
Gerätetyp	GB182i-24			
Durchmesser des Abgaszubehörs	Zum Schacht: 80/125 mm			
	Im Schacht: 80 mm starr			
Schachtquerschnitt	O200 mm			
Waagerechte Rohrlänge	L <sub>2</sub> = 2 m			
Senkrechte Rohrlänge	L <sub>1</sub> = 10 m			
Zusätzliche 87°-Bögen <sup>1)</sup>	2 ( × 2 m)			
45°-Bögen	2 ( × 1 m)			
Aus Tabelle 10 ermittelt	L ≤ 25 m			
	L <sub>2</sub> ≤ 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 <sub>2</sub>					
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 Gesamtrohrlän	25				
eingehalten?	o.k.				

Tab. 16 Gesamtrohrlänge berechnen

### 4.3.3 Bestimmung der Abgasrohrlängen bei Mehrfachbelegung

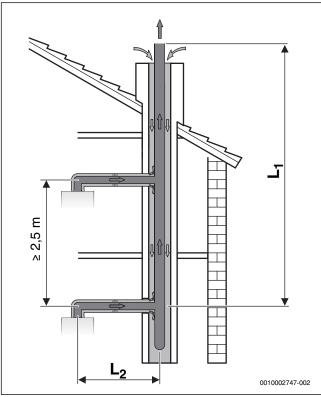


Bild 17 Mehrfachbelegung mit konzentrischem Rohr nach  $C_{43x}$ 



# 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.



Mehrfachbelegung ist nur möglich für Geräte mit einer maximalen Leistung bis 30 kW für Wärme- und Warmwasserbetrieb (→ Tabelle 10).

Umlenkungen im waagerechten Teil der Abgasführung	L <sub>2</sub>
1 - 2	0,6 m <sup>1)</sup> - 3,0 m
3	0,6 m <sup>1)</sup> - 1,4 m

1)  $L_2$ < 0,6 m mit Verwendung eines metallischen Abgasanschlusses (Zubehör).

Tab. 17 Waagerechte Abgasrohrlänge

Gruppe	
HG1	Geräte mit maximaler Leistung bis 16 kW
HG2	Geräte mit maximaler Leistung zwischen 16 und 28 kW
HG3	Geräte mit maximaler Leistung bis 30 kW

Tab. 18 Gruppierung der Geräte

Anzahl der Geräte	Art der Geräte	Maximale Abgasrohrlänge im Schacht L <sub>1</sub>
2	2 × HG1	21 m
	1 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	21 m
	2 × HG3	15 m
3	3 × HG1	21 m
	2 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	15 m
	2 × HG2	
	3 × HG2	12,5 m
	3 × HG3	7 m
4	4 × HG1	21 m
	3 × HG1	13 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	13 m
	2 × HG2	
	1 × HG1	10,5 m
	3 × HG2	
5	5 × HG1	21 m

Tab. 19 Senkrechte Abgasrohrlängen



Jeder 15°-, 30°- oder 45°-Bogen im Schacht reduziert die maximale Abgasrohrlänge im Schacht um 1,5 m.

#### 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. Daher sind 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 oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlammbildung, Korrosion oder Verkalkung 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.

#### Wasseraufbereitung

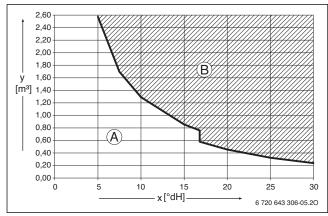


Bild 18 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser Geräte < 50 kW

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

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

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

#### **Frostschutzmittel**



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

#### HINWEIS:

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

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

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

#### Heizwasserzusätze

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

#### HINWEIS:

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

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

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



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

#### 5.3 GB182i-..-Geräte: Anschluss externes Ausdehnungsgefäß

Als Zubehör gibt es das Ausdehnungsgefäß 7 736 995 013 für den Einbau ins Gerät.

Für den Anschluss eines externen Ausdehnungsgefäßes den dafür vorgesehenen Anschluss verwenden (→ Bild 19).

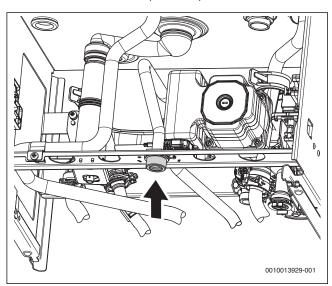


Bild 19 Anschluss externes Ausdehnungsgefäß

#### 5.4 GB182i-.. KD-Geräte: 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

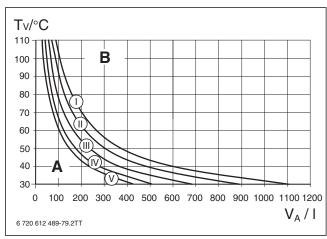


Bild 20 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes

- 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<sub>V</sub> Vorlauftemperatur
- V<sub>A</sub> Anlageninhalt in Litern
- ► Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße entsprechend landesspezifischen Bestimmungen ermitteln.
- ► Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

#### 5.5 Gerätemontage vorbereiten

#### 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 Gerätegewicht tragen können und mindestens so groß sein wie die Auflagefläche des Geräts.
- Nur für den Wandtyp und das Gerätegewicht geeignete Schrauben und Dübel verwenden.



Zur leichteren Montage der Rohrleitungen empfehlen wir die Verwendung einer Montageanschlussplatte. Weitere Angaben zu diesem Zubehör finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

- ▶ 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.

#### 5.6 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.

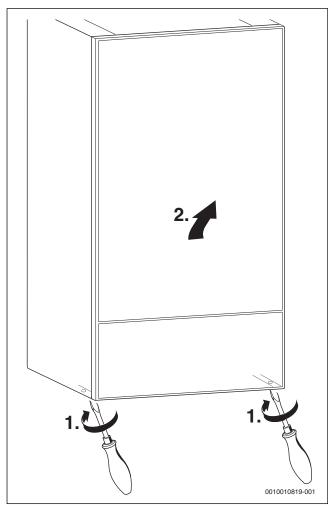


Bild 21 Verkleidung abnehmen

#### 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.
- Überwurfmuttern der Rohranschlüsse anziehen.

#### Schlauch am Sicherheitsventil (Heizung) montieren

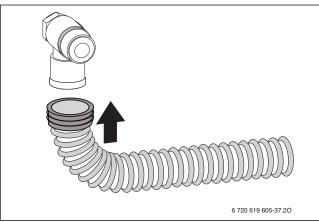


Bild 22 Schlauch am Sicherheitsventil montieren

#### Schlauch am Kondensatsiphon montieren

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

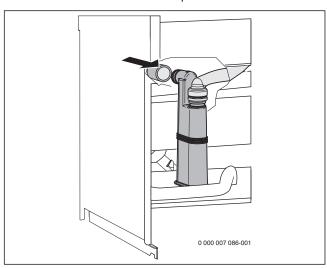


Bild 23 Schlauch am Kondensatsiphon montieren

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

#### Siphon montieren

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

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

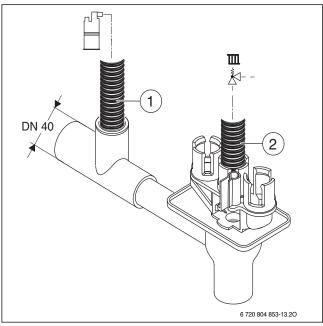


Bild 24 Kondensatschlauch und Schlauch vom Sicherheitsventil am Siphon montieren

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

#### Abgaszubehör anschließen



Beachten Sie für nähere Informationen die Installationsanleitungen des Abgaszubehörs.

► Abgasweg auf Dichtheit prüfen.

#### 5.7 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen

#### HINWEIS:

#### Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

► Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

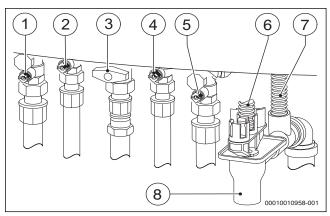


Bild 25 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (Zubehör)

- [1] Heizungsvorlaufhahn
- [2] GB182i-..-Geräte: Speichervorlaufhahn, GB182i-.. KD-Geräte: Warmwasserhahn
- [3] Gashahn
- [4] GB182i-..-Geräte: Speicherrücklaufhahn, GB182i-.. KD-Geräte: Kaltwasserhahn
- [5] Heizungsrücklaufhahn
- [6] Schlauch vom Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [7] Kondensatschlauch
- [8] Siphon

#### Warmwasserkreis füllen und entlüften

- ▶ GB182i-.. KD-Geräte: Kaltwasserhahn [4] und Warmwasserhahn [2] am Gerät öffnen. Anschließend einen Warmwasserhahn so lange öffnen, bis Wasser austritt.
- GB182i-..-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 (→ "Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen", Kapitel 5.4).
- ► Heizkörperventile öffnen.
- ► Heizungsvorlaufhahn [1] und Heizungsrücklaufhahn [5] öffnen.
- ► Heizungsanlage auf 1 2 bar füllen.
- Heizkörper entlüften.
- ► Automatischen Entlüfter öffnen (offen lassen).
- ► Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen.
- ► Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 2,5 bar am Manometer).

#### Gasleitung auf Dichtheit prüfen

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

#### 5.8 Betrieb ohne Warmwasserspeicher

 Warm- und Kaltwasseranschluss an der Montageanschlussplatte mit dem Zubehör Nr. 1113 verschließen.

#### 6 Elektrischer Anschluss

#### 6.1 Allgemeine Hinweise

# $\bigwedge$

#### **WARNUNG:**

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

- ► Vor Arbeiten an elektrischen Teilen: Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVU beachten.
- In Räumen mit Badewanne oder Dusche: Gerät an einen FI-Schutzschalter anschließen.
- Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss des Geräts anschließen

#### 6.2 Gerät anschließen

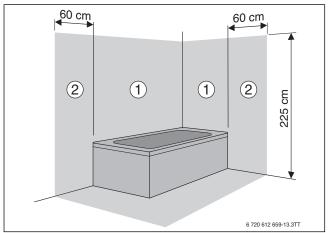


Bild 26 Schutzbereiche

- [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 20).

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 20).
- 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 $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$
Außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm <sup>2</sup> HO5VV-F 3 × 0,75 mm <sup>2</sup>

Tab. 20 Geeignete Netzkabel

## 6.3 Bedieneinheit intern montieren

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

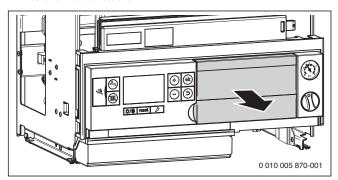


Bild 27 Abdeckung entfernen und Bedieneinheit montieren

## 6.4 Externes Zubehör anschließen

- 1. Schrauben entfernen.
- 2. Abdeckung abnehmen.

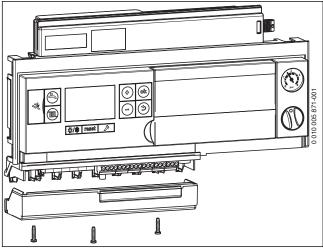


Bild 28 Abdeckung entfernen

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

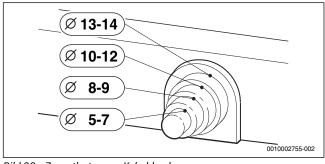


Bild 29 Zugentlastung an Kabeldurchmesser anpassen

- ► Kabel durch die Zugentlastung führen.
- ► Kabel an der Klemmleiste für externes Zubehör anschließen (→ Tabelle 21, Seite 25).
- ► Kabel an der Zugentlastung sichern.

Symbol	Funktion	Beschreibung
-/-	Ein/Aus-Temperaturregler (potenzial-frei)	► Ein-/Aus-Temperaturregler anschließen.
© EMS	Externes Bediengerät/externe Module mit 2-Draht-BUS	► Kommunikationsleitung anschließen.
	Externer Schaltkontakt, potenzialfrei (z. B. Temperaturwächter für Fußbo- denheizung, im Auslieferungszustand	Wenn mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z.B. TB 1 und Kondensatpumpe angeschlossen werden, müssen diese in Reihe geschaltet werden. <b>Temperaturwächter</b> in Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydrauli-
	gebrückt)	schen Anschluss an das Gerät: Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.
		► Brücke entfernen.
		► Temperaturwächter anschließen.
		<b>Kondensatpumpe</b> : Bei fehlerhafter Kondensatableitung werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.
		► Brücke entfernen.
		► Kontakt für Brennerabschaltung anschließen.
	A 0	▶ 230-V-AC-Anschluss extern vornehmen.
	Außentemperaturfühler	Der Außentemperaturfühler für die Bedieneinheit wird am Gerät angeschlossen.
		► Außentemperaturfühler anschließen.
<b>₽</b>	Speichertemperaturfühler	Speicher mit Speichertemperaturfühler direkt anschließen.
<b>8</b> 64		-oder-  ▶ Bei einem Speicher mit Thermostat: Speichertemperaturfühler nachrüsten (BestNr.
		5 991 387).
		► Speichertemperaturfühler anschließen.
0 8	Externer Vorlauftemperaturfühler (z. B.	Externen Vorlauftemperaturfühler anschließen.
	Weichenfühler)	► Servicefunktion 1.7d auf 1 stellen.
FR FS LR LR	Ohne Funktion	
230V <b>Q</b> OUT <b>Q B</b> N L	Netzanschluss für externe Module (über Ein/Aus-Schalter geschaltet)	▶ Wenn erforderlich: Spannungsversorgung für externe Module anschließen.
	Netzanschluss für Speicherladepumpe	► Stecker vom internen 3-Wege-Ventil abziehen.
⊕ N L	(max. 100 W) oder externes 3-Wege- Ventil (mit Federrückstellung)	► Speicherladepumpe anschließen oder externes 3-Wege-Ventil so anschließen, dass im stromlosen Zustand der Heizkreis offen ist.
		Servicefunktion 2.1F einstellen.
	County wit Chaighou Naturanahlusa fiin	▶ Bei einem externen 3-Wege-Ventil: Servicefunktion 2.2A einstellen.
<b>•</b>	Zirkulationspumpe (max. 100 W)	Die Zirkulationspumpe wird vom Gerät oder von der Bedieneinheit gesteuert.
⊕ N L	Zimanationopampo (maxi 100 tt)	<ul> <li>Zirkulationspumpe anschließen.</li> <li>Bei Steuerung durch das Gerät: Servicefunktionen 2.CE und 2.CL einstellen.</li> </ul>
	Ohne Funktion	berotederung duren das derat. Gervicerunktionen 2.02 und 2.02 enistenen.
230V (A)	Netzanschluss (Netzkabel)	Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet:
IN ₩		• Im Schutzbereich 1 und 2 (→ Bild 27): NYM-I 3 × 1,5 mm <sup>2</sup>
		• Außerhalb der Schutzbereiche: HO5VV-F $3 \times 0.75 \text{ mm}^2$ oder HO5VV-F $3 \times 1.0 \text{ mm}^2$
Fuse 5AF	Sicherung	Eine Ersatzsicherung befindet sich auf der Innenseite der Abdeckung.

Tab. 21 Klemmleiste für externes Zubehör

#### Inbetriebnahme 7

#### 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.

#### Bedienfeldübersicht 7.1

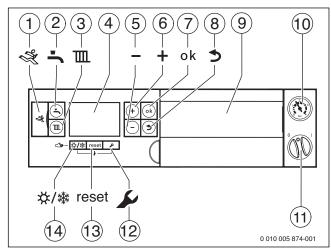


Bild 30 Bedienfeld bei geöffneter Bedienfeldblende

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

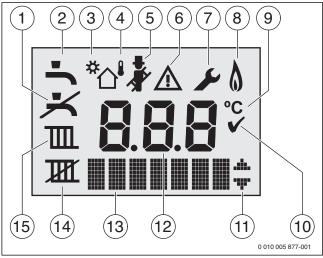


Bild 31 Displayanzeigen

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

#### 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 III so oft drücken, bis im Display das Symbol III oder III blinkt.

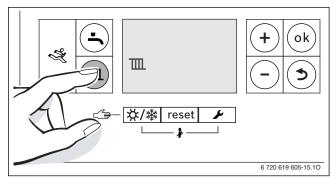


Bild 32 Anzeige Heizbetrieb

#### 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 Gerätefrostschutz.

► 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:
  - **Ⅲ** = Heizbetrieb
  - **I** = 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.

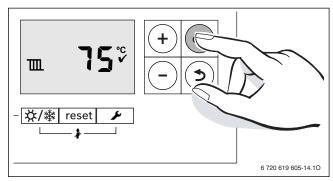


Bild 33 Anzeige Heizbetrieb bestätigen

Bei eingeschaltetem Brenner erscheint das Symbol .

#### 7.3.2 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 30 °C und 82 °C  $^{1)}$  eingestellt werden. Die momentane Vorlauftemperatur wird im Display angezeigt.



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässige Vorlauftemperatur beachten

Bei eingeschaltetem Heizbetrieb:

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

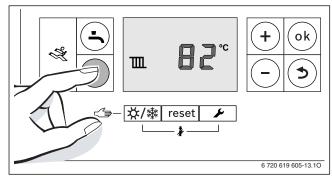


Bild 34 Anzeige Vorlauftemperatur

 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. 22 maximale Vorlauftemperatur

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

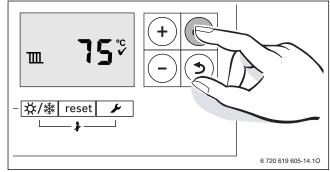


Bild 35 Anzeige Vorlauftemperatur bestätigen



Der Maximalwert kann über die Servicefunktion 3.2b herabgesetzt sein (→ Seite 34).

#### 7.4 Warmwasserbereitung einstellen

#### 7.4.1 Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten

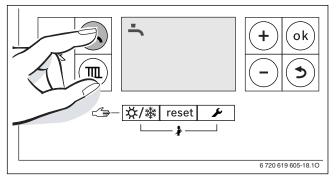


Bild 36 Anzeige Warmwasserbetrieb

- Taste + oder Taste drücken, um den gewünschten Warmwasserbetrieb einzustellen:
  - = Warmwasserbetrieb
  - + eco = eco-Betrieb
  - K = 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.

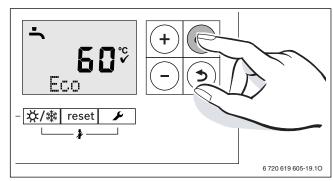


Bild 37 Anzeige eco-Betrieb bestätigen

Bei eingeschaltetem Brenner erscheint das Symbol .

#### Warmwasser- oder eco-Betrieb?

Bei GB182i-..-Geräten mit Warmwasserspeicher:

#### 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 GB182i-.. 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.

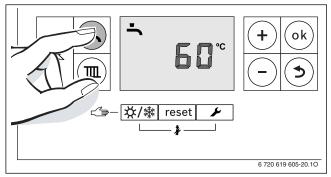


Bild 38 Anzeige Warmwassertemperatur

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

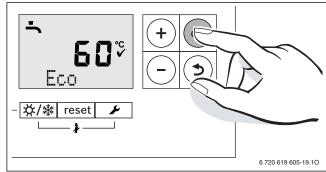


Bild 39 Anzeige Warmwassertemperatur bestätigen

#### 7.5 Manuellen Sommerbetrieb einstellen

Im Sommerbetrieb ist die Heizungspumpe und damit die Heizung 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 Gerätefrostschutz.

- 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 ☆/攀 so oft drücken, bis im Display das Symbol **班** blinkt.

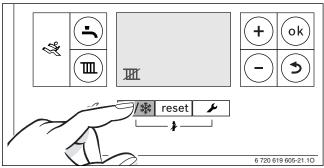


Bild 40 Manuellen Sommerbetrieb einschalten

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

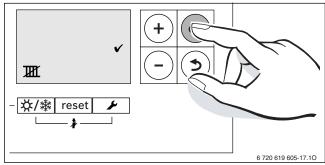


Bild 41 Manuellen Sommerbetrieb bestätigen

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

 $Im\ manuellen\ Betrieb\ geht\ das\ Ger\"{a}t\ in\ Heizbetrieb.\ Der\ Brenner\ ist\ so\ lange\ in\ Betrieb\ ,\ bis\ die\ maximale\ Vorlauftemperatur\ erreicht\ wird.$ 



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 菜/攀 so lange drücken, bis in der Textzeile **Manual** erscheint.

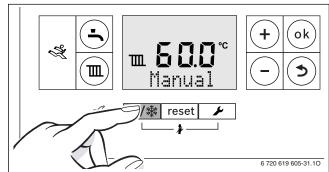


Bild 42 Manuellen Betrieb einstellen

Zum Beenden des manuellen Betriebs:

► Taste ❖/ᢌ kurz drücken oder Taste э 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 <a> einstellen (→ Kapitel 7.4.1).</a>

#### Frostschutz bei ausgeschaltetem Gerät

- ► Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Kapitel 5.2, Seite 19).
- ► 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.

# $\triangle$

#### **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 GB182i-..-Geräte

► Servicefunktion 2.9L einschalten.

#### 9.1.2 GB182i-.. 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 (GB182i-..-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

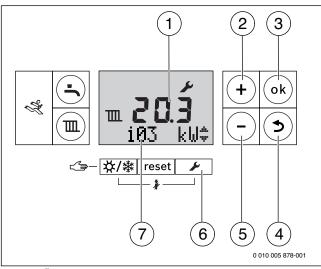


Bild 43 Übersicht der Bedienelemente

- [1] Alphanumerische Anzeige
- [2] Taste + (Menüpunkt auswählen/Einstellung ändern)
- [3] Taste ok
- [4] Taste **5** (Taste **Zurück**)
- [5] Taste (Menüpunkt auswählen/Einstellung ändern)
- [6] 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. 23 Aufkleber

## 10.2 Anzeigen von Informationen

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

Servi	cefunktion	Weitere Informationen
i01	Aktueller Betriebszustand	Seite 49
i02	Betriebs-Code für die letzte Störung	Seite 49
i03	Obergrenze der maximalen Wärmeleistung (→ Servicefunktion 3.1A) <sup>1)</sup>	Seite 34
i04	Obergrenze der maximalen Warmwasserleistung ( $\rightarrow$ Servicefunktion 3.1b) <sup>2)</sup>	Seite 34
i06	GB182i KD-Geräte: Aktueller Durchfluss Turbine	Anzeige in I/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 $\mu$ A = in Ordnung, $\geq$ 2 $\mu$ A = fehlerhaft	
i09	Temperatur am Vorlauftemperaturfühler	-
i11	GB182i KD-Geräte: Temperatur am Warmwasser-Temperaturfühler	-
	GB182i KD-Geräte mit Schichtladespeicher: Temperatur am Speichertemperaturfühler <sup>3)</sup>	
i12	GB182i: Warmwasser-Solltemperatur <sup>3)</sup>	Seite 28
i13	GB182i: Temperatur am Speichertemperaturfühler <sup>3)</sup>	_
i15	Aktuelle Außentemperatur (bei angeschlossenem Außentemperaturfühler)	-
i16	Aktuelle Pumpenleistung in % der Pumpennennleistung	-
i17	Aktuelle Wärmeleistung in % der maximalen Nennwärmeleistung im Heizbetrieb <sup>4)</sup>	-
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. 24 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.

Servic	efunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
1.7d	Externer Vorlauftemperaturfühler	O: Ausgeschaltet	
		1: Anschluss am Steuergerät	
		• 2: Anschluss an externen Heizkreismodul	
1.S1	Solarmodul aktiv	O: Ausgeschaltet	Nur bei erkanntem Solarmodul verfügbar.
		• 1: Eingeschaltet	
1.S2	Maximale Temperatur im Solarspeicher	• 15 <b>60</b> 90 °C	Temperatur, auf die der Solarspeicher aufgeladen werden darf, nur bei aktiviertem Solarmodul verfügbar.

Tab. 25 Menü 1

## 10.4 Menü 2: Gerätespezifische Einstellungen

- ► Taste **У** 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  $\bf hervorgehoben$  dargestellt.

Comic	afirmbáia n	Finatellungen/Finatellhausich	Damasilana /Finashui ukuma
Service 2.1A	efunktion  Mayimala fraigagabana Wärmalaistung	<ul> <li>Einstellungen/Einstellbereich</li> <li>Einstellbereich innerhalb 3.3d bis 3.1A</li> </ul>	Bemerkung/Einschränkung Bei Erdgasgeräten:
2.1A	Maximale freigegebene Wärmeleistung im Heizbetrieb [kW]	"maximale Nennwärmeleistung"	<ul> <li>Gas-Durchflussmenge messen.</li> <li>Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen.</li> <li>Abweichungen korrigieren.</li> </ul>
2.1b	Maximale freigegebene Warmwasserleistung [kW]	<ul> <li>Einstellbereich innerhalb 3.3d bis 3.1b</li> <li>"maximale Nennwärmeleistung Warmwasser"</li> </ul>	Bei Erdgasgeräten:  ► Gas-Durchflussmenge messen.  ► Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen.  ► Abweichungen korrigieren.
2.1C	Pumpenkennfeld	<ul> <li>0: Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung (→ Servicefunktionen 2.1H und 2.1J)</li> <li>1: Konstantdruck 150 mbar</li> <li>2: Konstantdruck 200 mbar</li> <li>3: Konstantdruck 250 mbar</li> <li>4: Konstantdruck 300 mbar</li> </ul>	► Um Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten nied- rige Pumpenkennlinie einstellen, (Pumpen- kennfelder → Seite 64).
2.1E	Pumpenschaltart	<ul> <li>4: Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit außentemperaturge- führtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet.</li> <li>5: Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.</li> </ul>	
2.1F	GB182iGeräte: Hydraulische Anlagenkonfiguration	<ul> <li>0: Interne Heizungspumpe und internes 3- Wege-Ventil</li> <li>1: Interne Heizungspumpe und externes 3- Wege-Ventil</li> <li>2: Externe Heizungspumpe und externe Spei- cherladepumpe</li> </ul>	Die Einstellung legt fest, welche Komponenten im Heizungssystem möglich sind.
2.1H	Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung	• <b>10</b> 100 %	Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar (→ Servicefunktion 2.1C).
2.1J	Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung	• 10 <b>100</b> %	Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar (→ Servicefunktion 2.1C).
2.2A	GB182iGeräte: Pumpensperrzeit bei externem 3-Wege-Ventil	• <b>0</b> 6 × 10 Sekunden	Die interne Pumpe wird gesperrt, bis das externe 3-Wege-Ventil seine Endposition er- reicht hat.
2.2C	Entlüftungsfunktion	<ul><li>0: Ausgeschaltet</li><li>1: Einmalig eingeschaltet</li><li>2: Dauerhaft eingeschaltet</li></ul>	Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden. Während der Entlüftung blinkt das Symbol
2.2d	GB182i KD-Geräte: Thermische Desinfektion		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 29).



Service	efunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2.2H	GB182iGeräte: Warmwasserspeicher	<ul><li> 0: Ausgeschaltet</li><li> 8: Eingeschaltet</li></ul>	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	GB182iGeräte: Warmwasservorrang	<ul><li> 0: Eingeschaltet</li><li> 1: Ausgeschaltet</li></ul>	Bei Warmwasservorrang wird zunächst der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Tem- peratur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb. Ohne Warmwasservorrang wechselt das Gerät
			bei Wärmeanforderung durch den Warmwas- serspeicher alle zehn Minuten zwischen Heizbe- trieb und Speicherbetrieb.
2.3b	Zeitintervall zwischen Ein- und Wieder- einschalten des Brenners	• 3 <b>10</b> 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 Einstel- lung.
2.3C	Temperaturintervall für Aus- und Wieder- einschalten des Brenners	• 0 <b>6</b> 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 Einstel- lung.
2.3F	GB182i KD-Geräte: Dauer der Warmhaltung	• 0 <b>1</b> 30 Minuten	Der Heizbetrieb bleibt nach einer Warmwasserbereitung für diese Dauer gesperrt.
2.4F	Siphonfüllprogramm	<ul> <li>0: Ausgeschaltet (nur während Wartungen erlaubt).</li> <li>1: Eingeschaltet</li> </ul>	<ul> <li>Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert:</li> <li>Das Gerät wird am Ein/Aus-Schalter eingeschaltet.</li> <li>Der Brenner war 28 Tage nicht in Betrieb.</li> <li>Die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb gestellt wird.</li> </ul>
			Bei der nächsten Wärmeforderung für Heizoder 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
0.55	L. Le L. II		blinkt das Symbol <b>5</b> .
2.5F	Inspektionsintervall	<ul><li>0: Ausgeschaltet</li><li>1 72 Monate</li></ul>	Nach Ablauf dieser Zeitspanne zeigt das Display die erforderliche Inspektion durch die Serviceanzeige <b>H13</b> an (→ Seite 49).
			Es werden nur verriegelnde Störungen angezeigt.
2.7b	3-Wege-Ventil in Mittelposition	<ul><li> 0: Ausgeschaltet</li><li> 1: Eingeschaltet</li></ul>	Die Funktion stellt die vollständige Entleerung des Systems und den einfachen Ausbau des Mo- tors sicher. Das 3-Wege-Ventil verbleibt ca. 15 Minuten in Mittelposition.
2.7E	Bautrockenfunktion	<ul><li> 0: Ausgeschaltet</li><li> 1: Eingeschaltet</li></ul>	Die Bautrockenfunktion des Gerätes entspricht nicht der Estrichtrocknungsfunktion (dry func- tion) des außentemperaturgeführten Reglers.
			Bei eingeschalteter Bautrockenfunktion ist kein Warmwasserbetrieb und kein Schornsteinfe- gerbetrieb (z.B. zur Gaseinstellung) möglich.
			Solange die Bautrockenfunktion aktiv ist, zeigt die Textzeile <b>7E</b> .



Service	efunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2.9E	GB182i KD-Geräte: Verzögerung Signal Turbine	• 2 16 × 0,25 Sekunden	Die Verzögerung verhindert, dass durch sponta- ne Druckänderung in der Wasserversorgung der Brenner kurzfristig in Betrieb geht, obwohl kein Wasser entnommen wird.
2.9F	Nachlaufzeit der Heizungspumpe	<ul><li>0 3 60 Minuten</li><li>24H: 24 Stunden.</li></ul>	Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung durch die Bedieneinheit.
2.9L	GB182iGeräte: Thermische Desinfektion	<ul><li> 0: Ausgeschaltet</li><li> 1: Eingeschaltet</li></ul>	Diese Servicefunktion aktiviert die Aufheizung des Speichers auf 75 °C.
			► Thermische Desinfektion durchführen (→ Kapitel 9, Seite 29). 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	GB182i KD-Geräte: Verzögerung der Warmwasserbereitung (Solarmodus)	• <b>0</b> 50 Sekunden	Einstellung so wählen, dass der Brennerbetrieb so lange verzögert wird, bis der Warmwasser- Temperaturfühler feststellt, ob das solar vorge- wärmte Wasser die gewünschte Temperatur erreicht.
2.CE	GB182iGeräte: Anzahl Pumpenstarts der Zirkulationspumpe	<ul> <li>1, 2 6: Pumpenstarts pro Stunde, Dauer jeweils 3 Minuten</li> <li>7: Zirkulationspumpe läuft dauerhaft</li> </ul>	Nur bei aktivierter Zirkulationspumpe verfügbar (→ Servicefunktion 2.CL).
2.CL	GB182iGeräte: Zirkulationspumpe	• <b>0</b> : Ausgeschaltet • 1: Eingeschaltet	

Tab. 26 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.

Servi	cefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
3.1A	Obergrenze der maximalen Wärmeleistung im Heizbetrieb	<ul> <li>"Minimale Nennwärmeleistung" "maximale Nennwärmeleistung"</li> </ul>	Begrenzt den Einstellbereich für die maximale Wärmeleistung (→ Servicefunktion 2.1A).
3.1b	Obergrenze der maximalen Warmwas- serleistung	• "Minimale Nennwärmeleistung" "maximale Nennwärmeleistung Warmwasser"	Begrenzt den Einstellbereich für die maximale Warmwasserleistung (→ Servicefunktion 2.1b).
3.2b	Obergrenze der Vorlauftemperatur	• 30 <b>82</b> ℃	Begrenzt den Einstellbereich für die Vorlauftemperatur.
3.3d	Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser)	<ul> <li>"Minimale Nennwärmeleistung" "maxi- male Nennwärmeleistung"</li> </ul>	

Tab. 27 Menü 3

#### 10.6 Test: Einstellungen für Funktionstests

- Taste \( \mu\) 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.

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

Tab. 28 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<sup>1)</sup>. Menu 3 wird nicht zurückgesetzt.

#### 11 Gaseinstellung prüfen

Die Geräte der **Erdgasgruppe 2E (2H)** sind ab Werk auf Wobbe-Index 15 kWh/m<sup>3</sup> und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

Die Geräte der **Erdgasgruppe 2LL** sind ab Werk auf Wobbe-Index 12,2 kWh/m<sup>3</sup> und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

- Wird das Gerät mit der gleichen Gasart wie der ab Werk eingestellten Gasart betrieben, ist eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und minimale Wärmebelastung nach TRGI nicht erforderlich.
- Wird ein Gerät auf eine andere Gasart umgestellt (z. B. Erdgas H auf Erdgas L), ist eine CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Einstellung erforderlich.
- Wird ein GB182i-14-Gerät auf eine andere Gasart umgestellt (z. B. Erdgas H auf Erdgas L), ist ein Umbau mit einem Gasartumbau-Set und eine CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Einstellung erforderlich.
- Wird ein Gerät von Erdgas auf Flüssiggas (oder umgekehrt) umgebaut, ist ein Umbau mit einem Gasartumbau-Set und eine CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Einstellung erforderlich.
- Nach der Gasartenanpassung das Gasart-Hinweisschild (im Lieferumfang des Heizgeräts oder des Gasartumbau-Sets) am Heizgerät in der Nähe des Typschilds anbringen.



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

Die mit Erdgas betriebenen Geräte erfüllen die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.

#### 11.1 Gasartumbau

Gerät	Umbau auf	BestNr.
GB182i-14	Flüssiggas	7 736 901 260
	Erdgas E	7 736 901 258
	Erdgas LL	7 736 901 259
GB182i-20	Flüssiggas	7 736 901 267
	Erdgas	7 736 901 266
GB182i-24	Flüssiggas	7 736 901 262
	Erdgas	7 736 901 261
GB182i-20 KD	Flüssiggas	7 736 901 264
	Erdgas	7 736 901 263

Tab. 29 Lieferbare Gasartumbau-Sets

# $\triangle$

#### **WARNUNG:**

#### Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

- Arbeiten an gasführenden Teilen nur von einer zugelassenen Fachkraft durchführen lassen.
- ▶ Vor den Arbeiten an gasführenden Teilen: Gashahn schließen.
- ► Gebrauchte Dichtungen durch neue Dichtungen ersetzen.
- Nach den Arbeiten an gasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.
- Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
- Nach jedem Umbau: Gas-Luft-Verhältnis einstellen und das Gasart-Hinweisschild (im Lieferumfang des Heizgeräts oder des Gasartumbau-Sets) am Heizgerät in der Nähe des Typschilds anbringen.

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

# 11.2 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen (GB182i-14-Geräte)

- ► Gerät ausschalten.
- ► Verkleidung abnehmen.
- ▶ Gerät einschalten.
- ► Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde ca. 85 mm in den Abgasmessstutzen schieben.
- Messstelle abdichten.

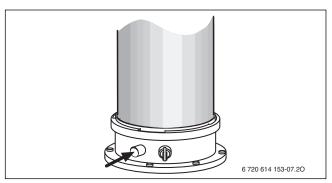


Bild 44 Abgasmessstutzen

- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- ► Taste ☆/\* und Taste ✔ 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.

Displayanzeige im Schornsteinfegerbetrieb				
	Erdgas	Propan		
GB182i-14				
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %		
minimale Nennwärmeleistung	14%	14 %		

Tab. 30 Prozentanzeigen der Nennwärmeleistung

- ► CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt messen.
- CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle 31 bis 32 prüfen.

Gasart	maximale Nenn- wärmeleistung CO <sub>2</sub>	minimale Nenn- wärmeleistung CO <sub>2</sub>
Erdgas E, LL	8,8 % - 10,5 %	8,0 % - (max - 0,8 %)
Flüssiggas <sup>1)</sup>	10,4 % - 12,8 %	9,8 % - (max - 0,6 %)

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

Tab. 31 CO<sub>2</sub>-Gehalte

Gasart		minimale Nenn- wärmeleistung O <sub>2</sub>
Erdgas E, LL	2,1 % - 5,3 %	3,7 % - 6,6 %
Flüssiggas <sup>1)</sup>	1,4 % - 5,1 %	2,5 % - 6,1 %

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

Tab. 32 O2-Gehalte

# \j\

#### **VORSICHT:**

# Das Gas-Luft-Verhältnis für die maximale Nennwärmeleistung ist werkseitig eingestellt und darf nicht verändert werden.

Wenn der  $CO_2$ - oder  $O_2$ -Gehalt bei maximaler Nennwärmeleistung von der Vorgabe abweicht:

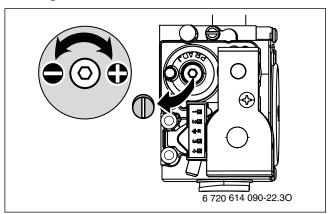
- ► Gas-Anschlussdruck und Gasdurchfluss prüfen.
- Gebläse prüfen
- Luft-Abgas-Führung und Verstopfung im Kondensatablauf optisch prüfen.
- ► Gasseitige Dichtheit und Zufuhr prüfen.
- Brenner prüfen.
- Wenn alle Prüfungen nichts ergeben haben, Gasdrossel austauschen.
- ► CO-Gehalt messen.

Der CO-Gehalt muss < 250 ppm sein.

Mit der Taste – die minimale Nennwärmeleistung einstellen (→ Tabelle 30).

Jede Änderung wird sofort wirksam.

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



#### Bild 45

- ► Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- Schraube am Einstelldüse festschrauben.
- ► Gasarmatur und Einstelldüse verplomben.
- ► Taste **5** drücken.

Das Heizgerät geht wieder in den normalen Betrieb.

- ► CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.

# 11.3 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen (außer GB182i-14-Geräte)

- Gerät ausschalten.
- ► Verkleidung abnehmen.
- ► Gerät einschalten.
- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde ca. 85 mm in den Abgasmessstutzen schieben.
- ▶ Messstelle abdichten.

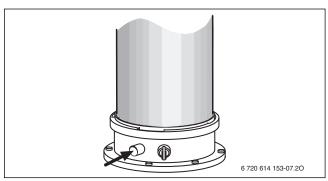


Bild 46 Abgasmessstutzen

- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- ► Taste 茶/癴 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.

Displayanzeige im Schornsteinfege	rbetrieb	
	Erdgas	Propan
GB182i-20/GB182i-24		
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %
maximale Nennwärmeleistung Heizung	100 %	100 %
minimale Nennwärmeleistung	12 %	12 %
GB182i-20 KD		
maximale Nennwärmeleistung	100 %	100 %
maximale Nennwärmeleistung Heizung	85 %	85 %
minimale Nennwärmeleistung	13 %	13 %

Tab. 33 Prozentanzeigen der Nennwärmeleistung

- ► CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt messen.
- ► CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle 34 prüfen und ggf. nachstellen.
- ► Plombe der Gasdrossel entfernen.

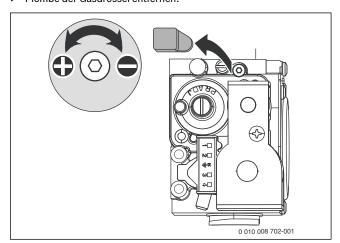


Bild 47 Plombe entfernen

- ▶ Um den CO<sub>2</sub>-Gehalt zu erhöhen, Einstelldüse nach links drehen.
- ► Um den CO<sub>2</sub>-Gehalt zu verringern, Einstelldüse nach rechts drehen.

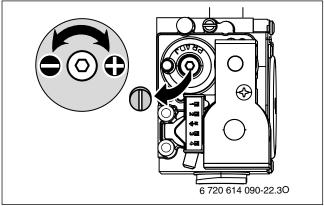
	maximale wärmeleis		minimale M wärmeleis	
Gasart	CO <sub>2</sub>	02	CO <sub>2</sub>	02
Erdgas E, LL	9,4%	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Flüssiggas (Propan) <sup>1)</sup>	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0%

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

#### Tab. 34 CO<sub>2</sub>- und O<sub>2</sub>-Gehalte

- ► CO-Gehalt messen.

  Der CO-Gehalt muss < 250 ppm sein.
- Mit der Taste die minimale Nennwärmeleistung einstellen (→ Tabelle 33).
  - Jede Änderung wird sofort wirksam.
- ► CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalt messen.
- ► Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen und CO<sub>2</sub>-oder O<sub>2</sub>-Gehalt für minimale Nennwärmeleistung einstellen.



#### Bild 48

- ► Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ► Schraube am Einstelldüse festschrauben.
- ► Gasarmatur und Einstelldüse verplomben.
- Taste drücken.
   Das Heizgerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- ► CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Gehalte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.

#### 11.4 Gas-Anschlussdruck prüfen

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

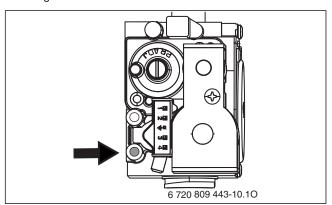


Bild 49 Messstutzen für Gas-Anschlussdruck

- ► Gashahn öffnen und das Gerät einschalten.
- ▶ Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.

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	[mbar]	zulässiger Druckbereich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas E, LL	20	17 - 25
Flüssiggas <sup>1)</sup>	50	42,5 - 57,5

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

Tab. 35 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

#### Abgasverlustmessung entsprechend BlmSchV

Bei Brennwertgeräten gelten besondere Bestimmungen bezüglich Abgasverlustmessung.

- § 14 BlmSchV: Brennwertgeräte sind von der Überwachung ausgenommen.
- § 15 BlmSchV: Brennwertgeräte sind von der wiederkehrenden Überwachung nicht betroffen.
  - Der Abgasverlust braucht nicht gemessen zu werden.

# Abgaswegüberprüfung entsprechend Kehr- und Überprüfungsordnung

Die Abgaswegüberprüfung umfasst das Prüfen der Abgasführung und eine CO-Messung.

- ► Abgasführung prüfen (→ Kapitel 12.2).
- ► CO messen (→ Kapitel 12.3).

#### 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.

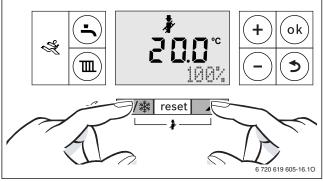


Bild 50 100 % (maximale Nennwärmeleistung Warmwasser)

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

#### 12.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs

O<sub>2</sub>- oder CO<sub>2</sub>-Messung in der Verbrennungsluft.

Für die Messung eine Ringspaltsonde verwenden.



Mit einer  $O_2$ - oder  $CO_2$ -Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach  $C_{13x}$ ,  $C_{33x}$ ,  $C_{43x}$  und  $C_{93x}$  die Dichtheit des Abgasweges geprüft werden. Der  $O_2$ -Wert darf 20,6% nicht unterschreiten. Der  $CO_2$ -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.

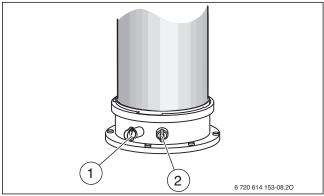


Bild 51 Abgasmessstutzen und Verbrennungsluft-Messstutzen

- [1] Abgasmessstutzen
- [2] Verbrennungsluft-Messstutzen
- ► O<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Gehalt messen.
- ► Taste **5** 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 CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, 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 26).
- ► 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 21).
- Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

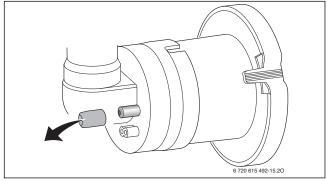


Bild 52 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.
- Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt werden:
  - GB182i-14 < 4,2 mbar</li>
  - GB182i-20 < 4,0 mbar
  - GB182i-24 < 4,0 mbar</li>
  - GB182i-20 KD < 4,0 mbar</li>

#### 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.

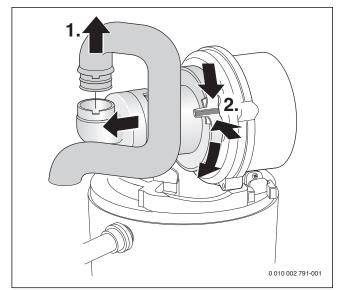


Bild 53 Saugrohr und Mischeinrichtung ausbauen

- 1. Kabel der Zünd- und Überwachungselektrode abziehen.
- 2. Mutter abschrauben und Gebläse abnehmen.

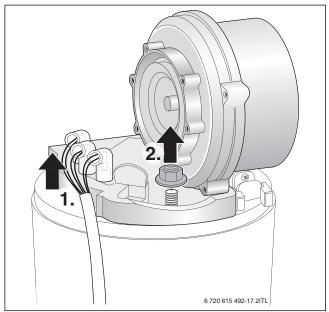


Bild 54 Gebläse herausnehmen

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

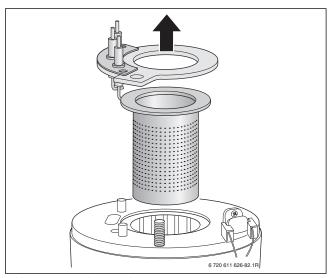


Bild 55 Brenner herausnehmen

▶ Oberen Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

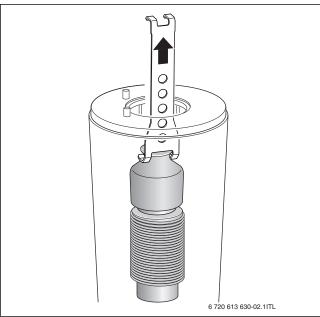


Bild 56 Oberen Verdrängungskörper herausnehmen

▶ Unteren Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

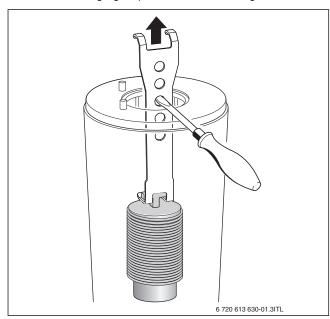


Bild 57 Unteren Verdrängungskörper herausnehmen

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

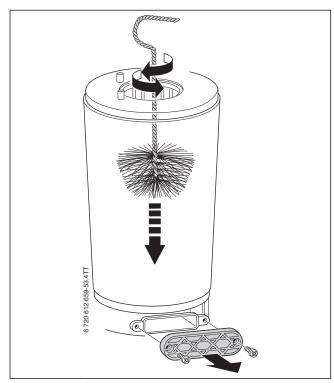


Bild 58 Wärmeblock reinigen

► Rückstände absaugen und Prüföffnung wieder verschließen.

#### **Inspektion und Wartung**

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.

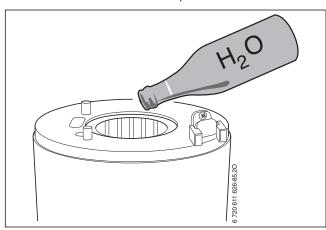


Bild 60 Wärmeblock mit Wasser spülen

 Prüföffnung wieder öffnen und Kondensatwanne und Kondensatanschluss 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 35).

#### 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.

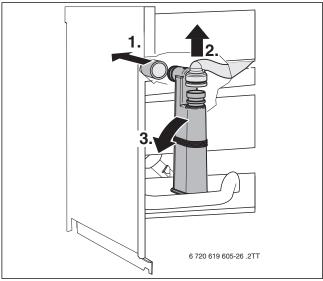


Bild 61 Kondensatsiphon ausbauen

- 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.

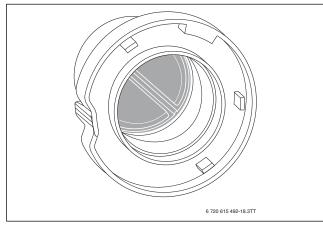


Bild 62 Membran in der Mischeinrichtung

## 14.7 GB182i-.. 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.

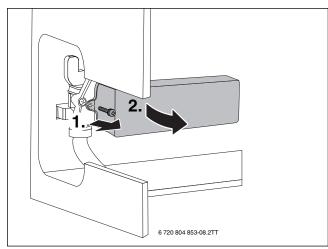


Bild 63 Plattenwärmetauscher ausbauen

## 14.8 GB182i-.. KD-Geräte: Sieb im Kaltwasserrohr und Turbine prüfen

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

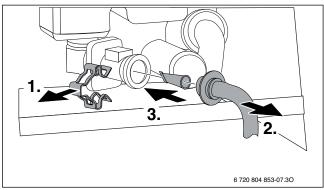


Bild 64 Sieb aus Kaltwasserrohr ausbauen

- 1. Klammer entfernen.
- 2. Turbine herausziehen.

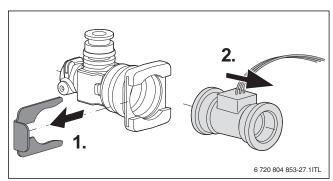


Bild 65 Turbine am Kaltwasserrohr ausbauen

- ► 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. 36

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.

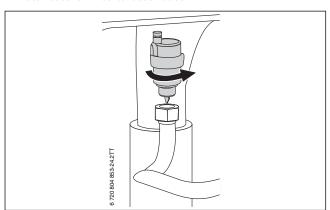


Bild 66 Automatischen Entlüfter ausbauen

## 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 35), ggf. tauschen.
- 1. Motor herausziehen.
- 2. Kabelsicherung drücken.
- 3. Stecker abziehen.

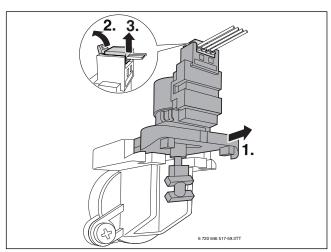


Bild 67 Motor des 3-Wege-Ventils ausbauen

#### 14.13 3-Wege-Ventil ausbauen

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

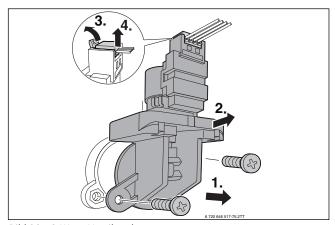


Bild 68 3-Wege-Ventil ausbauen

## 14.14 Gasarmatur prüfen

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

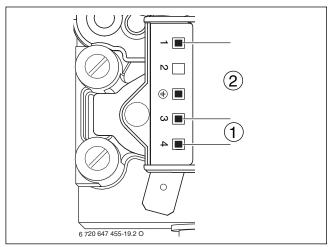


Bild 69 Messstellen an der Gasarmatur

- [1] Messstellen Magnetventil 1 (3-4)
- [2] Messstellen Magnetventil 2 (1-3)
- ightharpoonup Wenn der Widerstand bei 0 oder  $\infty$  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.

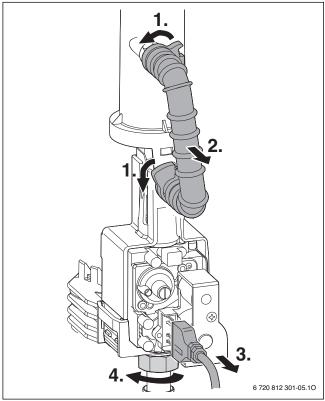


Bild 70 Gasarmatur ausbauen

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

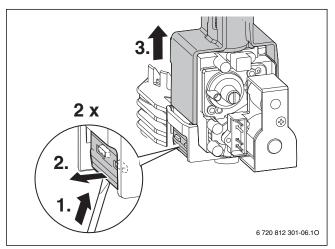


Bild 71 Gasarmatur ausbauen

► Gasarmatur in umgekehrter Reihenfolge montieren und Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→Kapitel 11 Seite 35).

## 14.16 Steuergerät ausbauen

- ► Schrauben entfernen.
- ► Abdeckung abnehmen.

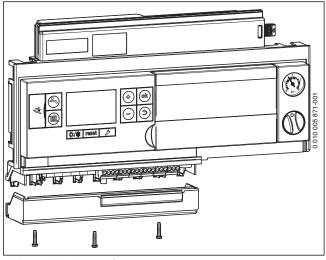


Bild 72 Abdeckung entfernen

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

► Manometer ausklipsen.

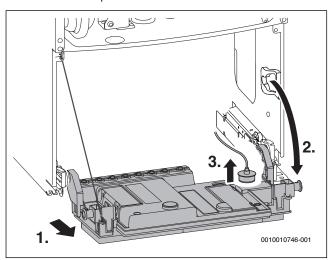


Bild 73 Steuergerät nach unten klappen

▶ Abdeckung links und rechts abnehmen und jeweils Stecker abziehen.

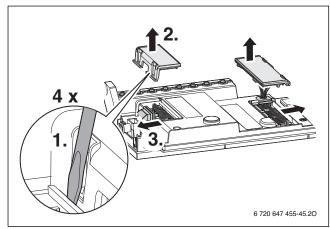


Bild 74 Abdeckung entfernen

► Steuergerät aushängen.

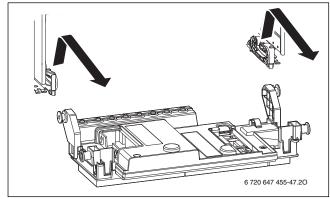


Bild 75 Steuergerät aushängen

## 14.17 Wärmeblock ausbauen

- Saugrohr und Mischeinrichtung ausbauen (→ Bild 53, Seite 40).
- ► Gebläse ausbauen (→ Bild 54, Seite 40).
- 1. Klammer entfernen.
- 2. Vorlaufrohr lösen.
- 3. Kabel vom Abgastemperaturbegrenzer abziehen.

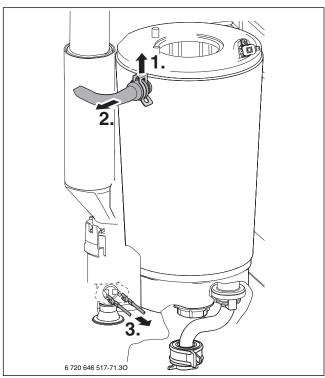


Bild 76 Vorlaufrohr lösen und Kabel abziehen

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

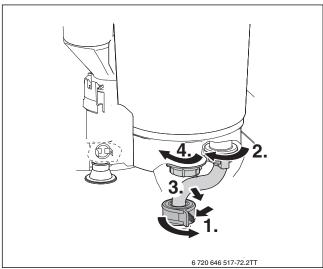


Bild 77 Mutter entfernen und Rücklaufrohr lösen

- 1. Abgasrohr ausklipsen und nach oben schieben.
- 2. Abgasrohr nach rechts drehen.

## 3. Wärmeblock herausnehmen.

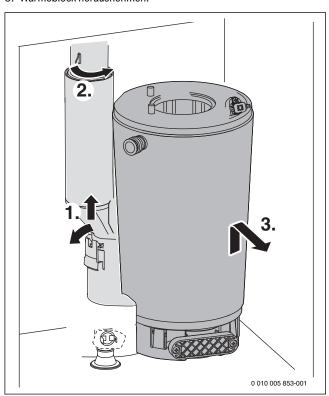


Bild 78 Wärmeblock ausbauen

## 14.18 Checkliste für die Inspektion und Wartung

Datun	1			
1	Letzte gespeicherte Störung im Steuergerät abrufen, Servicefunktion <b>i02</b> .			
2	Luft-/Abgasführung optisch prüfen.			
3	Gas-Anschlussdruck prüfen. mbar			
4	Gas-Luft-Verhältnis für min./max. Nenn- min.% wärmeleistung prüfen. max. %			
5	Gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen.			
6	Wärmeblock prüfen.			
7	Brenner prüfen.			
8	Elektroden prüfen, Servicefunktion i08.			
9	Ionisationsstrom prüfen, Servicefunktion <b>i08</b> .			
10	Membran in der Mischeinrichtung prüfen.			
11	Kondensatsiphon reinigen.			
12	GB182i KD-Geräte: Sieb im Kaltwasserrohr prüfen.			
13	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die bar statische Höhe der Heizungsanlage prü- fen.			
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. 37 Inspektions- und Wartungsprotokoll

#### 15 Betriebs- und Störungsanzeigen

#### 15.1 Allgemeines

#### Erklärung der Tabelle 38 ab Seite 49:

- 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  $\underline{\Lambda}$  angezeigt.

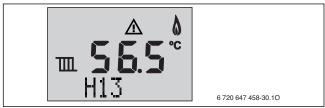


Bild 79 Beispiel: Nicht blockierende Störung

Nicht blockierende Störung zurücksetzen

- 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 iO1 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.

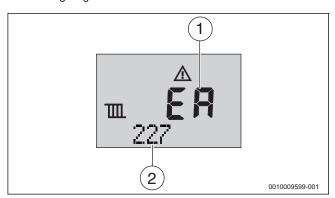


Bild 80 Beispiel: Anzeige einer verriegelnden Störung

- [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		Störungs- klasse	Beschreibung	Beseitigung
-A	208	0	Das Gerät befindet sich im Schornsteinfe- gerbetrieb. Nach 15 Minuten wird der Schornsteinfegerbetrieb automatisch deak- tiviert.	_
-H	200	0	Das Gerät befindet sich im Heizbetrieb.	-
=H	201	0	Das Gerät befindet sich im Warmwasserbetrieb.	-
OA	202	0	Taktsperre aktiv: Das Zeitintervall für das Wiedereinschalten des Brenners ist noch nicht erreicht (→ Servicefunktion 2.3b).	-
OA	305	0	GB182i KD-Geräte: Das Zeitintervall für die Wasserwarmhaltung ist noch nicht erreicht (→ Servicefunktion 2.3F).	_
0C	283	0	Der Brenner wird gestartet.	-
0E	265	0	Der Wärmebedarf ist geringer als die minimale Wärmeleistung des Geräts. Das Gerät arbeitet im Ein-/Aus-Betrieb.	_
ОН	203	0	Das Gerät befindet sich in Bertiebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden.	-
OL	284	0	Die Gasarmatur wird geöffnet, erste Sicherheitszeit.	-
0U	270	0	Das Gerät wird hochgefahren.	-
0Y	204	0	Die aktuelle Vorlauftemperatur ist höher als die Vorlaufsolltemperatur. Das Gerät wurde abgeschaltet.	-
OY	276	В	Die Temperatur am Vorlauftemperaturfühler ist > 95 °C.	<ul> <li>Diese Störungsanzeige kann auftreten, ohne dass eine Störung vorliegt, wenn plötzlich alle Heizkörperventile geschlossen werden.</li> <li>▶ Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>▶ Wartungshähne öffnen.</li> <li>▶ Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen.</li> <li>▶ Anschlusskabel zur Heizungspumpe prüfen.</li> <li>▶ Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> </ul>
0Y	359	В	GB182i KD-Geräte: Die Temperatur am Wasser-Temperaturfühler ist zu hoch.	<ul> <li>▶ Korrekte Einbaulage des Temperaturfühlers prüfen.</li> <li>▶ Kabel am Temperaturfühler abziehen.</li> <li>▶ Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Kap. 16.5, Seite 61).</li> <li>▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
2E		0	Entlüftungsfunktion aktiv.	-
2H	358	0	Blockierschutz für 3-Wege-Ventil aktiv.	-
2P		В	Gradientenbegrenzung: zu schneller Temperaturanstieg im Heizbetrieb.	<ul> <li>Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>Wartungshähne öffnen.</li> <li>Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen.</li> <li>Anschlusskabel zur Heizungspumpe prüfen.</li> <li>Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.</li> <li>Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> </ul>
2P		0	Gradientenüberwachung Heizungsvorlauf hat angesprochen.	-
2P		0	Gradientenbegrenzung: Zu schneller Temperaturanstieg im Heizbetrieb.	-
2P	342	0	Gradientenbegrenzung: Zu schneller Temperaturanstieg im Warmwasserbetrieb.	-

Störungs- Code	Zusatz- Code	Störungs- klasse	Beschreibung	Beseitigung
2Y	281	В	Die Heizungspumpe erzeugt keinen Druck.	<ul> <li>Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>Wartungshähne öffnen.</li> <li>Gerät mit Servicefunktion 2.2C entlüften.</li> <li>Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.</li> </ul>
2Y	282	0	Keine Drehzahlrückmeldung der Heizungspumpe.	-
ЗА	264	В	Gebläse ausgefallen.	► Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen.
3C	217	V	Gebläse läuft nicht.	<ul> <li>Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
30	211	, v	debiase fault filefit.	Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.
3F	273	В	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.	<ul> <li>Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
3P	216	٧	Gebläse zu langsam	<ul> <li>Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
3Y	215	٧	Gebläse zu schnell	► Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.
4C	224	В	Wärmeblock-Temperaturbegrenzer oder	Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockie-
4C	224	V	Abgastemperaturbegrenzer oder Differenzdruckwächter hat ausgelöst.	<ul> <li>renden Störung eine verriegelnde Störung.</li> <li>Wärmeblock-Temperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>Abgastemperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>Abgassystem prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>Schlauch zwischen Abgasrohr und Differenzdruckwächter prüfen, ggf. reinigen oder tauschen.</li> <li>Differenzdruckwächter und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen (im Ruhezustand muss der Kontakt geschlossen sein).</li> <li>Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>Gerät mit Servicefunktion 2.2C entlüften.</li> <li>Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> <li>Heizungspumpe mit Servicefunktion t03 prüfen.</li> <li>Heizungspumpe andrehen, ggf. tauschen.</li> <li>Prüfen, ob Verdrängungskörper im Wärmeblock eingebaut sind.</li> <li>Wärmeblock wasserseitig prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
4U 4U	350 222	B V	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.
4Y 4Y	351 223	B V	Vorlauftemperaturfühler defekt (Unterbrechung).	Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung.
<b>F</b> A	075	0	Des Contabation de Livie Touris	► Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.
5A	275	0	Das Gerät befindet sich im Testmodus.	-
5H	268	0	Das Gerät befindet sich im Testmodus (→ Test: Einstellungen für Funktionstests, Seite 35).	



Störungs- Code	Zusatz- Code	Störungs- klasse	Beschreibung	Beseitigung
6A 6A	227 227 227	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 42).  ► Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung des Gebläses ausbauen und auf Risse oder Verschmutzung prüfen (→ Seite 42).  ► Wärmeblock reinigen.
				<ul> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 44).</li> <li>▶ Bei raumluftabhängiger Betriebsweise den Verbrennungsluftverbund oder die Lüftungsöffnungen überprüfen.</li> </ul>
6C	228	V	Obwohl Brenner abgeschaltet ist, wird Flamme erkannt.	<ul> <li>Elektroden auf Verschmutzung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>Leiterplatte auf Feuchtigkeit prüfen, ggf. trocknen.</li> </ul>
6C	306	V	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	<ul> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 44).</li> <li>▶ Abfluss des Kondensatsiphons reinigen (→ Seite 42).</li> <li>▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> </ul>
6L	229	В	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	<ul> <li>Elektrische Steckkontakte und Verkabelung zum Steuergerät prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>Steuergerät tauschen.</li> </ul>
7L	280	V	Zeitfehler bei Wiederanlaufversuch	<ul> <li>Elektrische Steckkontakte und Verkabelung zum Steuergerät prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>Steuergerät tauschen.</li> </ul>
8Y	232	В	Temperaturwächter TB 1 hat ausgelöst.	<ul> <li>Einstellung des Temperaturwächters TB 1 prüfen.</li> <li>Einstellung der Heizungsregelung prüfen.</li> </ul>
8Y	232	В	Temperaturwächter TB 1 defekt.	► Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.
8Y	232	В	Brücke an den Anschlussklemmen für externen Temperaturwächter TB 1 fehlt.	<ul> <li>▶ Brücke am Anschluss für externen Schaltkontakt</li></ul>
8Y	232	В	Temperaturbegrenzer verriegelt.	► Temperaturbegrenzer entriegeln.
8Y	232	В	Kondensatpumpe ausgefallen.	<ul><li>Kondensatableitung prüfen.</li><li>Kondensatpumpe tauschen.</li></ul>
9A 9A 9A 9A	235 360 361 362	V V V	Falscher Kodierstecker (KIM).	► Kodierstecker (KIM) prüfen.
9U	233	٧	Kodierstecker (KIM) nicht erkannt.	► Kodierstecker (KIM) richtig aufstecken, ggf. tauschen.
9L	230	V	Gasarmatur defekt.	<ul> <li>▶ Verkabelung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 44).</li> </ul>
9L 9L	234 238	V V	Anschlusskabel der Gasarmatur, Gasarmatur oder Steuergerät defekt.	<ul> <li>▶ Verkabelung prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen (→ Seite 44).</li> <li>▶ Steuergerät tauschen.</li> </ul>
A01	815	В	Temperaturfühler hydraulische Weiche defekt.	<ul> <li>Fühleranschluss prüfen.</li> <li>Temperaturfühler auf falsche Einbauposition oder auf Bruchstelle prüfen.</li> </ul>

Störungs- Code	Zusatz- Code	Störungs- klasse	Beschreibung	Beseitigung
A12	815	В	Temperaturfühler hydraulische Weiche defekt.	<ul> <li>Verbindungsleitung zwischen Weichenmodul und Temperaturfühler prüfen.</li> <li>Elektrischen Anschluss der Verbindungsleitung am Weichenmodul prüfen.</li> <li>Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
A8	323	В	BUS-Kommunikation unterbrochen.	► Anschlusskabel BUS-Teilnehmer prüfen, ggf. tauschen.
EL EL	239 259	V V	Interne Störung.	<ul><li>Kodierstecker (KIM) tauschen.</li><li>Steuergerät tauschen.</li></ul>
EL	290	В	Interne Störung.	<ul> <li>reset-Taste so lange drücken, bis die Textzeile Reset anzeigt.</li> <li>Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.</li> <li>Elektrische Steckkontakte, Verkabelung und Zündleitungen prüfen.</li> <li>Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>Steuergerät tauschen.</li> </ul>
H11	-	R	GB182i KD-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler defekt.	<ul> <li>▶ Kabel am Temperaturfühler abziehen.</li> <li>▶ Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Kap. 16.5, Seite 61).</li> <li>▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
H12	_	R	GB182iGeräte:Speichertemperaturfühler defekt.	<ul> <li>▶ Kabel am Temperaturfühler abziehen.</li> <li>▶ Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Kap. 16.5, Seite 61).</li> <li>▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
H13	-	R	Inspektionsintervall erreicht.	<ul><li>Inspektion durchführen.</li><li>Nicht blockierende Störung zurücksetzen (erforderlich).</li></ul>
H31	-	R	Heizungspumpe nicht erkannt.	► Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen.

Tab. 38 Betriebs- und Störungsanzeigen

## 15.3 Störungen, die nicht angezeigt werden

Gerätestörungen	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.
	<ul><li>Brenner prüfen, ggf. tauschen.</li><li>Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.</li></ul>
CD102: Corëte mit Warmusaaran eigher Warmusaaran	
GB182iGeräte mit Warmwasserspeicher: Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe.	<ul> <li>Thermische Desintektion des Warmwasserkreises durchführen.</li> <li>Schutzanode tauschen.</li> </ul>
Kondensat im Luftkasten	Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen, ggf. tauschen.
	5. 55
GB182i KD-Geräte: Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht.	<ul><li>Turbine prüfen, ggf. tauschen.</li><li>Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li></ul>
	► Plattenwärmetauscher prüfen.
GB182i KD-Geräte: Warmwassermenge wird nicht erreicht.	·
Keine Funktion, das Display bleibt dunkel.	► Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung prüfen.
	▶ Defekte Kabel ersetzen.
	► Sicherung prüfen, ggf. tauschen.

Tab. 39 Störungen ohne Anzeige im Display

## 16 Anhang

## 16.1 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetre	iber:					
Name, Vorname			Straße, Nr.			
Telefon/Fax			PLZ, Ort			
Anlagenersteller:						
Auftragsnummer:						
Gerätetyp:			(Für jedes Gerät ein eigenes Protokoll ausfüllen!)			
Seriennummer:						
Datum der Inbetriebna	ahme:					
☐ Einzelgerät   ☐ k	Kaskade, Anzahl der Geräte:					
Aufstellraum:	☐ Keller   ☐ Dachgeschoss	☐ sonstiger:				
	Lüftungsöffnungen: Anzahl:	, Größe: ca.		cm <sup>2</sup>		
Abgasführung:	☐ Doppelrohrsystem   ☐ LA	S   □ Schacht	☐ Getrenntrohrführung			
	☐ Kunststoff   ☐ Aluminium					
	Gesamtlänge: ca m   Bogen 87°: Stück   Bogen 15 - 45°: Stück					
	Überprüfung der Dichtheit der Abgasleitung bei Gegenstrom: □ ja   □ nein					
	CO <sub>2</sub> -Gehalt in der Verbrennung	sluft bei maximale	er Nennwärmeleistung:	%		
	O <sub>2</sub> -Gehalt in der Verbrennungs	luft bei maximaler	Nennwärmeleistung:	%		
Bemerkungen zu Unte	r- oder Überdruckbetrieb:					
Gaseinstellung und A	bgasmessung:					
Eingestellte Gasart:						
Gas-Anschlussdruck:		mbar	Gas-Anschlussruhedruck:	mbar		
Eingestellte maximale	Nennwärmeleistung:	kW	Eingestellte minimale Nennwärmeleistung:	kW		
Gas-Durchflussmenge Nennwärmeleistung:	bei maximaler	l/min	Gas-Durchflussmenge bei minimaler Nennwärmeleistung:	l/min		
Heizwert H <sub>iB</sub> :		kWh/m <sup>3</sup>				
CO <sub>2</sub> bei maximaler Ne	nnwärmeleistung:	%	CO <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung:	%		
O <sub>2</sub> bei maximaler Nen	nwärmeleistung:	%	O <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung:	%		
CO bei maximaler Nen	nwärmeleistung:	ppm mg/kWh	CO bei minimaler Nennwärmeleistung:	ppm mg/kWh		
Abgastemperatur bei i Nennwärmeleistung:	naximaler	°C	Abgastemperatur bei minimaler Nennwärmeleistung:	°C		
Gemessene maximale	Vorlauftemperatur:	°C	Gemessene minimale Vorlauftemperatur:	°C		
Anlagenhydraulik:						
☐ Hydraulische Weic	he, Typ:		□ Zusätzliches Ausdehnungsgefäß			
☐ Heizungspumpe:			Größe/Vordruck:			
			Automatischer Entlüfter vorhanden? □ ja   □ nein			
☐ Warmwasserspeicl	her/Typ/Anzahl/Heizflächenleistu	ung:				
☐ Anlagenhydraulik g	geprüft, Bemerkungen:					

Calladanta Camilastiunistianan	
<b>Geänderte Servicefunktionen:</b> 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	s(e):
☐ Modul × Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
Sonstiges:	
☐ Heizungsregelung eingestellt, Bemerkungen:	
☐ Geänderte Einstellungen der Heizungsregelung in der Bedienungs-/Ins	tallationsanleitung 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 I der Regelung. Eine Prüfung der Heizungsanlage führt der Anlagenersteller	
Die oben genannte Anlage wurde im vorbezeichneten Umfang geprüft.	Dem Betreiber wurden die Dokumente übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen und der Bedienung des o.g. Heizgerätes inklusive Zubehör vertraut gemacht. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der oben genannten Heizungsanlage wurde hingewiesen.
Name des Service-Technikers	Datum, Unterschrift des Betreibers
	Hier Messprotokoll einkleben.
Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers	
Datum, Unterschint des Amagenerstellers	

Tab. 40 Inbetriebnahmeprotokoll

## 16.2 Elektrische Verdrahtung

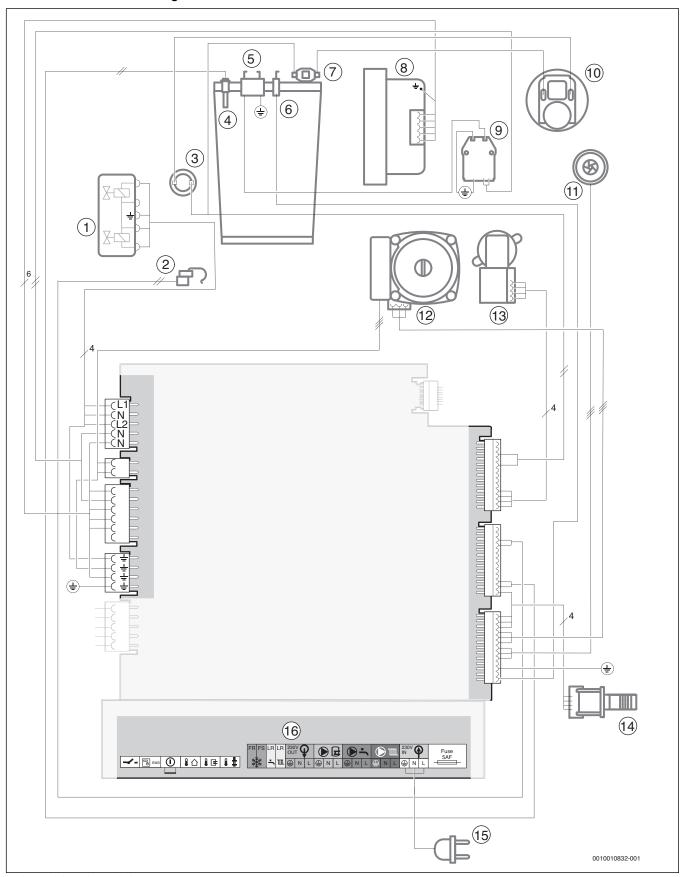


Bild 81 Elektrische Verdrahtung

## Legende zu Bild 81:

- [1] Gasarmatur
- [2] GB182i-.. KD-Geräte: Warmwasser-Temperaturfühler
- [3] Abgastemperaturbegrenzer
- [4] Vorlauftemperaturfühler
- [5] Zündelektrode
- [6] Überwachungselektrode
- [7] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [8] Gebläse
- [9] Zündtrafo
- [10] Differenzdruckwächter
- [11] GB182i-.. KD-Geräte: Turbine
- [12] Heizungspumpe
- [13] 3-Wege-Ventil
- [14] Kesselidentifikationsmodul (KIM)
- [15] Anschlusskabel mit Stecker
- [16] Klemmleiste für externes Zubehör (→ Klemmenbelegung Tabelle 21, Seite 25)



## 16.3 Technische Daten

Rechemerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384           Abgassmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung         g/s         6,5/1.0         6,3/1.0         11,1/1,5         10,8/2,1           Abgasstemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         46/30         59/52         87/55         87/55           Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         46/30         46/30         59/32         59/932           Restförderdruck         Pa         110         110         120         120           C0 <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung         %         9,4         10,8         9,4         10,8           C0 <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung         %         8,6         10,2         8,6         10,5           C0 <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung         %         8,6         10,2         8,6         10,5           Abgaswertegruppe nach 6 636/635         -         6,1/6         <	10.5 Technische Daten						
Warmeleistung (   Peasure   Peasur							
Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C  Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C  Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C  Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 80/60 °C  Min. Nennwärmeleistung 80/60 °C  Min. Nennwärmeleistu		Einheit	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	
Max. Nemwärmeleistung (Pma) 80/30 °C  Max. Nemwärmeleistung (Pma) 80/30 °C  Max. Nemwärmeleistung (Pma) 80/30 °C  Max. Nemwärmeleistung (Pma) 40/30 °C  Min. Nemmärmeleistung (Pma) 80/60 °C  Min. Nemmärmeleistung Marmässer (Pma)  Marmärmärmärmärmärmärmärmärmärmärmärmärmär		1111	45.0	45.0	27.4	05.4	
Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 30/60°C  Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 40/30°C  Min. Nenrwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 40/30°C  Min. Nenrwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 50/30°C  Min. Nenrwärmeleistung (N <sub>max</sub> ) 50/50°C  Min. Nenrwärmeleistung 50/50°C 50°C  Min. Nenrwärmeleistung 50/50°C 50°C  Min. Nenrwärmeleistung 50/50°C 50°C  Min. Nenrwärmeleistung 50/50°C  Min. Nenrwärmele							
Max. Nennwärmeleistung (Ω <sub>max</sub> ) Heizung         W         1.4.4         14.4         24.6         24.6         5.1           Min. Nennwärmeleistung (Ω <sub>max</sub> ) 40/30°C         kW         2.3         2.3         3.4         5.1           Min. Nennwärmeleistung (Ω <sub>max</sub> ) 50/30°C         kW         2.0         2.0         3.0         4.6           Min. Nennwärmeleistung (Ω <sub>max</sub> ) 60/60°C         kW         2.0         2.0         3.0         4.6           Min. Nennwärmeleistung Warmwasser (Ω <sub>mix</sub> )         kW         14.0         14.0         24.0         24.0           Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (Ω <sub>mix</sub> )         kW         14.4         14.4         24.6         24.6           Gas-Anschlusstwet         Erectedas E (H <sub>16150</sub> ) = 8,1 kWh/m³)         m³/h         1,78         -         3.04         -           Erigas EL (LI (H <sub>1515</sub> ) = 8,1 kWh/m³)         m³/h         1,78         -         3.04         -           Flüssegas (H <sub>15150</sub> ) = 9,5 kWh/m³)         m³/h         1,78         -         3.04         -           Erigas EL (LI (H <sub>1515</sub> ) = 9,5 kWh/m³)         m³/h         1,72         -         1,72         -         1,91           Zulässiges (Base Gas-Anschlussder         mbar         1,72         5,5         -         1,							
Min. Nennwärmeleistung (P <sub>mal</sub> ) 50/30°C kW 2,3 2,3 3,4 5,1 Min. Nennwärmeleistung (P <sub>mal</sub> ) 50/50°C kW 2,0 2,0 3,0 4,6 Min. Nennwärmeleistung (P <sub>mal</sub> ) 80/60°C kW 2,0 2,0 3,0 4,6 Min. Nennwärmeleistung (P <sub>mal</sub> ) 80/60°C kW 2,1 2,1 3,1 4,7 Min. Nennwärmeleistung (P <sub>mal</sub> ) 80/60°C kW 2,1 2,1 3,1 4,7 Min. Nennwärmeleistung (P <sub>mal</sub> ) 80/60°C kW 2,1 4,0 14,0 24,0 24,0 Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>all</sub> ) kW 14,4 14,4 14,4 24,6 24,6 24,6 Gas-Anschlusswert strengts LI (H <sub>14</sub> C S) - 8,1 kWh/m³) kW 14,4 14,4 14,4 24,6 24,6 24,6 Gas-Anschlusswert strengts LI (H <sub>14</sub> C S) - 8,1 kWh/m³) m³/h 1,78 - 3,04 - Erdgas LI (H <sub>14</sub> C S) - 8,1 kWh/m³) m³/h 1,52 - 2,59 - Flussiegas (H <sub>1</sub> + 12,9 kWh/kg) kg/h - 1,12 - 1,91 Zulssieger Gas-Anschlussdruck strengts LI und Erdgas E mbar - 42,5 - 57,5 - 42,5 - 57,5 Rechenverte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384 Abgasmassestron bei max /min. Nennwärmeleistung mbar - 42,5 - 57,5 - 42,5 - 57,5 Rechenverte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384 Abgasmassestron bei max /min. Nennwärmeleistung g'S 6,5/1,0 6,3/1,0 11,1/1,5 10,8/2,1 Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung g'C 64/52 89/52 87/55 87/55 Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung % 46/30 46/30 59/32 59/32 Reströrderfürck Pa 110 110 120 120 120 De bir max. Nennwärmeleistung % 8,9 4 10,8 9,4 10,8 0.0 bei max. Nennwärmeleistung % 8,6 10,2 8,6 10,5 NG, klasse - 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6							
Min. Nennwärmeleistung (Pmin) 80/30°C   WW 2,0 2,0 3,0 4,6 6							
Min. Nennwärmeleistung (O <sub>min</sub> ) Felizung kW 2,0 2,0 3,0 4,6 6 Min. Nennwärmeleistung (V <sub>min</sub> ) relizung kW 2,1 2,1 3,1 4,7 Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>min</sub> ) kW 14,0 14,0 24,0 24,0 24,0 Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (O <sub>min</sub> ) kW 14,4 14,4 24,6 24,6 Cas-Anschlussvert  Erdgas LL (H <sub>1</sub> (15·C) = 8,1 kWh/m³) m³/h 1,78 − 3,04 − Erdgas LL (H <sub>1</sub> (15·C) = 8,1 kWh/m³) m³/h 1,52 − 2,59 − Erdgas LL (H <sub>2</sub> (15·C) = 8,1 kWh/m²) kg/h − 1,12 − 1,91  Zulässiger Gas-Anschlussdruck  Erdgas LL und Erdgas E mbar 17·25 − 17·25 − 1,99  Zulässiger Gas-Anschlussdruck  Erdgas LL und Erdgas E mbar 17·25 − 17·25 − 4,2,5-57,5  Rechemetre für die Querschnittsberechnung nach EN 13384  Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung g/s 6,5/1,0 6,3/1,0 11,1/1,5 10,8/2,1 Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung °C 64/52 59/52 87/55 87/55 87/55 Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung °C 64/630 46/30 59/32 89/32 89/32 88/36 88/36 89/32							
Min. Nennwärmeleistung (O <sub>min</sub> ) Heizung   WW   14,0   14,0   2							
Max Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>aw</sub> )         kW         14,0         14,0         24,0         24,0           Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (Q <sub>aw</sub> )         kW         14,4         14,4         24,6         24,6           Gas-Anschluswert         Irdas L (H <sub>11,5</sub> **C) = -8,1 kWh/m³)         m³/h         1,78         -         3,04         -           Flüssiggas (H <sub>11,15</sub> **C) = 9,5 kWh/m³)         m³/h         1,52         -         2,59         -           Flüssiggas (H <sub>11,15</sub> **C) = 9,5 kWh/m³)         kg/h         -         1,12         -         1,91           Zulässiggas (H <sub>1</sub> = 1,2 s kWh/kg)         kg/h         -         1,22         -         1,91           Zulässiggas (H <sub>1</sub> = 1,2 s kWh/kg)         kg/h         -         1,72         -         1,91           Zulässiggas (H <sub>1</sub> = 1,2 s kWh/kg)         kg/h         -         1,72         -         1,91           Zulässiggas (H <sub>1</sub> = 1,2 s kWh/kg)         kg/h         -         1,91         1         1,91           Zulässiggas (H <sub>1</sub> = 1,2 s kWh/kg)         kg/kg/h         c 1,72         c 1,72         c 1,72         c 1,72         c 1,72 <td>- 11011</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	- 11011						
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (O <sub>m</sub> W)         kW         14,4         14,4         24,6         24,6           Gas-Anschlusvert         """ """ """ """ """ """ """ """ """	*****						
Gas Anschlusswert	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
Erdgas LL (H <sub>(15 °C)</sub> = 8.1 kWh/m³) m³/h 1,52 - 2,59 - 1,725 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/m³) m³/h 1,52 - 1,12 - 1,91 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/m³) m³/h 1,52 - 1,12 - 1,91 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/m²) m³/h 1,52 - 1,12 - 1,91 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²) mbar 1,2 kWh/m²) - 1,12 - 1,91 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²) mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²) mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.7,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5 kWh/m²] mbar 1,2 kWh/m² - 42,5 ·5.2,5 rdgas [H <sub>(15 °C)</sub> = 0,5		kW	14,4	14,4	24,6	24,6	
Erdgas E (H <sub>1(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/m³)							
Fliussigas (H <sub>1</sub> = 12,9 kM/h/kg)				_		-	
Zulässiger Gas-Anschlussdruck         mbar         17-25         −         17-25         −           Erigas L Lund Erdgas E         mbar         42,5-57,5         −         42,5-57,5         −         42,5-57,5         Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384           Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         64/52         59/52         59/55         87/55           Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         64/50         46/30         59/32         59/32           Restförderdruck         Pa         110         110         120         120           Co <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung         %         8,6         10,2         8,6         10,5           Abgaswertegruppe nach G 636/G 635         -         Ge1/Ge2			1,52	-	2,59	-	
Frigasa L und Erdgas E   mbar   17-25   -   17-25   -   42,5-57,5   -   42,		kg/h	_	1,12	_	1,91	
Flüssiggas							
Rechemerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384           Abgasamssestrom bei max //min. Nennwärmeleistung         g/s         6,5/1,0         6,3/1,0         11,1/1,5         10,8/2,1           Abgastemperatur 80/60 °C bei max //min. Nennwärmeleistung         °C         64/52         59/52         87/55         87/55           Abgastemperatur 40/30 °C bei max //min. Nennwärmeleistung         °C         46/30         46/30         59/32         59/32           Restförderdruck         Pa         1110         110         120         120           CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung         %         9,4         10,8         9,4         10,8           CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung         %         8,6         10,2         8,6         10,5           Abgaswertegruppe nach G 636/G 635         -         6,6/6         <	Erdgas LL und Erdgas E	mbar	17-25	_	17-25	-	
Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung         g/s         6.5/1.0         6.3/1.0         11,1/1.5         10,8/2,1           Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         64/52         59/52         87/55         87/55           Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         46/30         46/30         59/32         59/32           Estförderdruck         Pa         110         110         120         120           CO₂ bei max. Nennwärmeleistung         %         8.6         10,2         8.6         10,5           O₂ bei min. Nennwärmeleistung         %         8.6         10,2         8.6         10,5           Abgaswertegruppe nach G 636/G 635         −         −         6.6/62         6.6         6         6           Moz, Klasse         −         −         6 </td <td></td> <td>mbar</td> <td>-</td> <td>42,5 - 57,5</td> <td>-</td> <td>42,5 - 57,5</td>		mbar	-	42,5 - 57,5	-	42,5 - 57,5	
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung							
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	6,5/1,0	6,3/1,0	11,1/1,5	10,8/2,1	
Restförderdruck	Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	64/52	59/52	87/55	87/55	
CO₂ bei max. Nennwärmeleistung       %       9,4       10,8       9,4       10,8         CO₂ bei min. Nennwärmeleistung       %       8,6       10,2       8,6       10,5         Abgaswertegruppe nach G 636/G 635       -       G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> A <sub>6</sub> A <sub>6</sub> A <sub>6</sub> A <sub>8</sub> 4       A <sub>8</sub> <td< td=""><td>Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung</td><td>°C</td><td>46/30</td><td>46/30</td><td>59/32</td><td>59/32</td></td<>	Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	46/30	46/30	59/32	59/32	
CO₂ bei min. Nennwärmeleistung       %       8,6       10,2       8,6       10,5         Abgaswertegruppe nach G 636/G 635       -       G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> G <sub>6</sub> G <sub>61</sub>	Restförderdruck	Pa	110	110	120	120	
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635         -         G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> G <sub>6</sub> G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> G <sub>6</sub> G <sub>6</sub> G <sub>6</sub> G <sub>6</sub> G <sub>6</sub> G <sub>6</sub> A <sub>8</sub> B <sub>1</sub> B <sub>1</sub> B <sub>1</sub> B <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	10,8	9,4	10,8	
NO₂-Klasse       −       6       6       6       6         Kondensat         Max. Kondensatmenge (TR = 30 °C)       I/h       1,7       1,7       1,7       1,7         pH-Wert ca.       −       4,8       4,8       4,8       4,8         Zulassungsdaten         ProdID-Nr.       CE-0085BU0450         Gerätekategorie (Deutschland)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Ütuxemburg)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Luxemburg)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Luxemburg)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Ötsterreich)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Öutschland)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Ötsterreich)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Ötsterreich)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Ötsterreich)       Il2H 3B/P         Gerätekategorie (Ötsterreich)       RO3,3 Ca,	CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	10,2	8,6	10,5	
Kondensat         Max. Kondensatmenge (T <sub>R</sub> = 30 °C)         I/h         1,7         1,7         1,7         1,7           pH-Wert ca.         -         4,8 <td>Abgaswertegruppe nach G 636/G 635</td> <td>-</td> <td>G<sub>61</sub>/G<sub>62</sub></td> <td>G<sub>61</sub>/G<sub>62</sub></td> <td>G<sub>61</sub>/G<sub>62</sub></td> <td>G<sub>61</sub>/G<sub>62</sub></td>	Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	-	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	
Max. Kondensatmenge (T <sub>R</sub> = 30 °C)         I/h         1,7         1,7         1,7           pH-Wert ca.         -         4,8         4,8         4,8         4,8           Zulassungsdaten           ProdID-Nr.         CE-0085BU0450           Gerätekategorie (Deutschland)         Il2ELL 38/P           Gerätekategorie (Euxemburg)         Il2H 38/P           Gerätekategorie (Luxemburg)         Il2H 38/P           Gerätekategorie (Luxemburg)         Il2H 38/P           Il2H 38/P           Gerätekategorie (Luxemburg)         Il2H 38/P           Il2H 38/P           Gerätekategorie (Luxemburg)         Il2H 38/P           Il2H 38/P           Gerätekategorie (Üsterriech)         C 33, C43, C53, C63, C63, C93, B93, B93, B93, B93, B93, B93, B93, B	NO <sub>x</sub> -Klasse		6	6	6	6	
pH-Wert ca.       -       4,8       4,8       4,8       4,8         Zulassungsdaten         ProdID-Nr.       CE-0085BU0450         Gerätekategorie (Deutschland)       Il_2ELL 3B/P         Gerätekategorie (Österreich)       Il_2H 3B/P         Gerätekategorie (Luxemburg)       Il_2H 3B/P         Gerätekategorie (Luxemburg)       Il_2H 3B/P         Gerätekategorie (Luxemburg)       Il_2H 3B/P         Gerätekategorie (Cuxemburg)       Il_2H 3B/P         Gerätekategorie (Deutschland)       Il_2H 3B/P         Gerätekategorie (Cuxemburg)       Il_2H 3B/P         Gerätekategorie (Deutschland)       Il_2H 3B/P         Gerätekategorie (Luxemburg)       Il_2H 3B/P       Gerätekategorie (Luxemburg)       B 230       AS 3       230       230       230       230       230       230       230       230       230       230       230       230       230       230       230 <th colspa<="" td=""><td>Kondensat</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></th>	<td>Kondensat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	Kondensat					
Zulassungsdaten         ProdID-Nr.       CE-0085BU0450         Gerätekategorie (Deutschland)       II2EL1.3B/P         Gerätekategorie (Österreich)       II2H.3B/P         Gerätekategorie (Luxemburg)       II2H.3B/P         Installationstyp       C13, C33, C43, C53, C63, C83, C83, C93, B23, B33         Allgemeines         Elektrische Spannung       AC V       230       230       230       230         Frequenz       Hz       50       50       50       50         Max. Leistungsaufnahme (Standby)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme (Elizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       -       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23	Max. Kondensatmenge (T <sub>R</sub> = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	
ProdID-Nr.         CE-0085BU0450           Gerätekategorie (Deutschland)         Il_2ELL_3B/P           Gerätekategorie (Österreich)         Il_2H_3B/P           Gerätekategorie (Luxemburg)         Il_2H_3B/P           Installationstyp         C13, C33, C43, C53, C63, C83, C83, C93, B23, B33           Allgemeines         Elektrische Spannung         AC V         230	pH-Wert ca.	-	4,8	4,8	4,8	4,8	
Gerätekategorie (Deutschland)       Il 2ELL 3B/P         Gerätekategorie (Österreich)       Il 2H 3B/P         Gerätekategorie (Luxemburg)       Installationstyp         C13, C33, C43, C53, C63, C83, C83, C83, B23, B33         Allgemeines         Elektrische Spannung       AC V       230       230       230       230         Frequenz       Hz       50       50       50       50         Max. Leistungsaufnahme (Standby)       W       2       2       2       2         Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       60       60       60       60         Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       - $\leq$ 0,23	Zulassungsdaten						
Gerätekategorie (Österreich)         Il 2H 3B/P           Gerätekategorie (Luxemburg)         Il 2H 3B/P           Installationstyp         C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines         Elektrische Spannung         AC V         230 <th< td=""><td>ProdID-Nr.</td><td></td><td></td><td>CE-0085BU0</td><td>450</td><td></td></th<>	ProdID-Nr.			CE-0085BU0	450		
Gerätekategorie (Österreich)       Il <sub>2H 3B/P</sub> Gerätekategorie (Luxemburg)       Il <sub>2H 3B/P</sub> Installationstyp       C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>93</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines         Elektrische Spannung       AC V       230       230       230       230         Frequenz       Hz       50       50       50       50         Max. Leistungsaufnahme (Standby)       W       2       2       2       2       2         Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       60       60       60       60         Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       -       ≤ 0,23 <th< td=""><td>Gerätekategorie (Deutschland)</td><td></td><td></td><td>II<sub>2ELL 3B/F</sub></td><td>)</td><td></td></th<>	Gerätekategorie (Deutschland)			II <sub>2ELL 3B/F</sub>	)		
Gerätekategorie (Luxemburg)       Il2H 3P         Installationstyp       C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93, B23, B23, B33         Allgemeines       Elektrische Spannung       AC V       230       240       240       240       240       240       240       240       247       250       250       250       250       250       250       250       250       250       250       250       250 <th cols<="" td=""><td>Gerätekategorie (Österreich)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></th>	<td>Gerätekategorie (Österreich)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	Gerätekategorie (Österreich)					
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Gerätekategorie (Luxemburg)						
Allgemeines         AC V         230         230         230         230           Frequenz         Hz         50         50         50         50           Max. Leistungsaufnahme (Standby)         W         2         2         2         2           Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)         W         80         80         98         98           Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)         W         60         60         60         60           Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe         -         ≤ 0,23         ≤ 0,	Installationstyp		C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C	43, C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C	<sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B	33	
Frequenz       Hz       50       50       50         Max. Leistungsaufnahme (Standby)       W       2       2       2         Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       60       60       60       60         Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       −       ≤ 0,23       ≤	Allgemeines						
Max. Leistungsaufnahme (Standby)       W       2       2       2       2         Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       60       60       60       60         Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       −       ≤ 0,23	Elektrische Spannung	AC V	230	230	230	230	
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)       W       80       80       98       98         Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       60       60       60       60         Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       −       ≤ 0,23       ≥ 0,23       ≤ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23 <td>Frequenz</td> <td>Hz</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td>	Frequenz	Hz	50	50	50	50	
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       60       60       60       60         Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       −       ≤ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23	Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	2	2	2	2	
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)       W       60       60       60       60         Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       −       ≤ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23       ≥ 0,23	Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	80	80	98	98	
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe       -       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23       ≤ 0,23         EMV-Grenzwertklasse       -       B       B       B       B       B         Schallleistungspegel       dB(A)       ≤ 47       ≤ 47       ≤ 50       ≤ 50         Schutzart       IP       X4D       X4D       X4D       X4D         Max. Vorlauftemperatur       °C       82       82       82       82         Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung       bar       3       3       3       3         Zulässige Umgebungstemperatur       °C       0 - 50       0 - 50       0 - 50       0 - 50         Gewicht (ohne Verpackung)       kg       43       43       43       43         Abmessungen H × B × T       mm       840 × 440 ×       840 × 440 ×       840 × 440 ×       840 × 440 ×       840 × 440 ×	Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)	W	60	60	60	60	
EMV-Grenzwertklasse       −       B       B       B       B         Schallleistungspegel       dB(A) $\leq 47$ $\leq 47$ $\leq 50$ $\leq 50$ Schutzart       IP       X4D       X4D       X4D       X4D         Max. Vorlauftemperatur       °C       82       82       82       82         Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung       bar       3       3       3       3         Zulässige Umgebungstemperatur       °C       0 - 50       0 - 50       0 - 50       0 - 50         Gewicht (ohne Verpackung)       kg       43       43       43       43         Abmessungen H × B × T       mm       840 × 440 ×       840 × 440 ×       840 × 440 ×       840 × 440 ×		-	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	
Schutzart         IP         X4D         X4		-	В	В	В	В	
Schutzart         IP         X4D         X4	Schallleistungspegel	dB(A)	≤ 47	≤ 47	≤ 50	≤ 50	
Max. Vorlauftemperatur         °C         82         82         82         82           Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung         bar         3         3         3         3           Zulässige Umgebungstemperatur         °C         0 - 50         0 - 50         0 - 50         0 - 50           Gewicht (ohne Verpackung)         kg         43         43         43         43           Abmessungen H × B × T         mm         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×		IP	X4D	X4D	X4D	X4D	
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung         bar         3         3         3           Zulässige Umgebungstemperatur         °C         0 - 50         0 - 50         0 - 50           Gewicht (ohne Verpackung)         kg         43         43         43           Abmessungen H × B × T         mm         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×	Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82	82	
Zulässige Umgebungstemperatur         °C         0 - 50         0 - 50         0 - 50           Gewicht (ohne Verpackung)         kg         43         43         43         43           Abmessungen H × B × T         mm         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×	·	bar					
Gewicht (ohne Verpackung)         kg         43         43         43         43           Abmessungen H × B × T         mm         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×         840 × 440 ×				0 - 50	0 - 50		
Abmessungen H × B × T							
						840 × 440 ×	

<sup>1)</sup> Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

Tab. 41 Technische Daten GB182i-..-Geräte

Erdgas LL und Erdgas E         mbar max         17-25         −         17-25         −           Flüssiggas Ausdehnungsgefäß         mbar         −         42,5-57,5         −         42,5-57,5           Ausdehnungsgefäß         bar         −         −         0,75         0,75           Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831         I         −         −         12         12           Warmwasser         Warmwasser         Warmwasser         —         −         11         11         11           Warmwasser demperatur         °C         −         −         10         10         10           Max. Zuläsiger Warmwasserdruck         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         10, 10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>								
Warmelstung (Pass)   A/30   C   kW   21,3								
Max. Nernwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 40/30°C   kW   21,3	M. 1 /1 1 .	Einheit	Erdgas	Propan*	Erdgas	Propan*		
Max. Nennwärmeleistung (P <sub>max</sub> ) 80/30 °C		134	04.0	0.1.0	04.0	01.0		
Max. Nernwärmeleistung (P <sub>mm</sub> ) 80/60 °C Min. Nernwärmeleistung (P <sub>mm</sub> ) 40/30 °C Min. Nernwärmeleistung (P <sub>mm</sub> ) 50/30 °C Min. Nernwärmeleistung (P <sub>mm</sub> ) 60/30 °C Min. Min. Nernwärmeleistung (P <sub>mm</sub> ) 60/30 °C								
Max. Nennwärmeleistung (P <sub>mal</sub> ) 40/30 °C         kW         20,5         10,5         11         4,1         5,1         4,1         3,2         4,2         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0         2,0								
Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 50/30 °C  Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C  No. Nativasser-Eintritistemperatur (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C  Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C  No. Nativasser-Eintritistemperatur (P <sub>min</sub>								
Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/30 °C  Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/30 °C  Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/30 °C  Min. Nennwärmeleistung (Q <sub>min</sub> ) Heizung  WW 3,1 4,7 3,8 4,7  Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>min</sub> )  WW 20,0 20,0 28,0 28,0 28,0  Min. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>min</sub> )  WW 20,5 20,5 28,7 28,7  Gas-Anschlusswert  Frügas L (H <sub>1</sub> (15,°C) = \$1,1 Win/m³}  Erögas E (H <sub>1</sub> (15,°C) = \$1,1 Win/m³}  Flüssigas (H + 12,9 Win/m³)  Flüssigas (H + 12,9 Win/m²)								
Min. Nennwärmeleistung (P <sub>min</sub> ) 80/80°C Min. Nennwärmeleistung (Q <sub>min</sub> ) Heizung Mix. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>min</sub> ) Mix. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>min</sub> ) Mix. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>min</sub> ) Mix. Nennwärmeleistung Warmwasser (Q <sub>min</sub> ) Mix. Nennwärmeleistung Mix. Nenwärmeleistung Mix. Nennwärmeleistung Mix. Nenwärmeleistung Mix. Nennwärmeleistung								
Min. Nennwärmelebatung (O <sub>min</sub> ) Heizung kW 3,1 4,7 3,8 4,7 Max. Nennwärmelebatung (O <sub>min</sub> ) Heizung kW 20,0 20,0 28,0 28,0 28,0 Max. Nennwärmelebatung Warmwasser (O <sub>min</sub> ) kW 20,5 20,5 28,7 28,7 28,7 Gas-Anschlusswert Erdgas LL (H <sub>115</sub> °C) = 8,1 kWh/m³) m³/h 2,53 5 - 3,55 5 - 2 Erdgas EL (H <sub>115</sub> °C) = 9,5 kWh/m³) m³/h 2,16 - 3,03 5 - 2 Erdgas EL (H <sub>115</sub> °C) = 9,5 kWh/m³) m³/h 2,16 - 3,03 5 - 2 Erdgas EL (H <sub>115</sub> °C) = 9,5 kWh/m³) m³/h 2,16 - 3,03 5 - 2 Erdgas EL (H <sub>115</sub> °C) = 9,5 kWh/m³) m³/h 2,16 - 3,03 3 - 2 Erdgas EL (H <sub>115</sub> °C) = 9,5 kWh/m²) m³/h 2,16 - 3,03 5 - 2,22 Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z								
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (Pm)         kW         20.0         20.0         28.0         28.0           Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (Qm)         kW         20.5         20.5         28.7         28.7           Gas-Anschlusswert         Erdgas Lt (H <sub>(15.7C)</sub> = 8.1 kWl/m²)         m²/h         2.53         —         3.55         —           Erdgas Lt (H <sub>(15.7C)</sub> = 9.5 kWn/r²)         m²/h         2.16         —         3.03         —         2.22           Zulässiger Gas-Anschlussdruck         Erdgas Lt und Erdgas E         mbar — 1.725         —         17-25         —         2,22           Ausdehnungsgefäß         Wordruck         base —         Ausdehnungsgefäß           Vordruck         bar — —         0,75         0,75         0,75           Ausdehnungsgefäß         Warmwasser           Max. Vallässiger Warmwasserdmege (AT = 35 K)         Vmn         —         —         11         11           Warmwassertemperatur         °C         —         —         40-60         40-60         40-60           Max. Zulässiger Warmwasserdruck         bar         —         —         10         10           Mis. Zulässiger Warmwasserdruck <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
Max. Nennwarmebelastung Warmwasser (O <sub>HW</sub> )	Min. Nennwärmebelastung (Q <sub>min</sub> ) Heizung	kW	3,1	4,7	3,8	4,7		
Gas-Anschlusswert   Fridgas LL (H <sub>(15 °C)</sub> = 0,1 kWh/m³)   m³/h   2,53   - 3,55   - 1,675   - 3,033   - 5,676gas E(H <sub>(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/m³)   m³/h   2,16   - 3,03   - 5,676gas E(H <sub>(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/m³)   m³/h   2,16   - 3,03   - 5,676gas E(H <sub>(15 °C)</sub> = 9,5 kWh/kg)   kg/h   - 1,59   - 2,22   22   22   22   22   22   22	Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P <sub>nW</sub> )	kW	20,0	20,0	28,0	28,0		
Erdgas LL (H <sub>1(15 °C)</sub> = 8,1 kWh/m²) m²/h 2,53 - 3,55 - 2 crdgas E(H <sub>115 °C)</sub> = 9,5 kWh/m³) m²/h 2,16 - 3,03 - 3,03 - 1 crdgas E(H <sub>115 °C)</sub> = 9,5 kWh/m³) kg/h - 1,59 - 2,22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q <sub>nW</sub> )	kW	20,5	20,5	28,7	28,7		
Erdgas E (H <sub>ILTS-C1</sub> * 9,5 kWh/m³) m³/h 2,16								
Flüssiggas (H <sub>1</sub> = 12,9 kWh/kg)	Erdgas LL ( $H_{i(15 ^{\circ}C)} = 8.1 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	2,53	_	3,55	_		
Page	Erdgas E ( $H_{i(15^{\circ}C)} = 9.5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	2,16	-	3,03	-		
Erdgas LL und Erdgas E         mbar max         17-25         −         17-25         −           Flüssiggas Ausdehnungsgefäß         mbar         −         42,5-57,5         −         42,5-57,5           Ausdehnungsgefäß         bar         −         −         0,75         0,75           Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831         I         −         −         12         12           Warmwasser         Warmwasser         Warmwasser         —         −         11         11         11           Warmwasser demperatur         °C         −         −         10         10         10           Max. Zuläsiger Warmwasserdruck         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         10, 10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1         14, 1 </td <td>Flüssiggas (H<sub>i</sub> = 12,9 kWh/kg)</td> <td>kg/h</td> <td>-</td> <td>1,59</td> <td>-</td> <td>2,22</td>	Flüssiggas (H <sub>i</sub> = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,59	-	2,22		
Filtissiggas	Zulässiger Gas-Anschlussdruck							
Filtissiggas		mbar	17-25	_	17-25	_		
Nordruck   bar		mbar	-	42,5 - 57,5	-	42,5 - 57,5		
Vordruck         bar         −         −         0,75         0,75           Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831         I         −         −         12         12           Warmwasser         Warmwasserrenge (ΔT = 35 K)         I/min         −         −         11         11           Warmwassertemperatur         °C         −         −         60         60           Max. Kalitwasser Eintritistemperatur         °C         −         −         60         60           Max. Zulässiger Warmwasserdruck         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         0,2         0,2           Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 (AT = 30 K)         I/min         −         −         14,1         14,1           Rechtenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384         Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung         g/s         9,2/1,5         9,0/2,1         9,2/1,8         9,0/2,1         9,0/2,1         9,0/2,1         9,0/2,1         Abgastemperatur 40/30°C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         59/32         59/32         59/32         59/32         59/32         59/32         59/32         59/32         59/32         59/32         59/								
Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831         I         −         −         12         12           Warmwasser         Warmwasser mange (AT = 35 K)         I/min         −         −         11         11         10           Max. Warmwassertemperatur         °C         −         −         40-60         40-80         40-21         12-1         14-1         14-1		bar	-	_	0,75	0,75		
Warmwasser         Max. Warmwassermenge (ΔT = 35 K)         I/min         -         -         11         11           Warmwassertemperatur         °C         -         -         40-60         40-60           Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur         °C         -         -         60         60           Max. Zulässiger Warmwasserdruck         bar         -         -         10         10           Min. FileBdruck         bar         -         -         0.2         0.2           Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 (ΔT = 30 K)         I/min         -         -         14,1         14,2         14,2         10,2         12,0         20,2		1	_	_				
Warmwassertemperatur         ℃         −         −         40-60         40-60           Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur         ℃         −         −         60         60           Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur         ℃         −         −         60         60           Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         10,2         1,2         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,2         1,5         5         3,5         5         3,5								
Warmwassertemperatur         ℃         −         −         40-60         40-60           Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur         ℃         −         −         60         60           Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur         ℃         −         −         60         60           Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         10,2         1,2         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,4         1         1,2         1,5         5         3,5         5         3,5	Max. Warmwassermenge ( $\Delta T = 35 \text{ K}$ )	I/min	_	_	11	11		
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur         °C         −         −         60         60           Max. zulässiger Warmwasserdruck         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         0,2         0,2         0,2         Spezifischer Durchfluss nach EN 13203·1 (ΔT = 30 K)         I/min         −         −         14,1         14,2         12,2         12,2         12,2         12,2         12,2         14,2         14,2         10,2         12,2         12,2         14,2         10,2         12,2         12,2         12,2	-		_	_				
Max. zulässiger Warmwasserdruck         bar         −         −         10         10           Min. Fließdruck         bar         −         −         0,2         0,2           Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 (ΔT = 30 K)         I/min         −         14,1         14,1           Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384         Limin −         −         14,1         14,1           Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         g° C         87/55 <td>·</td> <td></td> <td>_</td> <td>_</td> <td></td> <td></td>	·		_	_				
Min. Fließdruck       bar       −       −       0,2       0,2         Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 (ΔT = 30 K)       I/min       −       −       14,1       14,1         Rechewerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384         Abgastemperatur 80/60 °°C bei max./min. Nennwärmeleistung       g/s       9,2/1,5       9,0/2,1       9,2/1,8       9,0/2,1         Abgastemperatur 40/30 °°C bei max./min. Nennwärmeleistung       °C       87/55	·		_	_				
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 (∆T = 30 K)         I/min         −         14,1         14,1           Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384         Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung         g/s         9,2/1,5         9,0/2,1         9,2/1,8         9,0/2,1           Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         87/55         87         82         93         23         82         8         4         10,	-			_				
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384         Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung       g/s       9,2/1,5       9,0/2,1       9,2/1,8       9,0/2,1         Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung       °C       87/55       87/55       87/55       87/55         Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung       °C       59/32       59/32       59/32       59/32         Restförderdruck       Pa       120       120       120       120       120         CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung       %       9,4       10,8       9,4       10,8         CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung       %       8,6       10,5       8,6       10,5         Abgaswertegruppe nach G 636/G 635       -       Ge1/Ge2       Ge1/Ge2 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td>_</td><td></td><td></td></t<>				_				
Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung         g/s         9,2/1,5         9,0/2,1         9,2/1,8         9,0/2,1           Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         87/55         87/55         87/55         87/55           Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         59/32         59/32         59/32         59/32           Restförderdruck         Pa         120         120         120         120           C0 <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung         %         9,4         10,8         9,4         10,8           C0 <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung         %         8,6         10,5         8,6         10,5           Abgaswertegruppe nach G 636/G 635         -         G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> S <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>		1,111111			<b>-</b> ¬, <b>-</b>	1-1,1		
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         87/55         87/55         87/55           Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         59/32         59/32         59/32           Restförderdruck         Pa         120         120         120           CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung         %         9,4         10,8         9,4         10,8           CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung         %         8,6         10,5         8,6         10,5           Abgaswertegruppe nach G 636/G 635         -         G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> S <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> S <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> S <sub>61</sub>	_	σ/ς	9 2/1 5	9 0/2 1	9 2/1 8	9 0/2 1		
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung         °C         59/32         40 <t< td=""><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	-							
Restförderdruck         Pa         120         120         120         120           CO <sub>2</sub> bei max. Nennwärmeleistung         %         9,4         10,8         9,4         10,8           CO <sub>2</sub> bei min. Nennwärmeleistung         %         8,6         10,5         8,6         10,5           Abgaswertegruppe nach G 636/G 635         -         G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> <td< td=""><td></td><td></td><td>·</td><td></td><td>·</td><td></td></td<>			·		·			
CO₂ bei max. Nennwärmeleistung       %       9,4       10,8       9,4       10,8         CO₂ bei min. Nennwärmeleistung       %       8,6       10,5       8,6       10,5         Abgaswertegruppe nach G 636/G 635       -       G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> S <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> S <sub>8</sub> 3,8       3,8       4,8       4,8       4,8       4,8       4,8       4,8       2,8       2,8 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
CO2 bei min. Nennwärmeleistung       %       8,6       10,5       8,6       10,5         Abgaswertegruppe nach G 636/G 635       -       G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> G <sub>6</sub> G       6       8       4       8       4 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635         −         G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> NO <sub>8</sub> -Klasse         −         6         8         4         8         4,8         4,8         4,8         4,8         4,8         4,8         2         8         8         2         8         8         2         8         8         8         8         8         8	<del>-</del>							
NO <sub>X</sub> -Klasse       −       6       6       6       6         Kondensat         Max. Kondensatmenge (T <sub>R</sub> = 30 °C)       I/h       1,7       1,7       1,7       1,7         pH-Wert ca.       −       4,8       4,8       4,8       4,8         Zulassungsdaten         Cerätekategorie (Deutschland)       CE-0085BU0450         Gerätekategorie (Deutschland)       II <sub>2ELL 3B/P</sub> Gerätekategorie (Österreich)       II <sub>2H 3B</sub> /P         Gerätekategorie (Luxemburg)       II <sub>2H 3P</sub> Installationstyp       C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines       Elektrische Spannung         AC V       230       230       230       230         Frequenz       Hz       50       50       50       50         Max. Leistungsaufnahme (Standby)       W       2       2       2       2         Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)       W       75       75       75       75	_	70						
Kondensat         Max. Kondensatmenge (T <sub>R</sub> = 30 °C)       I/h       1,7       1,7       1,7       1,7         pH-Wert ca.       –       4,8       4,8       4,8       4,8         Zulassungsdaten         ErodID-Nr.       CE-0085BU0450         Gerätekategorie (Deutschland)       Il <sub>2ELL 3B/P</sub> Gerätekategorie (Österreich)       Il <sub>2H 3B/P</sub> Gerätekategorie (Luxemburg)       Il <sub>2H 3B</sub> Installationstyp       C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines       Elektrische Spannung         AC V       230       230       230       230         Frequenz       Hz       50       50       50       50         Max. Leistungsaufnahme (Standby)       W       2       2       2       2         Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)       W       75       75       75       75		_						
Max. Kondensatmenge (T <sub>R</sub> = 30 °C)         I/h         1,7         1,7         1,7         1,7           pH-Wert ca.         -         4,8         4,8         4,8         4,8           Zulassungsdaten           ProdID-Nr.         CE-0085BU0450           Gerätekategorie (Deutschland)         II <sub>2ELL 3B/P</sub> Gerätekategorie (Österreich)         II <sub>2H 3B/P</sub> Gerätekategorie (Luxemburg)         II <sub>2H 3B</sub> Installationstyp         C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines           Elektrische Spannung         AC V         230         230         230         230           Frequenz         Hz         50         50         50         50           Max. Leistungsaufnahme (Standby)         W         2         2         2         2         2           Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)         W         75         75         75         75			б	б	б	Ь		
PH-Wert ca.		1.0	4 7		4 7	4.7		
Zulassungsdaten           ProdID-Nr.         CE-0085BU0450           Gerätekategorie (Deutschland)         II <sub>2ELL 3B/P</sub> Gerätekategorie (Österreich)         II <sub>2H 3B/P</sub> Gerätekategorie (Luxemburg)         II <sub>2H 3P</sub> Installationstyp         C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines         Elektrische Spannung         AC V         230 <th c<="" td=""><td></td><td>I/h</td><td></td><td></td><td></td><td></td></th>	<td></td> <td>I/h</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		I/h					
ProdID-Nr.         CE-0085BU0450           Gerätekategorie (Deutschland)         II <sub>2ELL 3B/P</sub> Gerätekategorie (Österreich)         II <sub>2H 3B/P</sub> Gerätekategorie (Luxemburg)         II <sub>2H 3P</sub> Installationstyp         C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines         Elektrische Spannung         AC V         230         230         230         230         Frequenz         Hz         50 <t< td=""><td></td><td>-</td><td>4,8</td><td>4,8</td><td>4,8</td><td>4,8</td></t<>		-	4,8	4,8	4,8	4,8		
Gerätekategorie (Deutschland)         II <sub>2ELL 3B/P</sub> Gerätekategorie (Österreich)         II <sub>2H 3B/P</sub> Gerätekategorie (Luxemburg)         II <sub>2H 3P</sub> Installationstyp         C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines         Elektrische Spannung           AC V         230         230         230         230           Frequenz         Hz         50         50         50         50           Max. Leistungsaufnahme (Standby)         W         2         2         2         2           Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)         W         75         75         75         75								
Gerätekategorie (Österreich)         II <sub>2H 3B/P</sub> Gerätekategorie (Luxemburg)         II <sub>2H 3P</sub> Installationstyp         C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines         Elektrische Spannung         AC V         230         230         230         230           Frequenz         Hz         50         50         50         50           Max. Leistungsaufnahme (Standby)         W         2         2         2         2           Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)         W         75         75         75         75		CE-0085BU0450						
Gerätekategorie (Luxemburg)         II <sub>2H 3P</sub> Installationstyp         C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> Allgemeines         Elektrische Spannung         AC V         230         230         230         230         Frequenz         Hz         50 <td></td> <td colspan="7"></td>								
Installationstyp								
Allgemeines           Elektrische Spannung         AC V         230         230         230         230           Frequenz         Hz         50         50         50         50           Max. Leistungsaufnahme (Standby)         W         2         2         2         2           Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)         W         75         75         75         75								
Elektrische Spannung         AC V         230         230         230         230           Frequenz         Hz         50         50         50         50           Max. Leistungsaufnahme (Standby)         W         2         2         2         2           Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)         W         75         75         75         75		$C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93}, B_{23}, B_{33}$						
Frequenz         Hz         50         50         50           Max. Leistungsaufnahme (Standby)         W         2         2         2         2           Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)         W         75         75         75         75	Allgemeines							
Max. Leistungsaufnahme (Standby)         W         2         2         2         2           Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)         W         75         75         75	Elektrische Spannung	AC V	230	230	230	230		
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb) W 75 75 75	Frequenz	Hz	50	50	50	50		
	Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	2	2	2	2		
Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb) W 60 60 60	Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	75	75	75	75		
	Max. Leistungsaufnahme bei kleinster Leistung (Heizbetrieb)	W	60	60	60	60		



		GB182i-20		GB182i-20 KD	
	Einheit	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>	Erdgas	Propan <sup>1)</sup>
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	_	≤ 0,23	≤0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-Grenzwertklasse	-	В	В	В	В
Schallleistungspegel	dB(A)	≤ 48	≤ 48	≤ 48	≤ 48
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	43	43	43	43
Abmessungen H × B × T	mm	840 × 440 ×	840 × 440 ×	840 × 440 ×	840 × 440 ×
		350	350	350	350

<sup>1)</sup> Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

Tab. 42 Technische Daten GB182i-20...-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. 43 Kondensatzusammensetzung

## 16.5 Fühlerwerte

10.5	runierwerte	
Tempe	ratur [°C ± 10%]	Widerstand [ $\Omega$ ]
-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
-3 -4		39 928
-3		37 909
-2		
-2 -1		36 004
		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 5 7 3
27		9 167
28		8 780
29		8 4 1 1
30		8 060
	A. Oantanan anatumfiihlan (h	ei außentemperaturgeführten Reg-

Tab. 44 Außentemperaturfühler (bei außentemperaturgeführten Reglern, Zubehör)

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [ $\Omega$ ]
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. 45 Vorlauftemperaturfühler

T [00 : 400/]	w:1
Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand $[\Omega]$
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 5 7 3
27	9 167
28	8 780
29	8 4 1 1
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	
	7 102
34	6812
35	6 5 3 6
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4730
44	4 547
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3746
50	3 605
51	3 471
52	3 3 4 3
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [ $\Omega$ ]
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1814
70	1 753

Tab. 46 Speichertemperaturfühler (Zubehör) / Externer Vorlauftemperaturfühler (Zubehör)

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

Tab. 47 Warmwasser-Temperaturfühler

## 16.6 KIM

Тур	Gasart	Nummer
GB182i-14 H/L	Flüssiggas	1537
	Erdgas E	1536
	Erdgas LL	1654
GB182i-20 H/L	Flüssiggas	1658
	Erdgas	1657
GB182i-24 H/L	Flüssiggas	1533
	Erdgas	1532
GB182i-20 KD H/L	Flüssiggas	1660
	Erdgas	1659

Tab. 48 KIM

## 16.7 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe

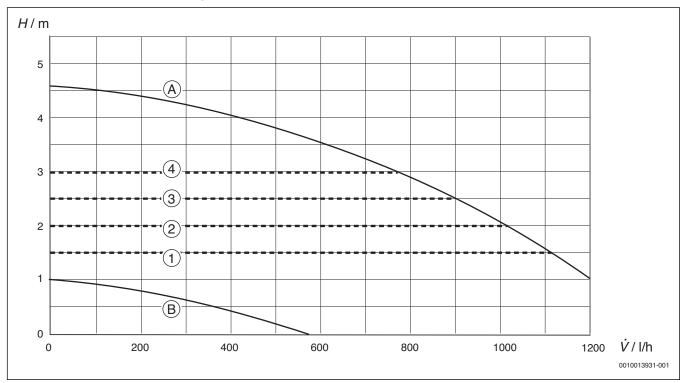


Bild 82 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

- [1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar
- 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
- V Volumenstrom

## 16.8 Einstellwerte für Heiz-/Warmwasserleistung

## 16.8.1 GB182i-14

		Erdgas								
Brennwert	H <sub>S(0°C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Heizwert	H <sub>i(15°C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Leistung [kW]	Belastung [kW]	Gasmeng	ge [l/min b	ei T <sub>V</sub> /T <sub>R</sub> =	80/60°C]					
2,0	2,1	4	4	4	4	4	4	3	3	3
2,8	2,8	6	6	5	5	5	5	5	4	4
3,5	3,5	7	7	7	6	6	6	6	6	5
4,2	4,3	9	9	8	8	7	7	7	7	6
4,9	5,0	11	10	10	9	9	8	8	8	7
5,6	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	9
6,3	6,4	14	13	12	12	11	11	10	10	10
7,0	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
7,7	7,9	17	16	15	14	14	13	13	12	12
8,4	8,6	18	17	16	16	15	14	14	13	13
9,1	9,3	20	19	18	17	16	16	15	15	14
9,8	10,1	21	20	19	18	18	17	16	16	15
10,5	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
11,2	11,5	24	23	22	21	20	19	19	18	17
11,9	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
12,6	13,0	27	26	25	24	23	22	21	20	19
13,3	13,7	29	27	26	25	24	23	22	21	21
14,0	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22

Tab. 49 Einstellwerte für Erdgas

Propan	
Leistung [kW]	Belastung [kW]
2,0	2,1
2,8	2,8
3,5	3,5
4,2	4,3
4,9	5,0
5,6	5,7
6,3	6,4
7,0	7,2
7,7	7,9
8,4	8,6
9,1	9,3
9,8	10,1
10,5	10,8
11,2	11,5
11,9	12,2
12,6	13,0
13,3	13,7
14,0	14,4

Tab. 50 Einstellwerte für Flüssiggas

## 16.8.2 GB182i-20, GB182i-24

		Erdgas								
Brennwert	H <sub>S(0 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ] H <sub>i(15 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Heizwert	H <sub>i(15 °C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Leistung [kW]	Belastung [kW]	Gasmenge [I/min bei T <sub>V</sub> /T <sub>R</sub> = 80/60 °C]								
3,0	3,1	7	6	6	6	5	5	5	5	5
4,3	4,4	9	9	8	8	8	7	7	7	7
5,5	5,6	12	11	11	10	10	9	9	9	8
6,7	6,9	15	14	13	13	12	12	11	11	10
8,0	8,2	17	16	16	15	14	14	13	13	12
9,2	9,4	20	19	18	17	17	16	15	15	14
10,4	10,7	23	21	20	20	19	18	17	17	16
11,7	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18
12,9	13,2	28	27	25	24	23	22	21	21	20
14,1	14,5	31	29	28	27	25	24	23	23	22
15,4	15,7	33	32	30	29	28	27	25	25	24
16,6	17,0	36	34	33	31	30	29	28	26	26
17,8	18,3	39	37	35	33	32	31	30	28	27
19,1	19,5	41	39	37	36	34	33	32	30	29
20,3	20,8	44	42	40	38	37	35	34	32	31
21,5	22,1	47	44	42	40	39	37	36	34	33
22,8	23,3	49	47	45	43	41	39	38	36	35
24,0	24,6	52	49	47	45	43	41	40	38	37

Tab. 51 Einstellwerte für Erdgas

Propan	
Leistung [kW]	Belastung [kW]
4,6	4,7
5,7	5,9
6,9	7,0
8,0	8,2
9,1	9,4
10,3	10,6
11,4	11,7
12,6	12,9
13,7	14,1
14,9	15,2
16,0	16,4
17,1	17,6
18,3	18,7
19,4	19,9
20,6	21,1
21,7	22,3
22,8	23,4
24,0	24,6

Tab. 52 Einstellwerte für Flüssiggas

## 16.8.3 GB182i-20 KD

		Erdgas								
Brennwert	H <sub>S(0°C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Heizwert	H <sub>i(15°C)</sub> [kWh/m <sup>3</sup> ]	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Leistung [kW]	Belastung [kW]	Gasmeng	ge [l/min b	ei T <sub>V</sub> /T <sub>R</sub> =	80/60°C]					
3,7	3,8	8	8	7	7	7	6	6	6	6
5,1	5,3	11	11	10	10	9	9	9	8	8
6,6	6,7	14	14	13	12	12	11	11	10	10
8,0	8,2	17	16	16	15	14	14	13	13	12
9,4	9,7	20	19	19	18	17	16	16	15	15
10,8	11,1	23	22	21	20	20	19	18	17	17
12,3	12,6	27	25	24	23	22	21	20	20	19
13,7	14,1	30	28	27	26	25	24	23	22	21
15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
16,6	17,0	36	34	33	31	30	29	27	26	25
18,0	18,4	39	37	35	34	32	31	30	29	28
19,4	19,9	42	40	38	36	35	34	32	31	30
20,8	21,4	45	43	41	39	38	36	35	33	32
22,3	22,8	48	46	44	42	40	38	37	36	34
23,7	24,3	51	49	47	45	43	41	39	38	36
25,1	25,8	54	52	49	47	45	43	42	40	39
26,6	27,2	57	55	52	50	48	46	44	42	41
28,0	28,7	61	58	55	53	50	48	46	45	43

Tab. 53 Einstellwerte für Erdgas

Propan	
Leistung [kW]	Belastung [kW]
4,6	4,7
6,0	6,1
7,3	7,5
8,7	8,9
10,1	10,3
11,5	11,8
12,8	13,2
14,2	14,6
15,6	16,0
17,0	17,4
18,3	18,8
19,7	20,2
21,1	21,6
22,5	23,1
23,9	24,5
25,2	25,9
26,6	27,3
28,0	28,7

Tab. 54 Einstellwerte für Flüssiggas

# **Buderus**

#### **Deutschland**

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

#### Österreich

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

#### Schweiz

Buderus Heiztechnik AG Netzibodenstr. 36, CH- 4133 Pratteln www.buderus.ch info@buderus.ch

#### Luxemburg

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