



Installations- und Wartungsanleitung **Logamax plus**

GB162-15/25/35 V3

6720806997 (2015/04) CH

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.

Buderus

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2	Angaben zum Gerät	4
2.1	EG-Konformitätserklärung	4
2.2	Bezeichnung des Gas-Brennwertgerätes	4
2.3	Lieferumfang	4
2.4	Produktübersicht	5
2.5	Anschlussplan	6
2.6	Technische Daten	7
2.6.1	Gerätedaten	7
2.6.2	Einsatzbedingungen für Zeitkonstanten	8
2.6.3	Brennstoffe und Ausrüstung	8
2.6.4	KIM-Nummer	8
2.7	Produktdaten zum Energieverbrauch	8
2.8	Zubehör	8
2.9	Pumpentest	8
2.10	Typschild	8
2.11	Abmessungen und Mindestabstände	8
2.12	Restförderhöhe	8
2.13	Widerstandsdiagramm für Temperaturfühler	9
3	Vorschriften	10
3.1	Normen, Vorschriften und Richtlinien	10
3.2	Genehmigungs- und Informationspflicht	10
3.3	Gültigkeit der Vorschriften	10
4	Installation	11
4.1	Wichtige Bemerkungen	11
4.2	Qualität der Rohrleitungen	11
4.3	Wasserbeschaffenheit	11
4.4	Wasseraufbereitung	11
4.5	Gas-Brennwertgerät auspacken	12
4.6	Gas-Brennwertgerät montieren	12
4.7	Rohrleitungen anschließen	12
4.7.1	Gasleitung montieren	12
4.7.2	Verkleidung entfernen	13
4.7.3	Anschluss der Heizwasserrohrverbindungen	13
4.7.4	Anschluss des Ausdehnungsgefäßes	13
4.7.5	Anschluss des Überströmventils	13
4.7.6	Heizwasserzirkulation	13
4.7.7	Externen Warmwasserspeicher anschließen	14
4.7.8	Montage der Kondensatableitung	14
4.8	Abgasanschluss herstellen	15
5	Elektrischer Anschluss	15
5.1	Allgemeiner Hinweis	15
5.2	Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker anschließen	15
5.3	Regelgeräte anschließen	15
5.4	Zubehör anschließen	16
5.4.1	Ein/Aus-Raumtemperaturregler (potenzialfrei) anschließen	16
5.4.2	Logamatic Regelgeräte (extern) anschließen	16

5.4.3	Funktionsmodul anschließen	17
5.4.4	Anschluss mehrerer Funktionsmodule	17
5.4.5	Temperaturwächter AT90 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen	18
5.4.6	Anschluss Außentemperaturfühler	18
5.4.7	Anschluss Speichertemperaturfühler	18
5.4.8	Anschluss 3-Wege-Ventil	18
5.4.9	230-V-Anschlüsse (allgemein)	18
5.4.10	Externe Heizungspumpe anschließen	18
5.4.11	Zirkulationspumpe anschließen	18
5.4.12	Anschluss Speicherladepumpe/externes 3-Wege-Ventil (230 V, mit Federrückstellung)	18

6	Bedienung	19
6.1	Allgemein	19
6.2	Infomenü	19
6.3	Manueller Betrieb	20
6.4	Schornsteinfegerbetrieb	20
6.5	Servicebetrieb	20
6.6	Menü „Einstellung“	20

7	Inbetriebnahme	21
7.1	Gas-Brennwertgerät einschalten	21
7.2	Heizungsanlage befüllen	21
7.2.1	Siphon füllen	21
7.3	Prüfen, Testen und Messen	21
7.3.1	Geräteausrüstung überprüfen	21
7.3.2	Entlüften der Gasleitung	22
7.3.3	Dynamischer Gas-Anschlussdruck messen	22
7.3.4	Gas-Luft-Verhältnis messen	22
7.3.5	Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	23
7.3.6	Dichtheitsprüfung im Betriebszustand	23
7.3.7	CO-Gehalt messen	24
7.3.8	Ionisationsstrom messen	24
7.4	Einstellungen vornehmen	25
7.4.1	Wärmeleistung einstellen	25
7.4.2	Maximale Heizwassertemperatur einstellen	25
7.4.3	Pumpennachlaufzeit einstellen	26
7.4.4	Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten	26
7.4.5	Warmwasser-Solltemperatur einstellen	26
7.4.6	Thermische Desinfektion durchführen	26
7.5	Funktionsprüfungen	26
7.6	Abschließende Arbeiten	26
7.7	Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben	26
7.8	Inbetriebnahmeprotokoll	26

8	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	27
8.1	Einfache Außerbetriebnahme	27
8.2	Heizungsanlage bei Frostgefahr außer Betrieb nehmen	27

9	Umweltschutz/Entsorgung	27
----------	--------------------------------	-----------

10	Inspektion und Wartung	27
10.1	Heizungsanlage inspizieren	28
10.1.1	Vorbereitung	28

10.1.2 Sichtprüfung auf allgemeine Korrosionserscheinungen	28
10.1.3 Gasarmatur auf innere Dichtheit prüfen	28
10.2 Bedarfsorientierte Wartung	28
10.2.1 Wärmetauscher, Zündung und Brenner kontrollieren	28
10.2.2 Siphon reinigen	31
10.2.3 Kondensatwanne reinigen	31
10.2.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	32
10.2.5 Funktionsprüfung durchführen	32
10.2.6 Endkontrolle	32
10.3 Inspektions- und Wartungsprotokoll	33

11 Betriebs- und Störungsanzeigen	34
11.1 Displaywerte	34
11.2 Displayeinstellungen	34
11.3 Am Display angezeigte Codes	34
11.3.1 Betriebs- und Störungsanzeigen	34
11.3.2 Codes abrufen	34
11.3.3 Zurücksetzen	34
11.3.4 Weitere Informationen	34
11.3.5 Display-Codes	34

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.
Zusätzlich 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:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

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

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute 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.

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.

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.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung

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

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

Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

- ▶ Vor 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 Gerät

2.1 EG-Konformitätserklärung



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

Die Konformitätserklärung kann entweder im Internet heruntergeladen oder beim Hersteller angefordert werden. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokumentes.

Der entsprechend § 6 der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV vom 26.1.2010) ermittelte Gehalt des Abgases an Stickstoffoxiden liegt unter 60 mg/kWh.

Das Gerät ist nach EN 677 geprüft.

Es erfüllt die Anforderungen an Gas-Brennwertgeräte im Sinne der Energieinsparverordnung.

2.2 Bezeichnung des Gas-Brennwertgerätes

Dieses Dokument bezieht sich auf die nachstehenden Gas-Brennwertgeräte:

- Logamax plus GB162-15 V3
- Logamax plus GB162-25 V3
- Logamax plus GB162-35 V3

Die Bezeichnung des Gerätes setzt sich wie folgt zusammen:

- Logamax plus: Typenbezeichnung
- GB: Gas-Brennwertgerät
- 162: Typ
- V3: Geräteversion
- 15, 25, 35: maximale Wärmeleistung [kW]

2.3 Lieferumfang

- ▶ Bei der Anlieferung die Verpackung auf Unversehrtheit und Vollständigkeit prüfen.
- ▶ Verpackung umweltgerecht entsorgen.

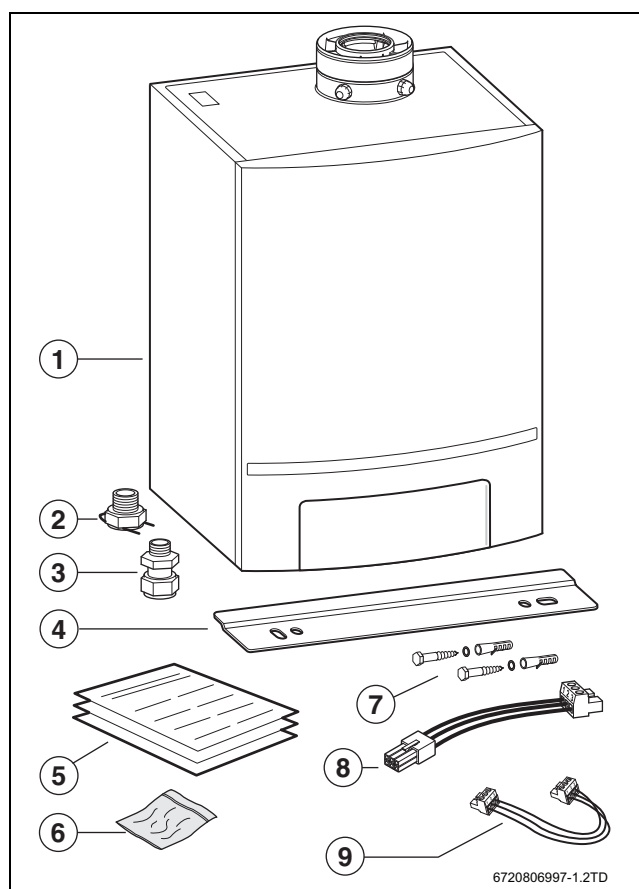
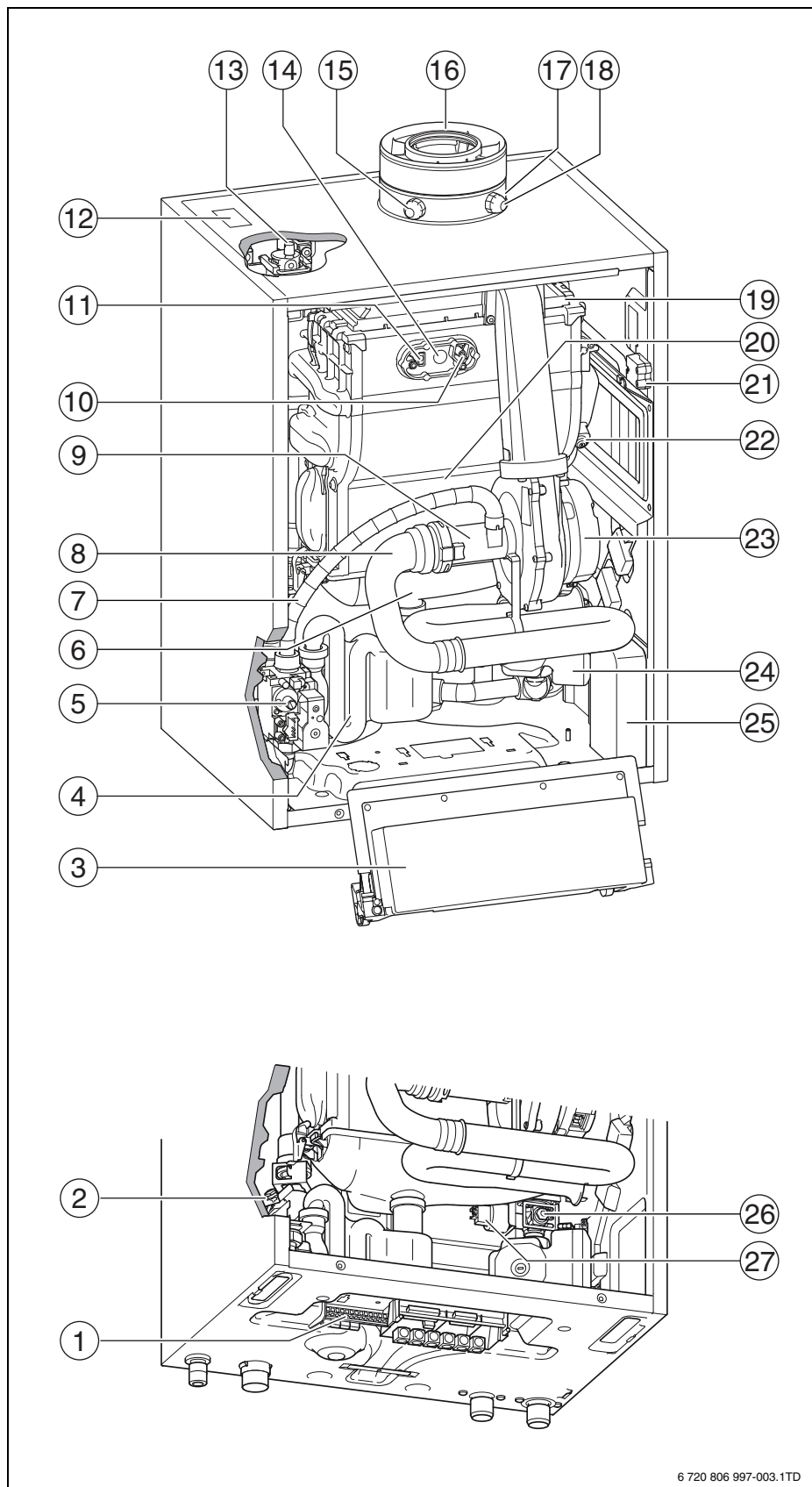


Bild 1 Logamax plus GB162-15/25/35 V3

- [1] Gas-Brennwertgerät
- [2] Schnellkupplung G $\frac{3}{4}$ “ (2x)
- [3] Klemmringverschraubung Ø 28 mm auf G1“ (2x)
- [4] Wandhalter
- [5] Technische Dokumentation
- [6] Plastikbeutel mit Stecker für Klemmenkasten
- [7] Schrauben, Dübel für Wandhalter (2x)
- [8] Adapterkabel für 3-Wege-Ventil (nur bei Geräten ohne internes 3-Wege-Ventil)
- [9] Netzkabel für ein Funktionsmodul (230 V AC)

2.4 Produktübersicht



- [1] Anschlussklemmen
- [2] Vorlauftemperaturfühler
- [3] Bedienfeld des Gas-Brennwertgerätes (hinter der Abdeckung)
- [4] Kondensatsiphon
- [5] Gasarmatur
- [6] Kondensatbehälter
- [7] Gasschlauch
- [8] Luftansaugrohr des Gebläses
- [9] Venturi
- [10] Überwachungselektrode
- [11] Glühzünder
- [12] Typschild
- [13] Automatischer Entlüfter
- [14] Schauglas
- [15] Messstutzen für Abgas
- [16] Konzentrischer Abgasadapter
- [17] Abgastemperaturfühler
- [18] Messstutzen für Verbrennungsluft
- [19] Brenner
- [20] Wärmetauscher
- [21] Kesselidentifikationsmodul (KIM)
- [22] Sicherheitstemperaturbegrenzer
- [23] Gebläse
- [24] Heizungspumpe
- [25] Modulbox
- [26] Rücklauftemperaturfühler
- [27] Druckfühler

Bild 2 Produktübersicht Logamax plus GB162-15/25/35 V3

2.5 Anschlussplan

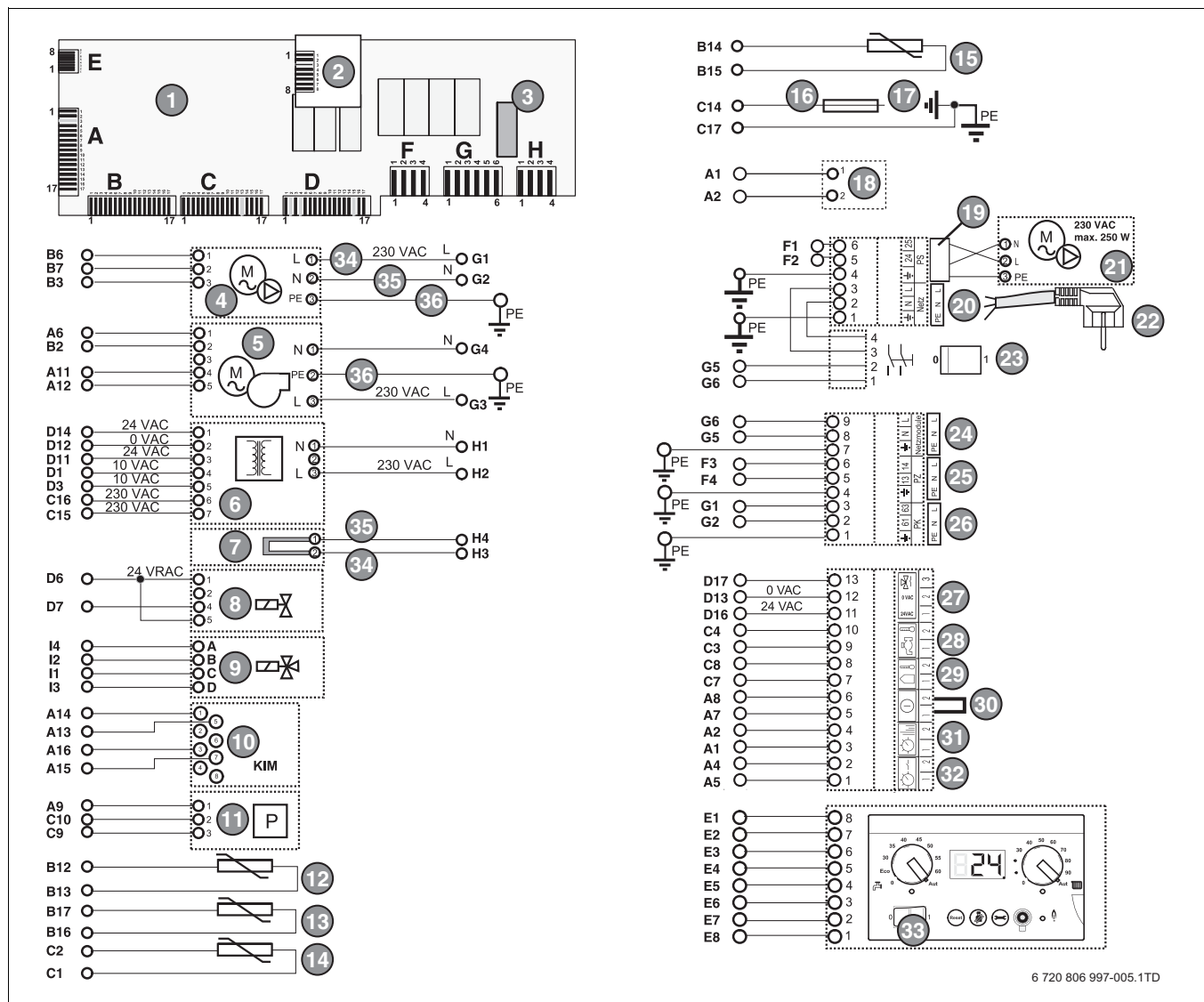


Bild 3 Anschlussplan

- | | |
|---|---|
| [1] Brennerautomat | [26] Grün - externe Heizungspumpe 230 V AC max. 250 W |
| [2] 2. Leiterplatte (wenn ein internes 3-Wege-Ventil vorhanden ist) | [27] Türkis - externes 3-Wege-Ventil |
| [3] Sicherung 5 AF | [28] Grau - Warmwasser-Temperaturfühler |
| [4] Heizungspumpe | [29] Blau - Außentemperaturfühler |
| [5] Gebläse | [30] Rot - externer Schaltkontakt, potenzialfrei, z. B. für Fußbodenheizung |
| [6] Transformator | [31] Orange - raumtemperaturgeführter Logamatic RC-Regler und EMS-BUS |
| [7] Glühzünder | [32] Grün - Ein-/Aus-Temperaturregler potentialfrei |
| [8] Gasarmatur | [33] Bedienfeld Logamatic BC10 |
| [9] 3-Wege-Ventil | [34] Braun |
| [10] Kesselidentifikationsmodul (KIM) | [35] Blau |
| [11] Druckfühler | [36] Grün/gelb |
| [12] Vorlauftemperaturfühler | |
| [13] Sicherheitstemperaturfühler | |
| [14] Rücklauftemperaturfühler | |
| [15] Abgastemperaturfühler | |
| [16] Überwachungselektrode | |
| [17] Erde | |
| [18] Weiß - Stecker zum ersten Funktionsmodul | |
| [19] Grau - externe Pumpe 230 V AC, max. 250 W | |
| [20] Weiß - Netzanschluss 230 V AC 50...60 Hz, max. 10 A | |
| [21] Speicherladepumpe | |
| [22] Netzstecker 230 V AC | |
| [23] Ein/Aus-Schalter | |
| [24] Weiß - Netzanschluss für erstes Funktionsmodul 230 V AC | |
| [25] Rosa - Warmwasserzirkulationspumpe 230 V AC, max. 250 W | |

2.6 Technische Daten

2.6.1 Gerätedaten

		Logamax plus GB162 V3		
	Einheit	15	25	35
Nennwärmebelastung	kW	2,8 – 15,0	5,0 ¹⁾ – 24,4	6,1 – 33,5
Nennwärmeleistung Heizkurve (Pn) 80/60 °C	kW	2,7 – 14,6	4,8 – 23,8	5,8 – 32,7
Nennwärmeleistung Heizkurve (Pn) 50/30 °C	kW	3,1 – 15,8	5,3 – 25,4	6,7 – 35,1
Maximale Leistung für Warmwasser	kW	2,7 – 14,6	4,8 – 23,8	5,8 – 32,7
Gasdurchsatz für G20	m³/h	1,58	2,60	3,53
Gasdurchsatz für G31	m³/h	0,61	1,00	4,30
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung Heizkurve (Pn max) - 80/60 °C	%	97,3	97,3	97,6
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung Heizkurve (Pn max) - 50/30 °C	%	105,6	104,2	105,1
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C	%	107,6	106,6	107,3
Normnutzungsgrad Heizkurve 40/30 °C	%	110,6	110,8	110,9
Bereitschaftswärmeaufwand 70 °C	%	1,6	1,0	0,68
Heizwasserkreis				
Kesseltemperatur	°C	30 – 85 am Bedieneinheit Logamatic BC10 einstellbar		
Restförderhöhe bei ΔT = 20K	mbar	210	230	211
Widerstand bei ΔT = 20K	mbar	45	120	170
Maximaler Betriebs Kessel	bar	3 (optional 4 bar Sicherheitsventil)		
Inhalt Wärmetauscher Heizkreis	l	2,5	2,5	3,5
Rohranschlüsse				
Anschluss Gas	Zoll	R1/2"		
Anschluss Heizwasser	mm	Ø 28, Klemmringverschraubung 28 – R1" liegt bei		
Anschluss Kondensat	mm	Ø 30		
Abgaswerte				
maximale Kondensatmenge für Erdgas G20, 40/30 °C	l/h	1,5	2,3	3,5
Abgasmassestrom, Volllast ²⁾	g/s	9,2	12,5	15,3
Abgasmassestrom, Teillast ²⁾	g/s	1,7	2,5	2,8
Abgastemperatur 80/60 °C, Volllast	°C	62	67	67
Abgastemperatur 80/60 °C, Teillast	°C	55	56	56
Abgastemperatur 50/30 °C, Volllast	°C	45	47	50
Abgastemperatur 50/30 °C, Teillast	°C	35	42	41
CO ₂ -Gehalt, Volllast, Erdgas G20	%	9,0	8,9	9,1
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	13	11	10
Normemissionsfaktor NO _x	mg/kWh	20	20	20
freier Förder des Gebläses	Pa	85	60	95
Abgasanschluss				
Abgaswertegruppe für LAS		G61, mit Gasartumbau-Set G62 (Überdruck)		
Ø Abgassystem raumluftabhängig	mm	80		
Ø Abgassystem raumluftunabhängig	mm	80/125 konzentrisch		
Elektrische Daten				
Versorgungsspannung, Frequenz	V	230/50 Hz		
elektrische Schutzart		IP X4D (X0D; B ₂₃ ; B ₃₃)		
elektrische Leistungsaufnahme, Volllast/Teillast	W	58/26	70/27	96/28
Einstellungswerte				
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas G20 (Bereich)	mbar	20 (17 - 25)		
Nenn-Anschlussdruck für Flüssiggas (3P) G31 (Bereich)	mbar	50 (42,5 - 57,5)		
Gas-Düsendurchmesser für Erdgas G20	mm	3,20	5,15	5,15
Gas-Düsendurchmesser für Propan G31	mm	2,48	3,80	3,80
Geräteabmessungen und Gewicht				
Höhe × Breite× Tiefe	mm	695×520×465		
Gewicht	kg	45	45	48

Tab. 2 Technische Daten

1) Nach Umbau auf Propan ist die Nennwärmebelastung für Propan 4,7 kW (niedrigen Wert) und 5,2 kW (oberer Wert)

2) nach EN 13384

2.6.2 Einsatzbedingungen für Zeitkonstanten

Einsatzbedingungen	Einheit	Werte
maximale Umgebungstemperatur	°C	40
maximale Vorlauftemperatur	°C	82
maximaler Betriebsdruck PMS	bar	4
Stromart	V AC	230 (50 Hz,  10A)

Tab. 3 Einsatzbedingungen

2.6.3 Brennstoffe und Ausrüstung

	Werte
Brennstoff	Erdgas I_{2H} (G20), Flüssiggas I_{3P} Propan (G31)
Bauart	B ₂₃ , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)} Raumluftabhängig und raumluftunabhängig (Erfüllung der erhöhten Dichtheit bei raumluftunabhängigem Betrieb)
Gerätekategorie nach EN 437	CH II _{2H3P} 20; 50 mbar

Tab. 4 Brennstoffe und Ausrüstung

2.6.4 KIM-Nummer

Heizgerätetyp GB162-V3	Standard	Anwendung Heizwasser mit Frostschutz
15	1394	1395
25	1396	1397
35	1398	1399

Tab. 5 KIM Nummer

2.7 Produktdaten zum Energieverbrauch

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

2.8 Zubehör

Zu dem Gas-Brennwertgerät ist vielfältiges Zubehör erhältlich. Aus dem Katalog können Sie die genauen Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen.

2.9 Pumpentest

Wenn das Gas-Brennwertgerät über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb ist, erfolgt alle 24 Stunden automatisch eine Pumpenansteuerung von 10 Sekunden. Dieser Pumpentest erfolgt erstmalig nach 24 Stunden ununterbrochener Spannungsversorgung.

2.10 Typschild

Das Typschild (→ Bild 2, [12]) befindet sich an der Oberseite des Gas-Brennwertgerätes, links neben den Abgasadapter. Auf dem Typschild steht die Produkt-ID-Nummer, Gerätekategorie und Geräteart.

2.11 Abmessungen und Mindestabstände

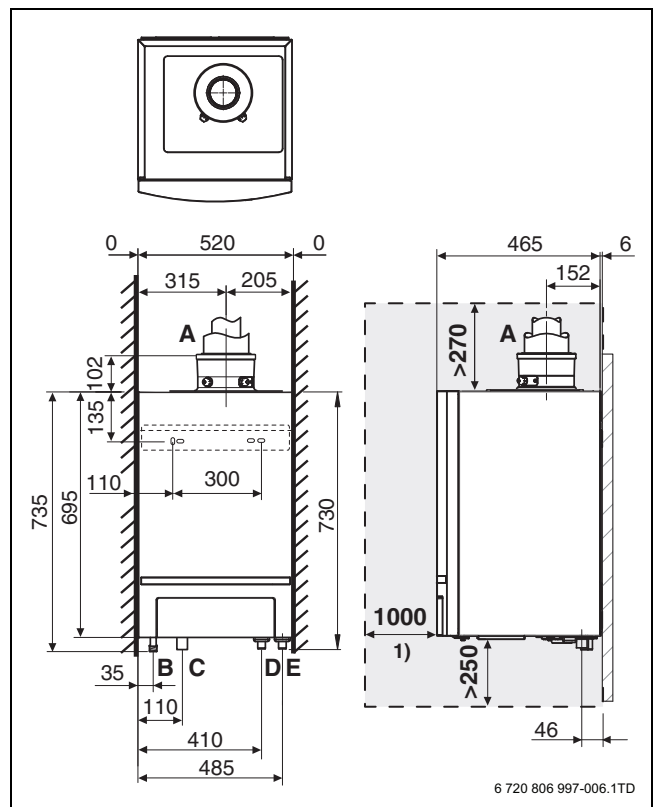


Bild 4 Abmessungen und Anschlüsse (Maße in mm)

1) Servicemaße, eingebaut im Schrank, kann 0 mm sein.

- [A] Abgasadapter – konzentrisch Ø 80/125 mm
- [B] Gasanschluss – G½" Außengewinde
- [C] Austritt Kondensat – Außendurchmesser Ø 30 mm
- [D] Heizungsvorlauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G1" Außengewinde)
- [E] Heizungsrücklauf – Stutzen Ø 28 mm (für Anschluss der Klemmringverschraubung mit G1" Außengewinde)

2.12 Restförderhöhe

Die durch die interne Heizungspumpe erzeugte Restförderhöhe ist in den nachstehenden Diagrammen mit den jeweiligen oberen und unteren Grenzwerten dargestellt. Die Restförderhöhe ist abhängig von der Einstellung im raumtemperaturgeführter Logamatic RC-Regler und vom Gas-Brennwertgerätetyp.

Einstellung 0: Modulation zwischen maximaler und minimaler Kennlinie proportional zur Geräteleistung (p = leistungsgeregt).

Bei Verwendung eines WM10-Moduls muss die Einstellung 0 gewählt werden. Bei den sonstigen Einstellungen ist der konstant.

Siehe Legende unter den Diagrammen.

Legende zu den Bildern 5... 7:

A = maximale Modulation

B = minimale Modulation

mbar = Restförderhöhe

kg/h = Durchfluss

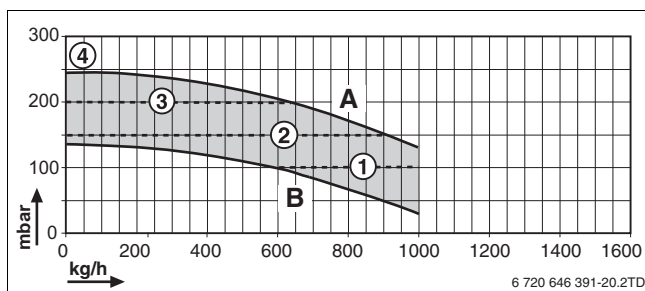


Bild 5 Restförderhöhe bei GB162-15 V3

- [1] 100 mbar
- [2] 150 mbar
- [3] 200 mbar
- [4] Maximal

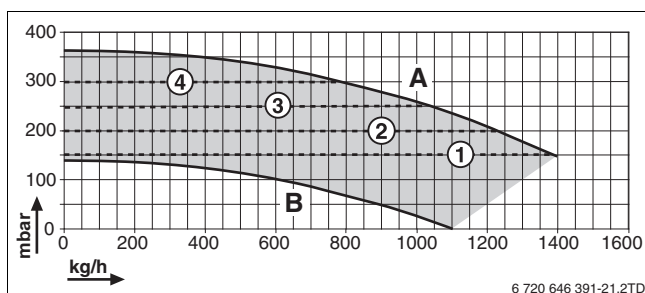


Bild 6 Restförderhöhe bei GB162-25 V3

- [1] 150 mbar
- [2] 200 mbar
- [3] 250 mbar
- [4] 300 mbar

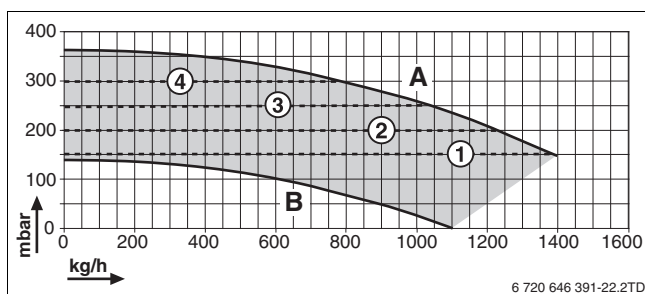


Bild 7 Restförderhöhe bei GB162-35 V3

- [1] 150 mbar
- [2] 200 mbar
- [3] 250 mbar
- [4] 300 mbar

2.13 Widerstandsdiagramm für Temperaturfühler

Anhand der Diagramme kann abgelesen werden, ob eine Übereinstimmung zwischen Temperatur und Widerstandswert vorliegt.

- Heizungsanlage vor jeder Messung stromlos schalten.
- Anschlussbuchse des Temperaturfühlers demontieren.
- Widerstand am Kabelende des Temperaturfühlers messen.
- Temperatur des Temperaturfühlers messen.

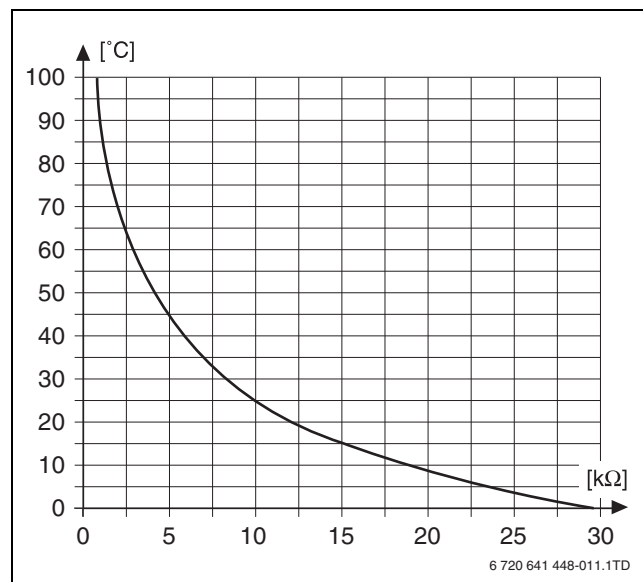


Bild 8 Widerstandskennlinie Temperaturfühler (ausgenommen die Außentemperaturfühler)

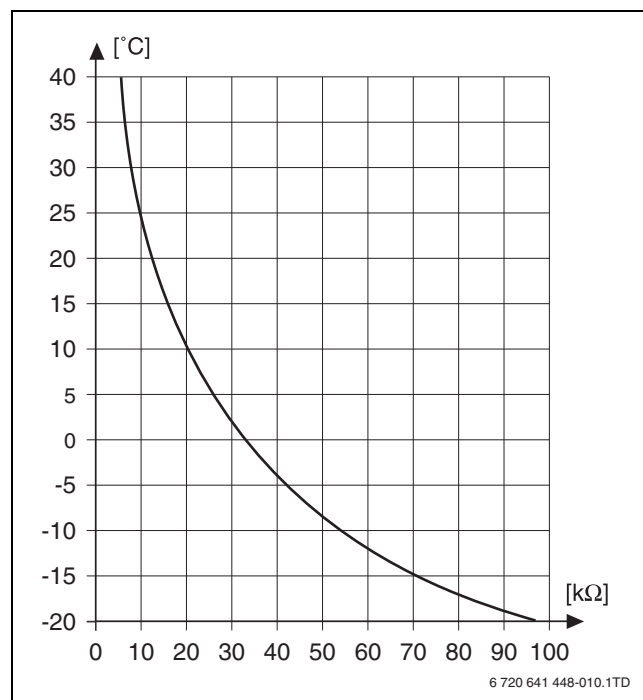


Bild 9 Widerstandskennlinie für Außentemperaturfühler

3 Vorschriften

3.1 Normen, Vorschriften und Richtlinien



Beachten Sie für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage die landesspezifischen Normen und Richtlinien!

Der Fachmann und/oder Eigentümer hat dafür zu sorgen, dass die gesamte Anlage den geltenden (Sicherheits-)Vorschriften entspricht, die in der nachfolgenden Tabelle aufgenommen sind.

Normen/ Vorschriften/ Richtlinien	Beschreibung
1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung für Kleinfeuerungsanlagen)
ATV	Arbeitsblatt A 251 – Kondensate aus Brennwertkesseln
DIBT	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen
DIN 1986	Werkstoffe Entwässerungssystem
DIN 1988	Technische Regeln für die Trinkwasser-Installation
DIN 4701	Regeln zur Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN V4701-10	Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen
DIN 4708	Zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 4753	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Heizwasser
DIN 4807	Ausdehnungsgefäße
DIN 12828	Heizungssysteme in Gebäuden
DIN 13384	Abgasanlagen, Wärme- und störungstechnische Berechnung siehe Verfahren
DIN 18160	Abgasanlagen
DIN 18380	VOB: Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 18381	VOB: Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten innerhalb von Gebäuden
DIN 18382	VOB: Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
DIN VDE 0100	Einrichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
DVGW W 551	Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in Neuanlagen
DVGW G 635	Gasgeräte für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System für Überbetrieb (standardisiertes Verfahren)
EN 437	Prüfgase, Prüfdrücke, Gerätekategorien
EN 483	Gas-Brennwertgerät für gasförmige Brennstoffe – Gas-Brennwertgerät des Typs C mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 625	Gas-Brennwertgerät für gasförmige Brennstoffe – spezielle Anforderungen an die trinkwasserseitige Funktion von Kombigeräten mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 677	Gas-Brennwertgerät für gasförmige Brennstoffe – besondere Anforderungen an Brennwertkessel mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW

Tab. 6 Normen, Vorschriften und Richtlinien

Normen/ Vorschriften/ Richtlinien	Beschreibung
EN 13203-1+2	Gasbeheizte Geräte für die sanitäre Warmwasserbereitung für den Hausgebrauch – Geräte, die eine Nennwärmebelastung von 70 kW und eine Speicherkapazität von 300 Liter Wasser nicht überschreiten – Teil 1: Bewertung der Leistung der Warmwasserbereitung
EN 13384	Heizungssysteme in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
DIN EN 60335-1	Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
EnEV	Energieeinsparverordnung
FeuVO	Feuerungsverordnung der Bundesländer
LRV, Anhang 4	Luftreinhalteverordnung, Anforderungen an Feuerungsanlagen sowie an Baumaschinen und deren Partikelfiltersysteme.
SVGW	Gasleitsätze G1: Gasinstallationen
TRF	Technische Regeln für Flüssiggas
TRGI	Technische Regeln für Gasinstallation
VDE 0190	Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen
VDI 2035	Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen
VKF	Vorschriften der kantonalen Instanzen (z. B. Feuerpolizeivorschriften).

Tab. 6 Normen, Vorschriften und Richtlinien

Für die Schweiz müssen folgende schweizerische Installationsvorschriften und -richtlinien erwähnt werden:

- SVGW-Gasleitsätze G1: Gasinstallationen
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggasrichtlinie, Teil 2 - Vorschriften der kantonalen Instanzen (z. B. Feuerpolizeivorschriften)
- Die Geräte wurden nach den Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (LRV, Anhang 4) sowie der Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften der VKF geprüft. Bei der Installation sind die Richtlinien für den Bau und den Betrieb von Gasfeuerungen G3 d/f, die Gasleitsätze G1 des SVGW sowie die kantonalen Feuerpolizeivorschriften zu beachten.

3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht

Wenn erforderlich:

- Installation des Gas-Brennwertgerätes beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen angezeigt und genehmigen werden.
- Regional bedingte Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwassernetz beantragen.
- Vor Montagebeginn die Abwasserbehörde informieren.

3.3 Gültigkeit der Vorschriften

Geänderte Vorschriften oder Ergänzungen sind ebenfalls zum Zeitpunkt der Installation gültig und müssen erfüllt werden.

4 Installation



GEFAHR: Explosion!

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

4.1 Wichtige Bemerkungen

Das Gas-Brennwertgerät wurde im Werk getestet.

- ▶ Verpackung bei der Anlieferung auf Schäden prüfen.
- ▶ Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.
- ▶ Bei raumtemperaturgeführter Regelung keine Heizkörperthermostate im Referenzraum montieren.
- ▶ In Heizungsanlagen mit natürlicher Wasserzirkulation eine doppelte Trennung (z. B. ein Plattenwärmetauscher) zwischen dem Gas-Brennwertgerät und der Heizungsanlage montieren.

4.2 Qualität der Rohrleitungen



VORSICHT: Geräteschaden.

Sowohl Heizgerät mit natürlicher Wasserzirkulation als auch offene Systeme (das Heizwasser steht mit der Außenluft in Verbindung) verursachen Korrosionsschäden.

- ▶ Doppelte Trennung zwischen dem Heizgerät und der Heizungsanlage montieren.

Bei Verwendung von Kunststoffleitungen in der Heizungsanlage, z. B. für Fußbodenheizungen, müssen diese Rohrleitungen sauerstoffdicht sein gemäß DIN 4726/4729. Wenn die Kunststoffleitungen diese Normen nicht erfüllen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher erfolgen.

4.3 Wasserbeschaffenheit

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Störungen im Gas-Brennwertgerät und Beschädigungen des Wärmetauschers oder des Warmwasserbetriebs durch u. a. Schlammabildung, Korrosion oder Verkalkung führen. Wenden Sie sich an Ihre Buderus Niederlassung. Weitere Hinweise finden Sie im jeweils gültigen Buderus Arbeitsblatt K8. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

Heizungsanlage (Füll- und Ergänzungswasser)

- ▶ Anlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- ▶ Unbehandeltes Leitungswasser nach Trinkwasserverordnung oder vollentsalztes Füllwasser mit einer Leitfähigkeit von ≤ 10 Microsiemens/cm verwenden (→ Bild 10). Grundwasser ist nicht gestattet. Bei Verwendung von Wasserzusatzmitteln, vorab Ihre Buderus-Niederlassung kontaktieren.
- ▶ Wasser nicht mit Mitteln, wie z. B. pH-erhöhenden/-senkenden Mitteln (chemischen Zusatzstoffen und/oder Inhibitoren), Frostschutz oder Wasserenthärter behandeln.
- ▶ Für Umbau bei Frostschutzgefahr wenden Sie sich an Ihre Buderus-Niederlassung.

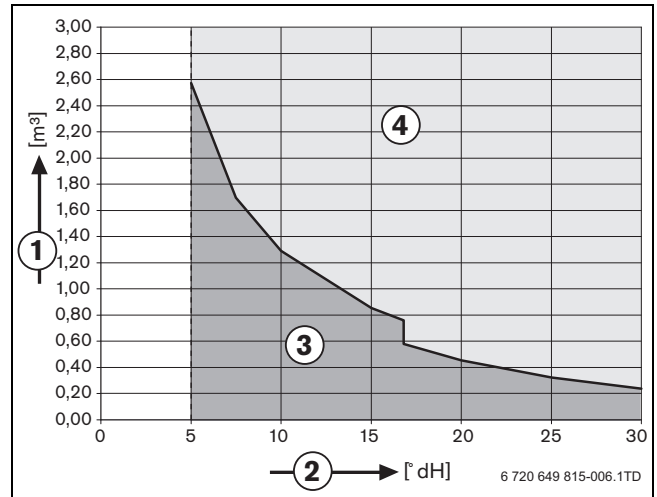


Bild 10 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser für Geräte bis 50 kW

- [1] Maximal mögliches Wasservolumen über Lebensdauer [m³]
- [2] Wasserhärte [°dH]
- [3] Unbehandeltes Wasser
- [4] Vollentsalztes Füllwasser mit einer Leitfähigkeit von ≤ 10 Microsiemens/cm

Warmwasser

Als Füll- und Ergänzungswasser ausschließlich Leitungswasser verwenden. Grundwasser ist nicht gestattet.

Frostschutz

Das Gas-Brennwertgerät ist mit einer integrierten Frostschutzfunktion ausgestattet. Der Frostschutz schaltet das Gas-Brennwertgerät bei einer Kesseltemperatur von 7 °C ein und bei einer Kesseltemperatur von 15 °C aus. Die restliche Heizungsanlage ist dabei allerdings nicht vor Frost geschützt.



Wenn Heizkörper oder Leitungsteile durch Umwelteinflüsse vor Ort einfrieren können, empfehlen wir, die Pumpennachlaufzeit auf 24 Stunden einzustellen (→ Kapitel 6.4, Seite 24) oder das Gas-Brennwertgerät umbauen zu lassen.

Für den Betrieb des Gas-Brennwertgerätes mit Frostschutzmittel steht ein Umbausatz als Zubehör zur Verfügung. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Buderus Niederlassung. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

4.4 Wasseraufbereitung



HINWEIS: Geräteschaden.

- ▶ Das Zugeben von Dichtmitteln an das Heizwasser ist nicht zulässig.

Das Handhaben einer Wasseraufbereitung kann die Leistungsfähigkeit des Gas-Brennwertgeräts beeinflussen. Deshalb ist es empfehlenswert, sorgfältig die richtige Konzentration und Schutzklasse auszuwählen.

- ▶ Die Dokumentation des hinzuzufügenden Mittels sorgfältig durchlesen.
- ▶ In der vorhandenen Heizungsanlage das Heizwasser auf das Vorhandensein unerwünschter Zusatzstoffe prüfen.
- ▶ Die Heizungsanlage gegebenenfalls spülen und reinigen.
- ▶ Prüfen, ob alle Baugruppen (einschließlich Heizkörper und Wärmezeuger) der Heizungsanlage für die Verwendung des Wasseraufbereitungsmittels geeignet sind.
- ▶ Das Fassungsvermögen der Heizungsanlage bestimmen.

- Gewünschte Konzentration und damit die Anzahl an Litern des hinzuzufügenden Wasseraufbereitungsmittels wählen.

Korrosionsschutzmittel

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zugelassen:

Bezeichnung	Konzentration
Fernox HVAC Protector F1	Siehe Fernox-Dokumentation
Sentinel X100	Siehe Sentinel-Dokumentation

Tab. 7 Korrosionsschutzmittel

- An den Lieferanten wenden, um mehr Information zu erhalten.

Frostschutzmittel

Die Verwendung eines Frostschutzmittels ist nicht zulässig.

4.5 Gas-Brennwertgerät auspacken

- Verpackungsmaterial entfernen und entsorgen.



Styroporboden (→ Bild 12, [1]) erst entfernen, nachdem das Gas-Brennwertgerät aufgehängt worden ist. Solange das Gas-Brennwertgerät noch nicht hängt, kann das Gas-Brennwertgerät sicher auf dem Boden abgestellt werden. Die Anschlüsse sind so vor Beschädigung und/oder Verschmutzung geschützt.

- Konzentrischen Abgasadapter an der Oberseite des Gas-Brennwertgerätes abdecken.

4.6 Gas-Brennwertgerät montieren



VORSICHT: Gerätschaden durch Beschädigung!

- Gas-Brennwertgerät nicht an der Klappe des BC10 oder dem Abgasadapter hoch anheben.



Das Gas-Brennwertgerät darf ausschließlich an der Wand hängend oder an einem Befestigungsprofil montiert werden. Bei leichter Wandkonstruktion können Resonanzen auftreten.

- Tragfähigkeit der Wand für die Montage des Gas-Brennwertgerätes prüfen. Die Wand muss das Gas-Brennwertgerät tragen können.
- Bei Bedarf eine stärkere Konstruktion anfertigen.
- Montageposition bestimmen (→ Kapitel 2.11 „Abmessungen und Mindestabstände“, Seite 8).
- Mit Hilfe eines Wandhalters und einer Wasserwaage die Bohrlöcher anzeichnen [1].
- Löcher entsprechend der Dübelgröße bohren [2].
- Mitgelieferte Dübel in die Bohrlöcher stecken [3].
- Wandhalter mit 2 mitgelieferten Schrauben waagrecht montieren [4].
- Gas-Brennwertgerät zu zweit an Rück- und Unterseite anheben und das Gas-Brennwertgerät in den Wandhalter hängen.

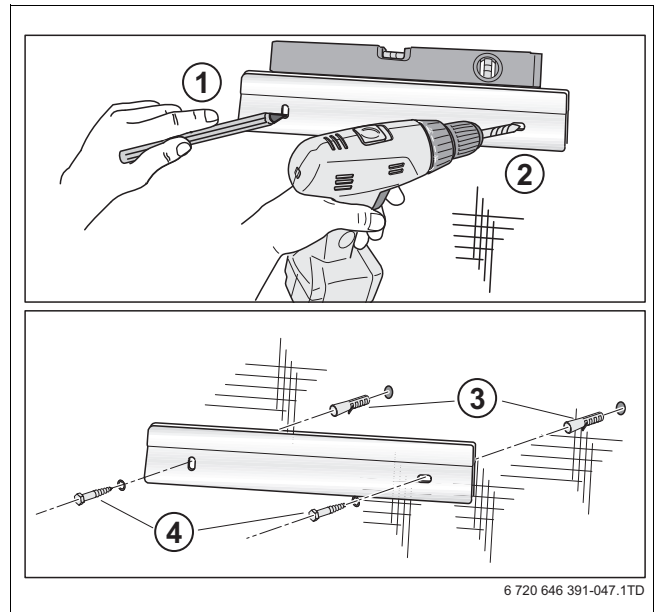


Bild 11 Wandhalter montieren

- Styroporboden [1] entfernen.

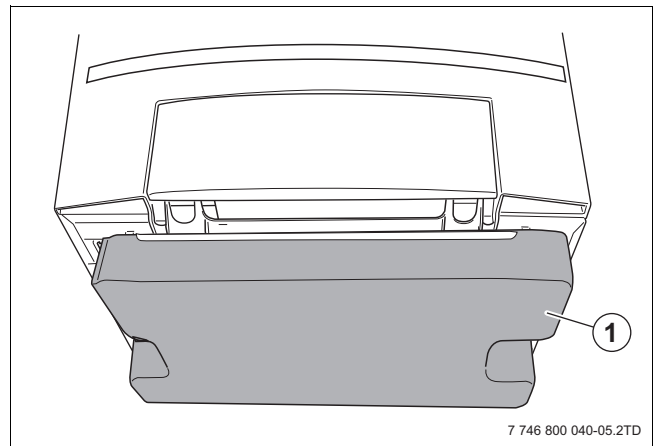


Bild 12 Styroporboden

4.7 Rohrleitungen anschließen

4.7.1 Gasleitung montieren



GEFAHR: Explosion!

- Arbeiten an gasführenden Teilen dürfen nur von autorisierten Gastechnik-Installateuren ausgeführt werden.



Wir empfehlen den Einbau eines Gasfilters in nach DIN 3386 die Gasleitung.

- Die landesspezifischen Normen und Vorschriften für den Gasanschluss einhalten.

- Gasanschluss am Gas-Brennwertgerät mit zugelassenem Dichtmittel eindichten.

- Gashahn G½" [1] laut TRGI oder TRF in die Gasleitung (GAS) montieren.

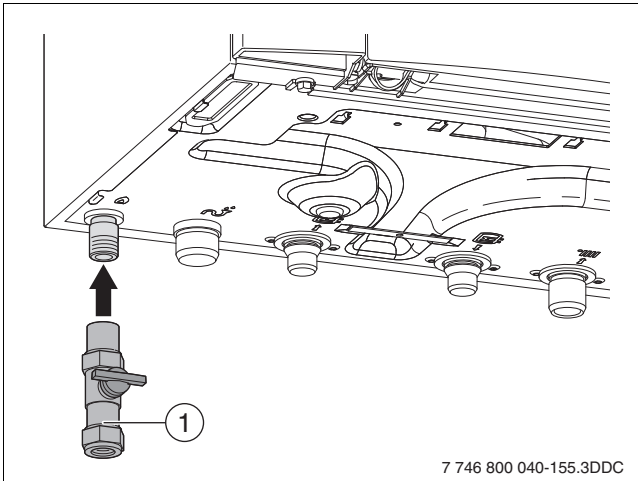


Bild 13 Gasanschluss herstellen

[1] Gashahn G½"

- Gasleitung spannungsfrei am Gasanschluss anschließen.

4.7.2 Verkleidung entfernen

- Befestigungsschrauben [1] lösen.
- Beide Schnappverschlüsse [2] an der Unterseite der Verkleidung nach unten klicken.
- Unterseite Verkleidung Gas-Brennwertgerät nach vorne kippen [3].
- Verkleidung an der Unterseite etwas anheben und entfernen [4].

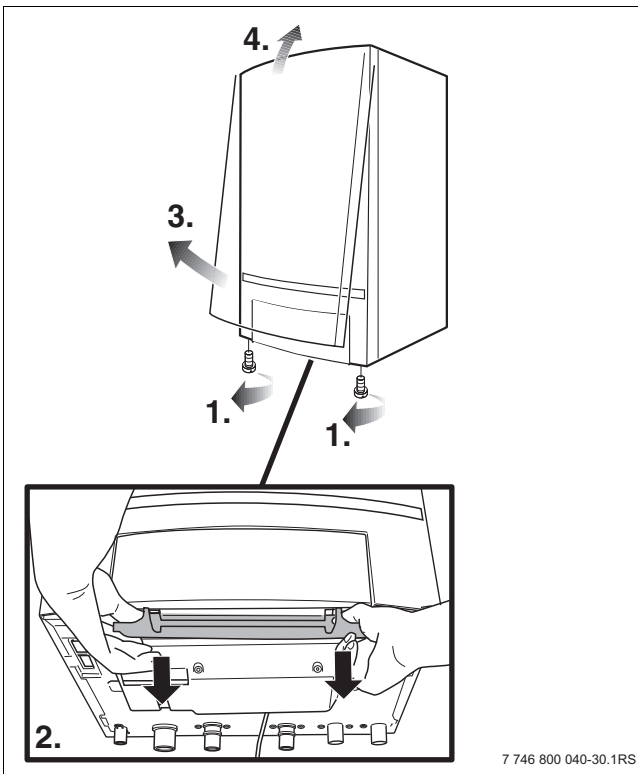


Bild 14 Verkleidung Gas-Brennwertgerät entfernen

4.7.3 Anschluss der Heizwasserrohrverbindungen



Zum Schutz der gesamten Anlage empfehlen wir den Einbau eines Wasserfilters in das Rücklaufrohr. Bei Anschluss des Gas-Brennwertgerätes an eine ältere Heizungsanlage ist der Einbau unbedingt erforderlich.

- Unmittelbar vor und nach dem Wasserfilter einen Wartungshahn für die Filterreinigung einbauen.

Ein Bypass in der Heizungsanlage ist nicht erforderlich.

- Wenn eine Verbindung von Ø 28 mm auf G1" hergestellt wird, kann die mitgelieferte Klemmringverschraubung [1] verwendet werden.
- Empfehlung: Für die Wartung und Instandhaltung im Vor- und Rücklauf je einen Wartungshahn [2, 3] (Zubehör Heizkreisanschluss) einbauen.
- Vorlaufrohr mit eingelegter Gummidichtung spannungsfrei am Anschluss für den Heizungsvorlauf [2] montieren.
- Rücklaufrohr mit eingelegter Gummidichtung spannungsfrei am Anschluss für den Heizungsrücklauf [3] montieren.

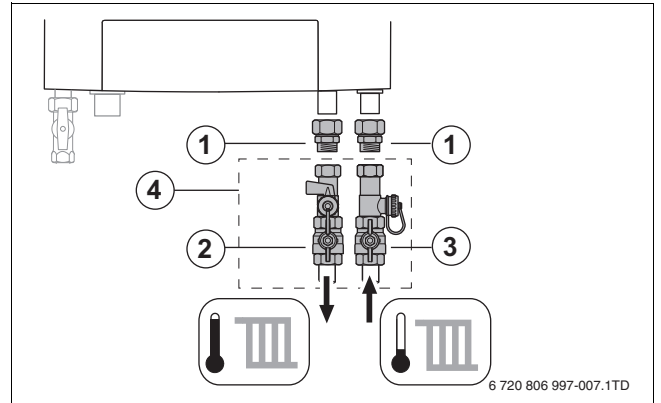


Bild 15 Anschluss der Heizwasserrohre am Gas-Brennwertgerät

- [1] Klemmringverschraubung Ø 28 mm auf G1"
- [2] Wartungshahn (Heizungsvorlauf)
- [3] Wartungshahn (Heizungsrücklauf)
- [4] Heizkreisanschluss-Satz mit Füll- und Entleerhahn (Zubehör)

4.7.4 Anschluss des Ausdehnungsgefäßes

- Ausdehnungsgefäß [2] nach EN 12828 an den Heizkreisanschluss (Zubehör) in das Rücklaufrohr [5] anschließen.

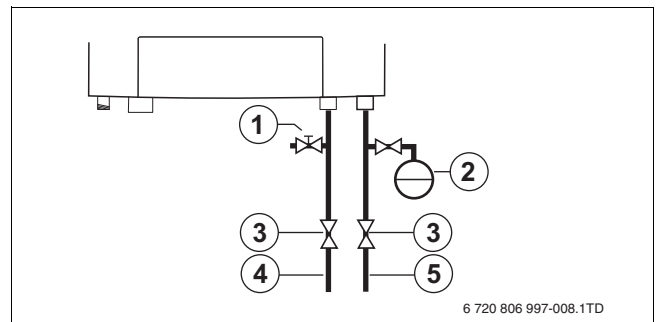


Bild 16 Bauseits Anschlüsse an Vor- und Rücklauf

- [1] Füll- und Entleerhahn
- [2] Ausdehnungsgefäß
- [3] Wartungshahn (empfohlen)
- [4] Heizungsvorlauf
- [5] Heizungsrücklauf

4.7.5 Anschluss des Überströmventils

Der Einbau eines Überströmventils Bauseits ist nicht erforderlich, da im Gas-Brennwertgerät bereits ein Überströmventil eingebaut ist.

4.7.6 Heizwasserzirkulation

Ein Bypass in der Heizungsanlage ist nicht erforderlich.

4.7.7 Externen Warmwasserspeicher anschließen

Bei einem Gas-Brennwertgerät mit internem 3-Wege-Ventil


HINWEIS: Kesselschaden.

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

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

- ▶ Dichtungen in den Schnellanschluss [1] einfetten.
- ▶ Schnellanschlüsse auf die Anschlüsse für den Speichervorlauf [2] und den Speicherrücklauf [3] stecken.

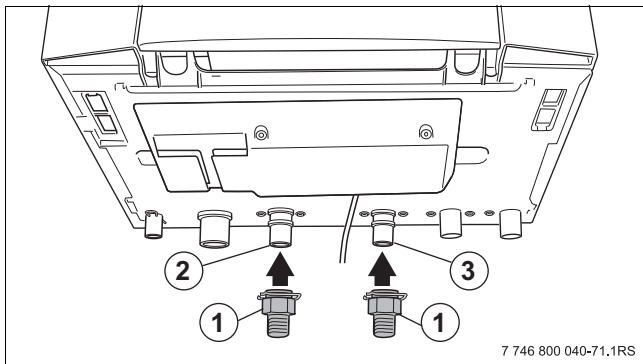


Bild 17 Rohrleitungen für externen Warmwasserspeicher montieren

- [1] Schnellanschluss Ø 28 mm auf G $\frac{3}{4}$ "
- [2] Speichervorlauf
- [3] Speicherrücklauf

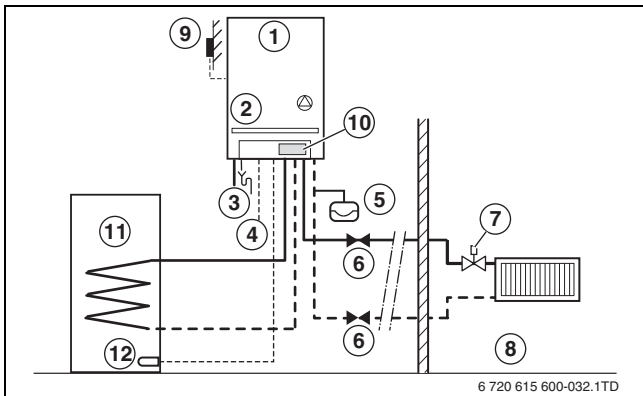


Bild 18 Anwendungsbeispiel mit Außentemperaturgeführter Regelung und Warmwasserspeicher

- [1] Gas-Brennwertgerät
- [2] Sicherheitsventil
- [3] Gas
- [4] Elektrizitätsnetz
- [5] Ausdehnungsgefäß
- [6] Wartungshahn (empfohlen)
- [7] Thermostatventil
- [8] Räume
- [9] Außentemperaturfühler
- [10] Regler, außentemperaturgeführt
- [11] Warmwasserspeicher
- [12] Warmwasser-Temperaturfühler Speicher

Wenn kein Warmwasserspeicher angeschlossen wird:

- ▶ Anschlüsse für den Speichervorlauf und den Speicherrücklauf mit einer Kurzschlussleitung [1] (Zubehör) verbinden.
- ▶ Stecker des internen 3-Wege-Ventils demontieren und den Warmwasserbetrieb ausschalten.

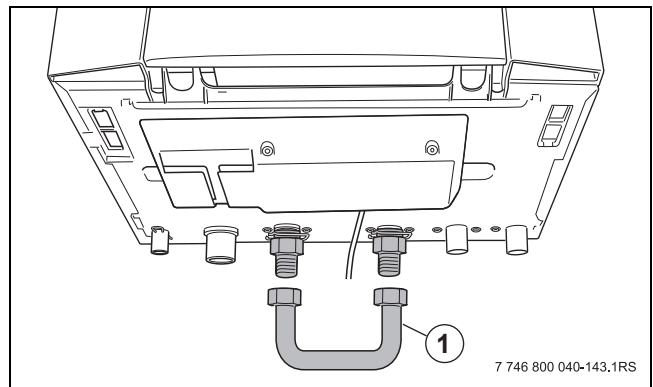


Bild 19 Betrieb ohne Warmwasserspeicher

- [1] Kurzschlussleitung (Zubehör)

Bei einem Gas-Brennwertgerät ohne internes 3-Wege-Ventil

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

- AB: Vorlauf Gas-Brennwertgerät
- A: Vorlauf Speicher
- B: Vorlauf Heizungsanlage.

Das Gas-Brennwertgerät ist serienmäßig mit einer eingebauten Speichervorrangsregelung ausgestattet.

- ▶ 3-Wege-Ventil [2] und Speichertemperaturfühler [1] (Zubehör) am Gas-Brennwertgerät anschließen → Kapitel 5.4, Seite 16 und Anschlussplan, Kapitel 2.5, Seite 6

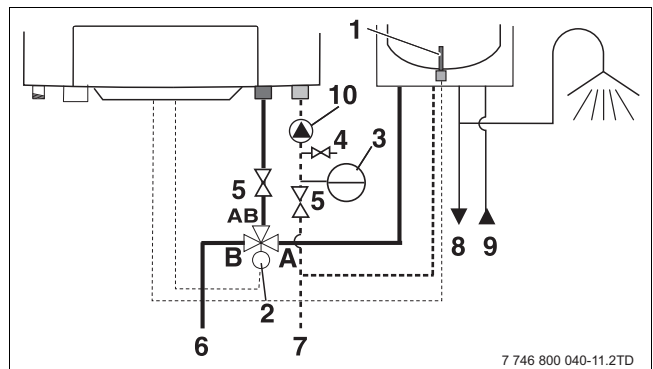


Bild 20 Externes 3-Wege-Ventil montieren

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

4.7.8 Montage der Kondensatableitung


HINWEIS: Wasserschäden

Durch überlaufendes Kondensat.

- ▶ Ableitungen nicht verändern oder verschließen.
- ▶ Schläuche nur mit Gefälle verlegen.

Das Kondensat und das evtl. aus dem Ausblaskanal austretende Wasser muss sicher abgeleitet werden.

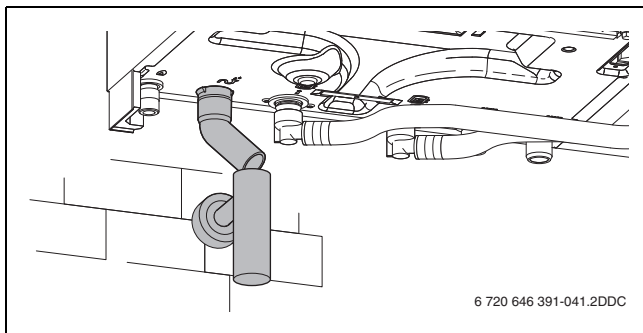


Bild 21 G-TA Trichtersiphon (Zubehör)

- Kondensatschlauch mit einer offenen Verbindung am Kondensatschluss des Gas-Brennwertgerätes anschließen.
- Siphon montieren (G-TA Trichtersiphon, Zubehör).
- Für die Ableitung korrosionsbeständiges Material verwenden. Dazu gehören: Steinzeugrohre, Hart-PVC-Rohre, PVC-Rohre, PE HD Rohre, PP-Rohre ABS/ASA-Rohre, Gussrohre mit innen Email oder einer Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nicht-rostende Stahlrohre, Borsilikatrohre.
- Ableitung direkt auf einen Anschluss DN 40 montieren.

4.8 Abgasanschluss herstellen

- Abgasleitung bis zum Anschlag in die Muffe schieben.



Für weitere Informationen siehe die betreffende Installationsanleitung des Abgaszubehörs.

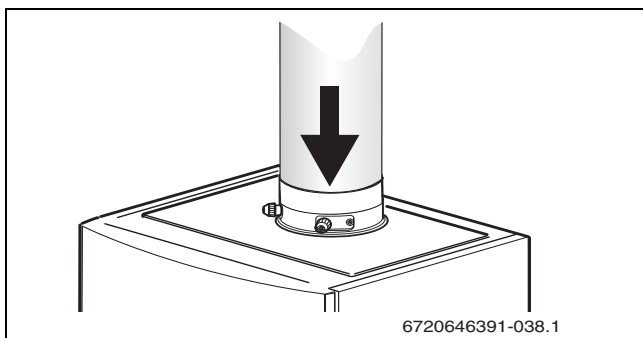


Bild 22

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Allgemeiner Hinweis



GEFAHR: Durch Stromschlag!

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

Alle Regel-, Steuer- und Sicherheitsbauteile des Gerätes sind betriebsfertig verdrahtet und geprüft.

Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVUs beachten.

In Räumen mit Badewanne oder Dusche darf das Gerät nur über einen FI-Schutzschalter angeschlossen werden.

Am Anschlusskabel dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.

- Im Schutzbereich 1 das Kabel senkrecht nach oben wegführen.

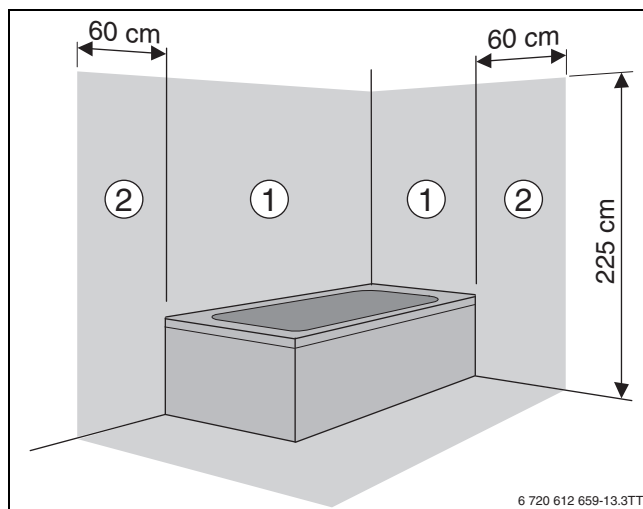


Bild 23

[Zone 1], direkt über der Badewanne

[Zone 2], Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche

Sicherung

Die Sicherung des Gas-Brennwertgerätes befindet sich auf der Leiterplatte in der Bedieneinheit (→ Bild 3, Seite 6).



Die Ersatzsicherung befindet sich an der Innenseite der Abdeckung.

5.2 Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker anschließen

- Netzstecker in eine Steckdose stecken (außerhalb Zone 1 und 2).
- Bei nicht ausreichender Kabellänge Kabel ausbauen. Folgende Kabeltypen verwenden:
 - HO5VV-F 3 × 0,75 mm² oder
 - HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
- Wenn das Gerät in Zone 1 oder 2 angeschlossen wird, Kabel ausbauen und Kabeltypen NYM-I 3 × 1,5 mm² verwenden.

5.3 Regelgeräte anschließen

Am Gas-Brennwertgerät können verschiedene modulierende Logamatic RC-Regler angeschlossen werden. Für weitere Informationen siehe die Planungsunterlage.

Der Logamatic RC-Regler kann neben dem Bedienfeld des Gas-Brennwertgerätes eingebaut oder an der Wand montiert werden.

Modulierender Logamatic RC-Regler im Gas-Brennwertgerät montieren

- Blende abnehmen.
- Logamatic RC-Regler auf dem Steckplatz montieren.

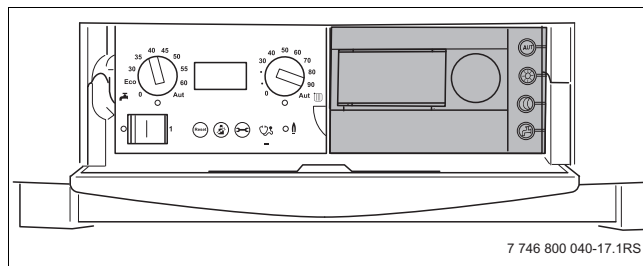


Bild 24 Logamatic RC-Regler im Gas-Brennwertgerät montieren

Verwendung des Logamatic RC-Reglers als raumtemperaturgeführter Regler

- Logamatic RC-Regler als raumtemperaturgeführter Regler im Referenzraum installieren (→ Installationsanleitung des Reglers).
- Raumtemperaturgeführter Logamatic RC- oder RF-Regler an Anschlussklemme  anschließen (→ Bild 26, [2]). Hierzu ein 2-adriges Stromkabel von jeweils 0,4 bis 0,75 mm² verwenden.

5.4 Zubehör anschließen



GEFAHR: durch elektrischen Strom.

Die Positionen 7 – 11 sind 230 Volt-Anschlüsse.

- Wenn der Netzstecker in der Steckdose steckt beachten, dass die Anschlussklemmen 7 – 11 unter Spannung (230 V) stehen.

Die Anschlüsse für externes Zubehör finden sich unter eine Abdeckung. Die Klemmleisten sind farbig und mit Symbolen kodiert.

- Beide Schrauben [1] der Abdeckung lösen.
- Abdeckung abnehmen.

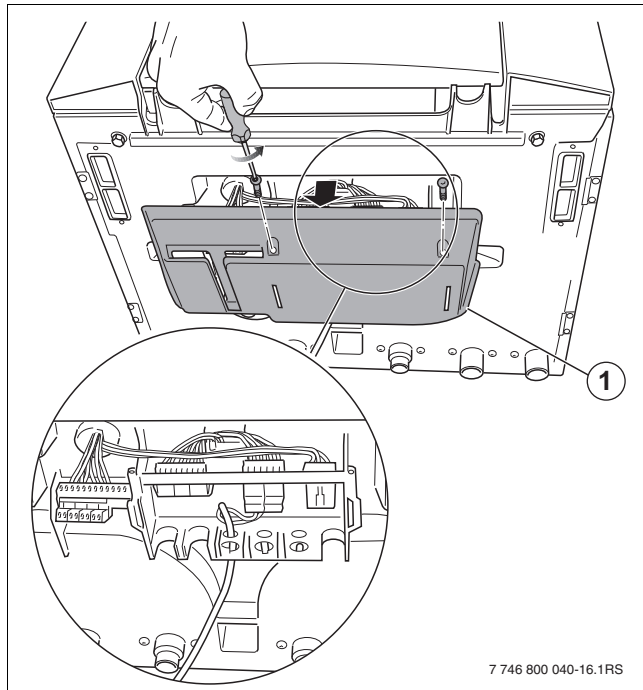


Bild 25 Abdeckung der Anschlussklemmen

- Beim Anschluss des Zubehörs auch den Anschlussplan (→ Kapitel 2.5, Seite 6) und die Installationsanleitung des Produktes beachten.

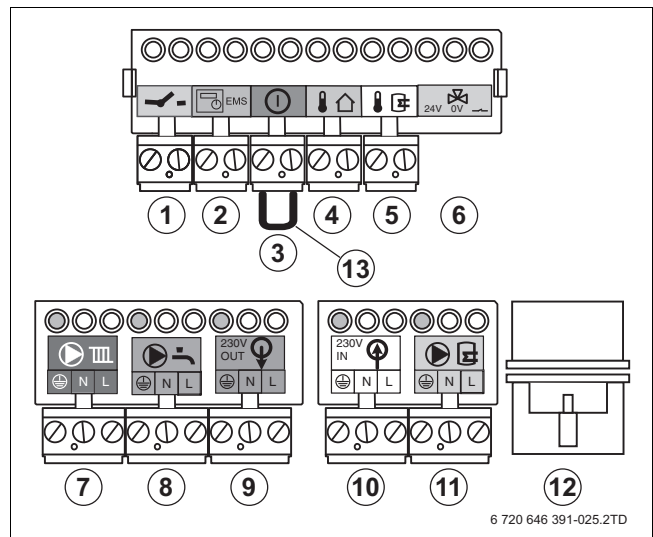


Bild 26 Klemmleisten

- [1]  Ein/Aus-Raumtemperaturregler potenzialfrei (grün)
- [2]  Raumtemperaturgeführter Regler und EMS-BUS (orange)
- [3]  Externer Schaltkontakt potenzialfrei für z. B. Fußbodenheizung (rot)
- [4]  Außentemperaturfühler (blau)
- [5]  Warmwasser-Temperaturfühler (grau)
- [6]  Anschluss externes 3-Wege-Ventil (türkis)
- [7]  Externe Heizungspumpe 230 V (grün). Die externe Heizungspumpe 230 V/ max. 250 W wird an die Klemmleiste angeschlossen.
- [8]  Zirkulationspumpe 230 V (lila)
- [9]  Netzanschluss Module 230 V AC (orange)
- [10]  Netzanschluss 230 V AC (weiß)
- [11]  Speicherladepumpe 230 V AC (grau)
- [12] Mehrpolige Anschlussbuchse Warmwasser-Temperaturfühler Speicher
- [13] Brücke

5.4.1 Ein/Aus-Raumtemperaturregler (potenzialfrei) anschließen

Ein/Aus-Raumtemperaturregler sind in manchen Ländern nicht zulässig. Landesspezifischen Bestimmungen beachten.

- Ein/Aus-Raumtemperaturregler auf Anschlussklemme  (→ Bild 26, [1]) anschließen.

5.4.2 Logamatic Regelgeräte (extern) anschließen



Es ist nicht möglich, gleichzeitig an den Anschluss  und an den Klemmenanschluss „potenzialfreie Wärmeanforderung“ (WA) einen Temperaturregler anzuschließen. Das Gas-Brennwertgerät kann mit einem Kontakt für potenzialfreie Wärmeanforderung angesteuert werden, damit entfällt jedoch die modulierende Funktion des Gerätes. Dies geht auf Kosten des Komforts und des Energieverbrauchs. Wenn ein Ein-/Aus-Kontakt für potenzialfreie Wärmeanforderung installiert wird, dann wird das Gas-Brennwertgerät nur bis zur eingestellten Kesseltemperatur modulieren.

- Das Logamatic Regelgerät auf Anschlussklemme  (→ Bild 26, [2]) anschließen. Hierzu ein 2-adriges Stromkabel von 0,4 bis 0,75 mm² verwenden.
- Wenn keine Kommunikation mit dem externen Regelgerät oder externen Modulen vorhanden ist, die Polarität der EMS-BUS-Leitung prüfen (gilt nicht für Logamatic RC200 und RC300).

5.4.3 Funktionsmodul anschließen

Am Gas-Brennwertgerät können mehrere Funktionsmodule angeschlossen werden. Im Gas-Brennwertgerät kann ein Funktionsmodul in der Modulbox montiert werden.

Siehe Planungsunterlage für die Kombinations- und Anschlussmöglichkeiten des Logamatic-RC-Reglers und Logamatic 4000 Regelsystem in Beziehung zu den Funktionsmodulen.

- Anleitung des jeweiligen Produktes beachten.
- Zur Montage und Kombinierbarkeit der Funktionsmodule die entsprechenden Installationsanleitungen der Funktionsmodule beachten.

Zur Montage der Funktionsmodule im Gas-Brennwertgerät:

- Beide Schrauben des Bedieneinheits lösen und Bedieneinheit am Haken [1] aufhängen. Dieser Haken befindet sich an der Rückseite der Bedieneinheit.

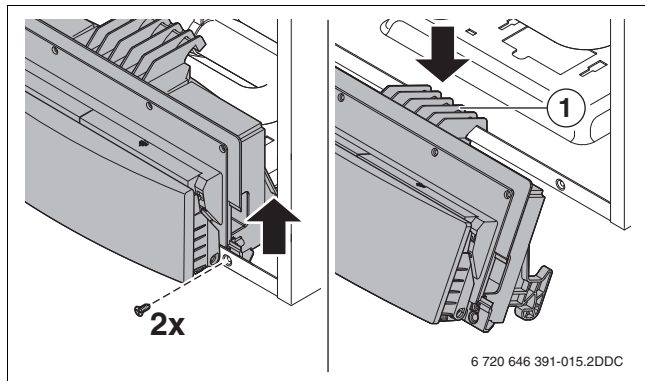


Bild 27 Bedieneinheit demontieren

- [1] Umlenkhaken

- Abdeckung der Modulbox (→ Bild 2, [25]) entfernen.
- Funktionsmodul [1] in der Modulbox [2] montieren.

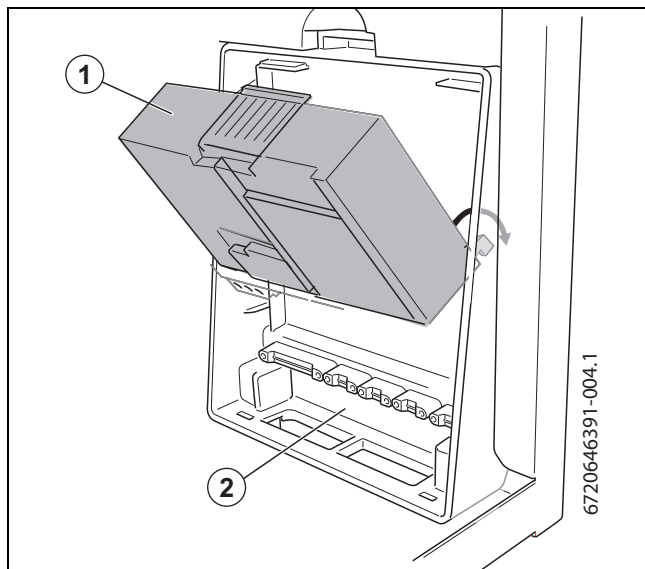


Bild 28 Funktionsmodul montieren

- [1] Funktionsmodul
[2] Modulbox

- Vormontiertes Anschlusskabel EMS-BUS mit weißem Stecker (aufgerollt in der Nähe des Klemmleistes) am EMS-Anschluss des ersten Funktionsmoduls anschließen.
- Netzanschluss des Funktionsmoduls mit Anschluss ^{230V} OUT (→ Bild 26, [9]) an der Klemmleiste verbinden. Hierzu das mit dem Funktionsmodul mitgelieferte Netzkabel verwenden.

- Kabel mit Kabelsicherung [3] festschrauben.

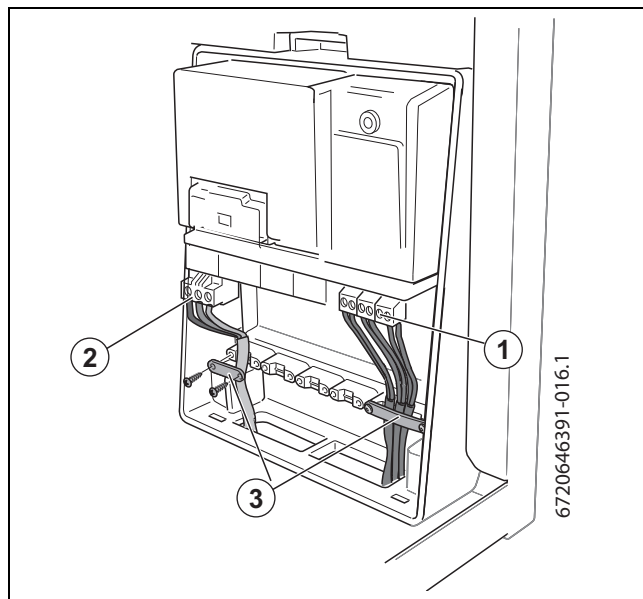


Bild 29 Kabelschelle montieren

- [1] Stecker Anschlusskabel EMS-BUS
[2] Netzkabel
[3] Kabelsicherung



Beim Einbau des Funktionsmoduls im Gas-Brennwertgerät kann die Abdeckung der Modulbox erst wieder eingebaut werden, nachdem in der Zwischenstrebe eine Öffnung freigelegt ist.

- Kabeldurchführung in der Abdeckung der Modulbox mit einer geeigneten Zange ausbrechen.

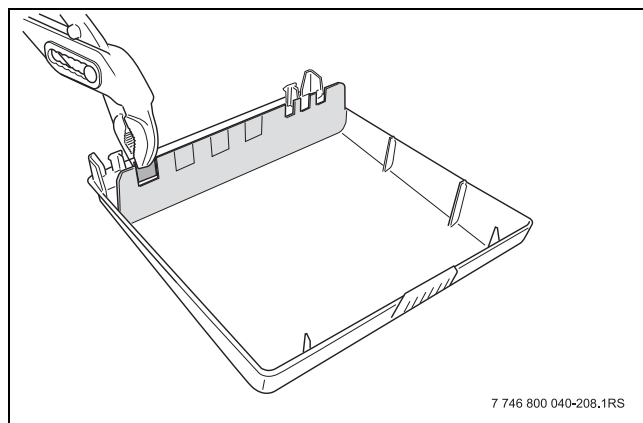


Bild 30 Kabeldurchführung ausbrechen

- Abdeckung unten einstecken und oben einrasten lassen.
- Beide Schrauben oben in der Abdeckung festschrauben.

5.4.4 Anschluss mehrerer Funktionsmodule

- EMS-Busanschluss des ersten Funktionsmoduls mit dem EMS-Busanschluss des zweiten Funktionsmoduls verbinden [4]. Hierzu das mit dem Funktionsmodul mitgelieferte Anschlusskabel EMS-BUS verwenden.
- Netzanschluss des ersten Funktionsmoduls mit dem Netzanschluss des zweiten Funktionsmoduls verbinden [5]. Hierzu das mit dem Funktionsmodul mitgelieferte Netzkabel verwenden.



Der EMS-Busanschluss kann entweder mit „RC“, „BUS“ oder „EMS“ gekennzeichnet sein.

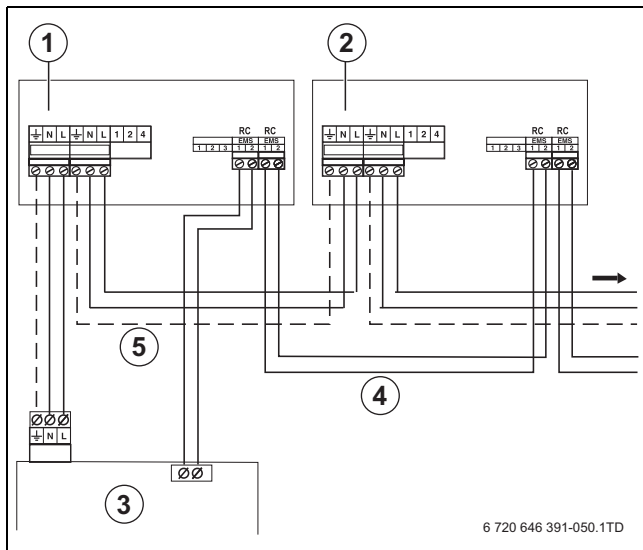


Bild 31 Anschluss mehrere Funktionsmodule

- [1] Funktionsmodul 1 (im Gas-Brennwertgerät montiert)
- [2] Funktionsmodul 2 (extern)
- [3] Anschlussklemmen Gas-Brennwertgerät
- [4] Anschlusskabel EMS-BUS zum nächsten Funktionsmodul
- [5] Netzkabel zum nächsten Funktionsmodul

5.4.5 Temperaturwächter AT90 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen



HINWEIS: Reihenschaltung!

- Werden mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. AT90 und Kondensatpumpe angeschlossen, müssen diese in Reihe geschaltet werden.

Bei Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät.

Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

- Die Brücke auf Anschlussklemme ① (→ Bild 26, [3]) entfernen.
- Temperaturwächter anschließen.

5.4.6 Anschluss Außentemperaturfühler

- Den Außentemperaturfühler auf Anschlussklemme (→ Bild 26, [4]) anschließen.

5.4.7 Anschluss Speichertemperaturfühler

- Den Speichertemperaturfühler auf Anschlussklemme (→ Bild 26, [5]) anschließen.

5.4.8 Anschluss 3-Wege-Ventil

- Das 24 VDC 3-Wege-Ventil auf Anschlussklemme (→ Bild 26, [6]) anschließen.

5.4.9 230-V-Anschlüsse (allgemein)



Die 230-Volt-Anschlüsse (→ Bild 26, [7 bis 12]) sind für elektrisches Zubehör in den Heizungsanlagen nutzbar. Jeder Anschluss hat eine maximal zulässige Leistungsaufnahme von 250 W.

- Planungsdocumentation und Installationsanleitung des Regelgerätes beachten.

5.4.10 Externe Heizungspumpe anschließen

Die Heizungspumpe ist beim Heizbetrieb immer in Betrieb (parallel zur im Kessel eingebauten Pumpe).

- Die Heizungspumpe auf Anschlussklemme (→ Bild 26, [7]) anschließen.

5.4.11 Zirkulationspumpe anschließen

Die Zirkulationspumpe kann von dem Regelsystem (Logamatic RC35, RC200, RC300 oder Regelsystem Logamatic 4000) angesteuert werden.



Regelsystem Logamatic 4000 funktioniert nicht in Kombination mit Logamatic RC200 oder RC300.

- Die Zirkulationspumpe auf Anschlussklemme (→ Bild 26, [8]) anschließen.

5.4.12 Anschluss Speicherladepumpe/externes 3-Wege-Ventil (230 V, mit Federrückstellung)

Wenn eine Speicherladepumpe oder ein externes 3-Wege-Ventil (230V) für Speichererwärmung angeschlossen wird, dann wird das interne 3-Wege-Ventil nicht benötigt.

- Stecker am internen 3-Wege-Ventil abziehen.
- Speicherladepumpe/externes 3-Wege-Ventil (230 V) an Anschlussklemme (→ Bild 26, [11]) anschließen.

6 Bedienung

Das Bedienfeld Logamatic BC10 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage.



Bei einer Heizungsanlage mit mehreren Gas-Brennwertgeräten (Kaskadensystem) müssen die Einstellungen am Bedienfeld für jedes Gas-Brennwertgerät einzeln vorgenommen werden.

- Klappe durch kurzes Drücken öffnen, hinter der Klappe befindet sich das Bedienfeld.

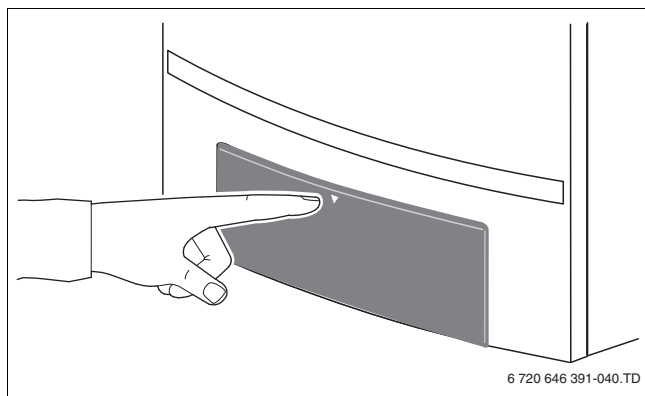


Bild 32 Klappe öffnen

Das Bedienfeld besteht aus folgende Elemente:

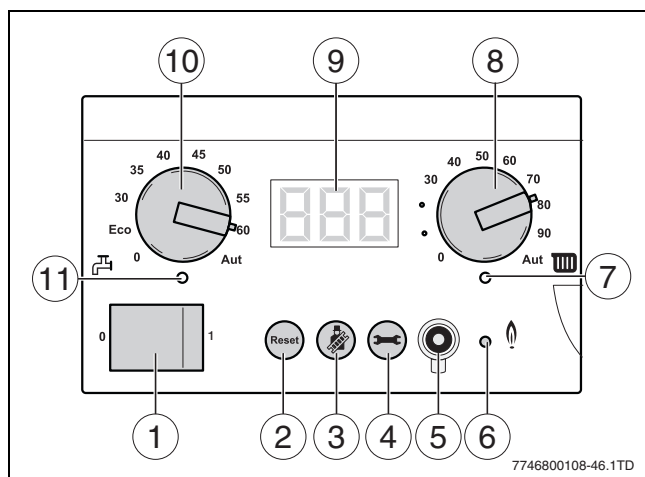


Bild 33 Bedienfeld Logamatic BC10

- [1] Ein/Aus-Schalter
- [2] „reset“-Taste
- [3] Schornsteinfegertaste
- [4] Info-Taste
- [5] Service Konnektor
- [6] LED „Brenner“ (An/Aus)
- [7] LED „Wärmeanforderung“
- [8] Drehschalter Kesseltemperatur
- [9] Display
- [10] Drehschalter Warmwasser-Solltemperatur
- [11] LED „Warmwasserbereitung“

6.1 Allgemein

Ein/Aus-Schalter

Mit dem Ein/Aus-Schalter [1] wird die Netzversorgung vom Gas-Brennwertgerät ein- und ausgeschaltet.

„reset“-Taste

Mit der „reset“-Taste [2] kann das Gas-Brennwertgerät bei bestimmte Störungen neu gestartet werden (→ Kapitel 11, Seite 34).

Schornsteinfegertaste

Mit der Schornsteinfegertaste [3] kann das Gas-Brennwertgerät in Schornsteinfegerbetrieb und manueller Betrieb genommen werden.

Info-Taste

Mit der info-Taste [4] kann der Status des Gas-Brennwertgerätes ausgelesen werden.

Service Konnektor

Anschlussmöglichkeit für einen Diagnosestecker.

LED „Brenner“ (An/Aus)

Die LED [6] leuchtet, sobald der Brenner aktiv ist.

LED „Wärmeanforderung“

Die LED „Wärmeanforderung“ [7] leuchtet, sobald eine Wärmeanforderung des Reglers entsteht.

Drehschalter für maximale Kesseltemperatur

Mit dem Drehschalter für maximale Kesseltemperatur [8] wird die Heizwassertemperatur eingestellt.

Display

Auf dem Display [9] werden Displaywerte, Displayeinstellungen und Display-Codes angezeigt.

Im Falle einer Störung zeigt der Display sofort den Fehler oder die Warnung im Form eines Störungs-Codes an. Bei verriegelnder Störungen blinkt die Statusanzeige.

Drehschalter für Warmwasser-Solltemperatur

Mit dem Drehschalter für Warmwasser-Solltemperatur [10] wird die Warmwassertemperatur nach Bedarf eingestellt. Die Einheit ist °C.

LED „Warmwasserbereitung“

Die LED „Warmwasserbereitung“ [11] leuchtet sobald eine Wärmeanforderung für Warmwasser entsteht.

6.2 Infomenü

Im Infomenü können Werte ausgelesen werden über den Status des Gas-Brennwertgerätes.

Wie folgt vorgehen:

- Taste drücken zum Öffnen des Infomenüs.
- Mit der Taste das Menü durchblättern um die gewünschte Daten aus zu lesen.



Wenn nach 5 Minuten keine Taste am Bedienfeld betätigt ist, wird das Infomenü geschlossen und kehrt zurück zum Startbildschirm.

Anzeige	Erklärung
	Startbildschirm. Gemessene Vorlauftemperatur [°C].
	Gemessene Betriebsdruck [bar].
	Gemessene Volumenstrom Warmwasser [l/min].
	Betriebs-Code, → Kapitel 11, Seite 34.

Tab. 8 Infomenü

6.3 Manueller Betrieb

Das Gas-Brennwertgerät darf nur einige Tage in einer Notfunktion ohne Wärmeanforderung vom Temperaturregler (z. B. Logamatic RC35, RC200 oder RC300) in manueller Betrieb geschaltet werden. Das Gas-Brennwertgerät bleibt während manueller Betrieb auf die eingestellte Wärmeleistung im Heizbetrieb.

Wie folgt vorgehen:

- Taste  länger als 5 Sekunden gedrückt halten um den manueller Betrieb zu aktivieren.
Ein blinkender Punkt erscheint rechts unten im Display.
- Taste  mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten um den manuellen Betrieb zu beenden.
Der Punkt rechts unten im Display erlischt.



Der manuellen Betrieb wird während einer Netzunterbrechung beendet.

Anzeige	Erklärung
	Startbildschirm. Gemessene Vorlauftemperatur [°C].
	Das Gas-Brennwertgerät befindet sich im manuellen Betrieb.

Tab. 9 Manueller Betrieb

6.4 Schornsteinfegerbetrieb

Das Gas-Brennwertgerät kann mit dem Schornsteinfegerbetrieb in Heizbetrieb geschaltet werden um eine CO-Messung vor zu nehmen. Das Gas-Brennwertgerät läuft 30 Minuten lang auf maximale Wärmeleistung in Heizbetrieb. Während Schornsteinfegerbetrieb ist keine Warmwasserbereitung möglich.

Wie folgt vorgehen:

- Taste  2 bis 5 Sekunden lang gedrückt halten um den Schornsteinfegerbetrieb zu aktivieren.
Ein Punkt erscheint rechts unten im Display.
- Zugleich die Tasten  und  mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten. Wärmeleistung (in %) mit der Taste  (höher) auf 100% Wärmeleistung einstellen.
- Taste  drücken zum Beenden des Schornsteinfegerbetriebes.
Der Punkt rechts unten im Display erlischt.

Anzeige	Erklärung
	Startbildschirm. Gemessene Vorlauftemperatur [°C].
	Das Gas-Brennwertgerät befindet sich in Schornsteinfegerbetrieb.
	Eingestellte maximale Nennwärmeleistung während den Heizbetrieb [%].  bedeutet 100% Wärmeleistung.

Tab. 10 Schornsteinfegerbetrieb

6.5 Servicebetrieb

Das Gas-Brennwertgerät kann mit dem Servicebetrieb in Heizbetrieb geschaltet werden um Servicearbeiten aus zu führen. Das Gas-Brennwertgerät läuft 30 Minuten lang auf Tieflast in Heizbetrieb. Während Servicebetrieb ist keine Warmwasserbereitung möglich.

Wie folgt vorgehen:

- Taste  2 bis 5 Sekunden lang gedrückt halten um den Servicebetrieb zu aktivieren.
Ein Punkt erscheint rechts unten im Display.

- Zugleich die Tasten  und  mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten. Wärmeleistung (in %) mit der „reset“-Taste (niedriger) auf Tieflast einstellen.
- Taste  drücken zum Beenden des Servicebetriebes.
Der Punkt rechts unten im Display erlischt.

Anzeige	Erklärung
	Startbildschirm. Gemessene Vorlauftemperatur [°C].
	Das Gas-Brennwertgerät befindet sich in Servicebetrieb.
	Eingestellte Tieflast während Heizbetrieb [%]. • 15 kW:  • 25 kW:  • 35 kW:  .

Tab. 11 Servicebetrieb

6.6 Menü „Einstellung“

Im Menü „Einstellung“ können die Einstellungen des Gas-Brennwertgerätes ausgelesen und geändert werden.

- Zugleich die Tasten  und  drücken um das Menü Einstellungen zu öffnen.
- Mit der Taste  durch das Menu blättern.
- Mit der „reset“-Taste und Taste  den Wert ändern.

Anzeige	Erklärung
	Startbildschirm. Gemessene Vorlauftemperatur [°C].
	Eingestellte maximale Wärmeleistung während Heizbetrieb [%]. ► Taste  drücken, um 100% Wärmeleistung zu bestätigen (nur für Abgastest). ► „reset“-Taste gedrückt halten, bis die Sollleistung erreicht ist.
	Soll-Pumpennachlaufzeit nach Beendigung des Heizbetriebes [Min.] (Grundeinstellung = 5 Minuten). ► Taste  drücken für Auswahl  (24 St.). ► „reset“-Taste gedrückt halten, bis die Soll-Pumpennachlaufzeit erreicht ist (Mindesteinstellung  = 15 Sek.).
	Warmwasserbereitung Ein  / Aus  . ► Warmwasserbereitung Ein: Taste  drücken für Auswahl  . ► Warmwasserbereitung Aus: Taste  drücken für Auswahl  . Grundeinstellung Heizgerät mit Speicher ist  . Grundeinstellung Heizgerät ohne Speicher ist  .

Tab. 12 Menü „Einstellung“

7 Inbetriebnahme

7.1 Gas-Brennwertgerät einschalten



Vor der Inbetriebnahme muss die Heizungsanlage gefüllt sein, weil sonst die Pumpe trocken laufen kann.

- Netzstecker in einer Steckdose stecken und Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld des Gas-Brennwertgerätes in Stellung „1“ schalten (Ein).

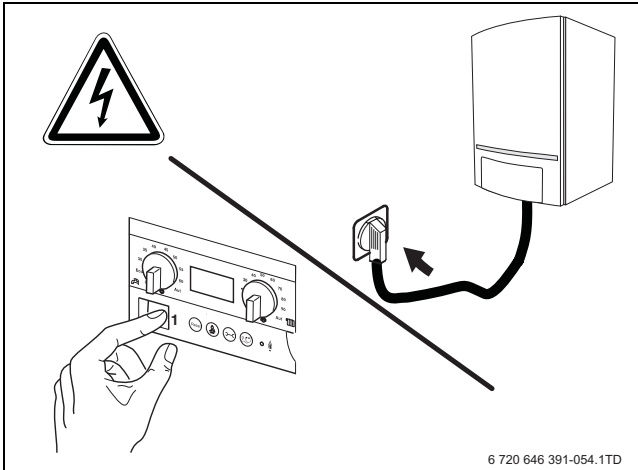


Bild 34 Gas-Brennwertgerät einschalten

7.2 Heizungsanlage befüllen



Um die volle ΔT -Funktionalität der Gas-Brennwertgeräte zu nutzen, muss der Füll in der Anlage > 1,5 bar betragen.

Folgende Randbedingungen gelten für das maximal mögliche ΔT zwischen Vorlauf und Rücklauf bei Nennleistung.

$\Delta T = 35 \text{ K}$, Füll > 1,5 bar

$\Delta T = 30 \text{ K}$, Füll 1,0 – 1,5 bar

$\Delta T = 25 \text{ K}$, Füll ≤ 1,0 bar.

Der Fülldruck in der Anlage muss mit dem Ausdehnungsgefäß abgeglichen werden.

Mindestfülldruck der Anlage = Vor Ausdehnungsgefäß + 0,3 bar (Beispiel: Ausdehnungsgefäß mit 1,5 bar Vor dann Anlage mit 1,8 bar im kalten Zustand befüllen).

- Alle Wartungshähne öffnen.
- Alle Heizkörperventile öffnen.
- Alle Füll- und Entleerhahne schließen.
- Hauptabsperrhahn der Wasserleitung öffnen.
- Einen Warmwasserhahn öffnen.
- Warten, bis das Wasser luftfrei ist.
- Warmwasserhahn schließen.
- Heizungsanlage befüllen, bis der Betriebs 1,5 bar ist. Während das Befüllen die beide Drehschalter (und) in Stellung „0“ setzen.
- Das 3-Wege-Ventil in Mittelposition stellen. Speicherrücklauf und Heizungsanlage werden dabei gleichzeitig befüllt. Sonst das 3-Wege-Ventil mechanisch in Mittelposition stellen.
- Heizungsanlage entlüften.
- Prüfen, ob die Kappe der automatischen Entlüfter im Gas-Brennwertgerät mindestens eine Umdrehung geöffnet ist.
- Betriebs erneut prüfen.

7.2.1 Siphon füllen



GEFAHR: Durch Vergiftung!

- Vor Inbetriebnahme den Siphon füllen.

- Siphon über den Messstutzen für Abgas mit 1 Liter Wasser füllen.

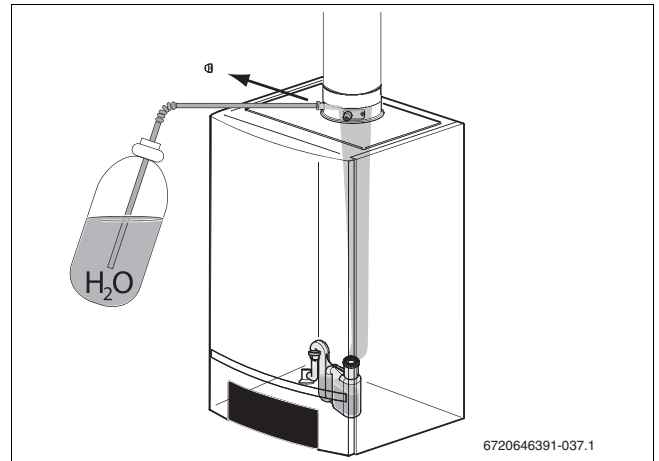


Bild 35 Siphon mit Wasser füllen

7.3 Prüfen, Testen und Messen

7.3.1 Geräteausrüstung überprüfen



Der Brenner darf nur mit der richtigen Gasdüse in Betrieb genommen werden.

Bei Bedarf muss das Gas-Brennwertgerät umgebaut und an die gelieferte Gasart angepasst werden.

- Wenn nicht bekannt, das zuständige Gasversorgungsunternehmen nach der gelieferten Gasart befragen.

Das Gas-Brennwertgerät muss für die gelieferte Gasart geeignet sein, siehe Typschild (→ Bild 2, [12] oder Kapitel 2.10).

- Prüfen, ob der Gas-Düsendurchmesser [1] der gelieferten Gasart entspricht (→ Tab. 2, Seite 7).
- Die richtige Gasdüse gemäß der Umbauanleitung montieren, wenn der Durchmesser der Gasdüse nicht dem gelieferten Gas entspricht.
- Überwurfmutter [2] handfest auf der Gasarmatur anziehen.

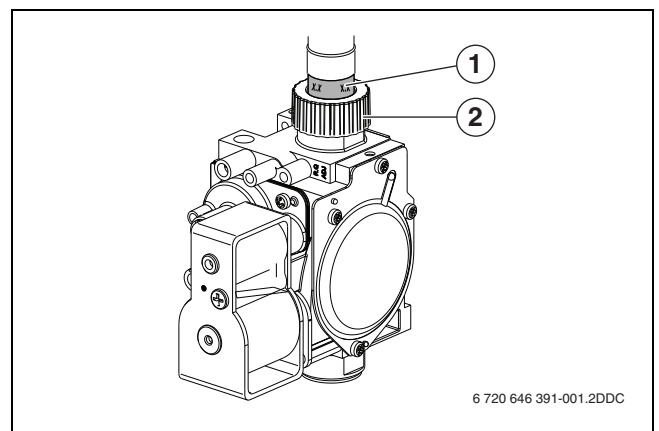


Bild 36 Gasarmatur

[1] Gasdüse (Maß)

[2] Überwurfmutter

Bei Gas-Brennwertgeräten ohne Warmwasserbetrieb

- Stecker des internen 3-Wege-Ventils demontieren und den Warmwasserbetrieb ausschalten.

7.3.2 Entlüften der Gasleitung



GEFAHR: Durch explosive Gasgemische.

- Messstutzen auf Gasdichtheit prüfen.

- Gashahn öffnen.
- Gasleitung am Messstutzen für Gas-Anschlussdruck entlüften.

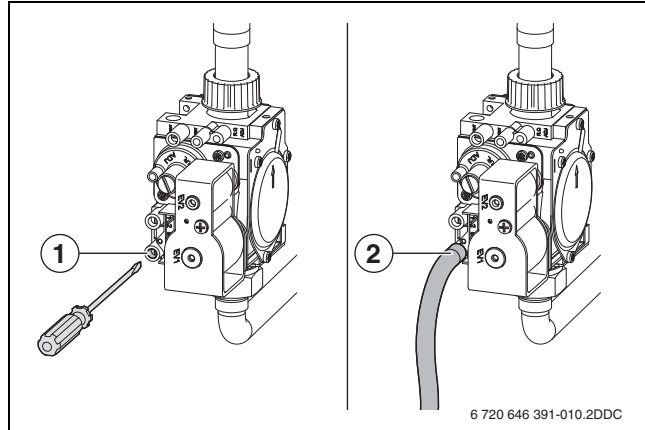


Bild 37 Entlüften der Gasleitung an der Gasarmatur

- [1] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck
- [2] Gasabfuhrleitung

7.3.3 Dynamischer Gas-Anschlussdruck messen



GEFAHR: Durch Explosion entzündlicher Gase.

- Die verwendeten Messstutzen auf Dichtheit prüfen.
- Landespezifische Normen und Vorschriften beachten.

Den Gas-Anschlussdruck, während der Brenner in Betrieb ist, bei Vollast messen, dafür:

- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „0“ schalten.
- Verkleidung entfernen.
- Gashahn schließen.
- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- Schraube am Messstutzen für Gas-Anschlussdruck [1] um 2 Umdrehungen lösen.
- Manometer auf „0“ stellen.

- Messschlauch [2] am Plusanschluss des Manometers [3] und am Messstutzen für Gas-Anschlussdruck [1] anschließen.

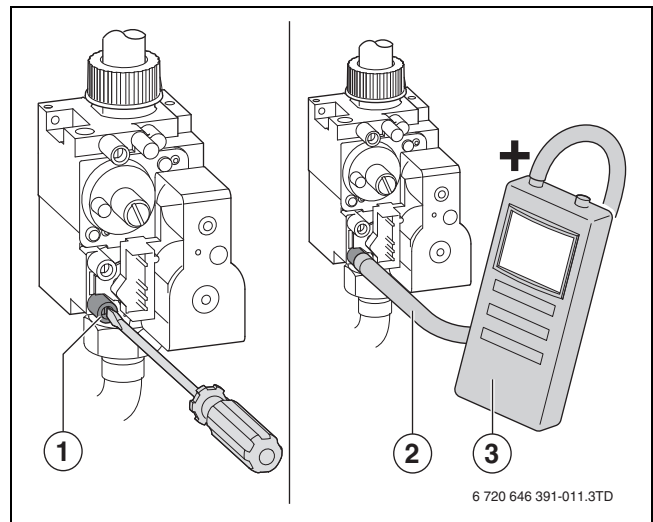


Bild 38 Gas-Anschlussdruck messen

- [1] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck
- [2] Messschlauch
- [3] Manometer

- Gashahn öffnen.
- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „1“ schalten.
- Schornsteinfegerbetrieb starten (→ Kapitel 6.4, Seite 20).
- Gas-Anschlussdruck messen. Nenn-Anschlussdruck, → Tab. 3, Seite 9.
- Messwert in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 7.8, Seite 26).



Unter oder über diesen Werten darf keine Inbetriebnahme erfolgen. Ursache feststellen und Störung beheben. Wenn dies nicht möglich ist, Gaszufuhr abschließen und mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen Rücksprache halten.

- Schornsteinfegerbetrieb beenden.
- Gashahn schließen.
- Messschlauch entfernen.
- Schraube am Messstutzen für Gas-Anschlussdruck wieder festschrauben.
- Dichtheitsprüfung durchführen.

7.3.4 Gas-Luft-Verhältnis messen



HINWEIS: Brennerschaden durch ein falsches Gas-Luft-Verhältnis.

- Gas-Luft-Verhältnis nur einstellen:
 - auf Niedriglast;
 - nach Maßgabe der Druckdifferenz Gas/Luft und niemals nach Maßgabe der gemessenen Abgaswerte.

- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „0“ schalten.
- Gashahn schließen.
- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- Schraube am Messstutzen für Gas-Luft-Verhältnis [1] um 2 Umdrehungen lösen.
- Manometer auf „0“ stellen.
- Messschlauch [2] am Plusanschluss des Manometers [3] und den Messstutzen für Gas-Luft-Verhältnis [1] anschließen.



- ▶ Manometer während der Messung in gleicher Position halten für eine zuverlässige Messung.

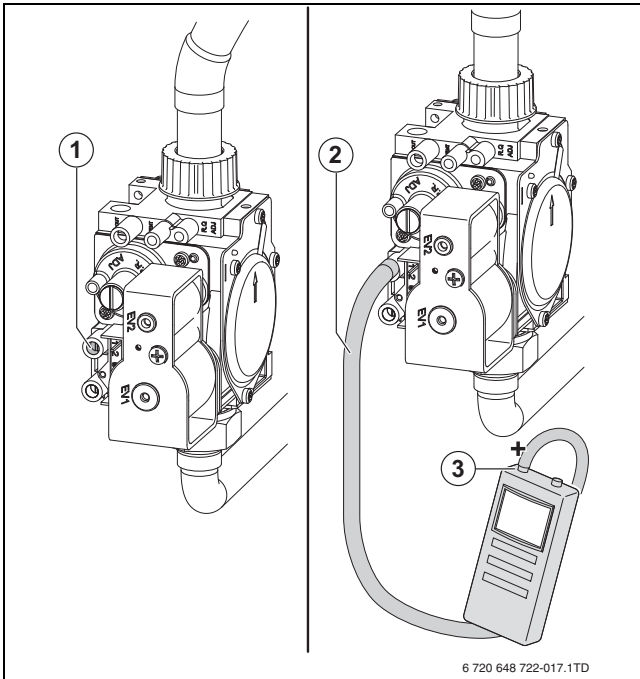


Bild 39 Gas-Luft-Verhältnis messen

- [1] Messstutzen für Gas-Luft-Verhältnis
- [2] Messschlauch
- [3] Manometer

- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „1“ schalten.
- ▶ Servicebetrieb starten (→ Kapitel 6.5, Seite 20).
- ▶ Wärmeleistung auf Tieflast einstellen.
- ▶ Druckdifferenz ablesen.

Der optimale Druckdifferenz ist -5 Pa ($-0,05 \text{ mbar}$). Der Druckdifferenz muss zwischen -10 und 0 Pa ($-0,10$ und $0,00 \text{ mbar}$) liegen.

- ▶ Bei Bedarf das Gas-Luft-Verhältnis mit der Einstellschraube [1] nachregeln. Die Einstellschraube befindet sich hinter der Plombe.

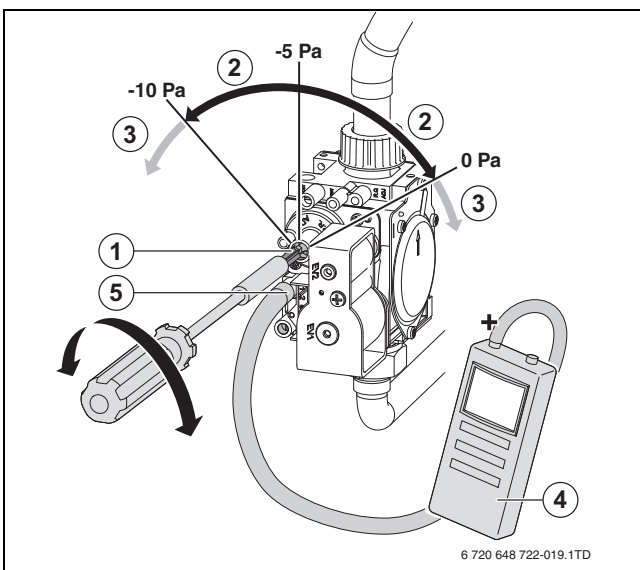


Bild 40 Gas-Luftverhältnis einstellen

- [1] Einstellschraube für Gas-Luft-Verhältnis
- [2] Korrekter Bereich
- [3] Fehlerhafter Bereich

- [4] Manometer
- [5] Messstutzen für Gas-Luft-Verhältnis

- ▶ Messwerte in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 7.8, Seite 26).
- ▶ Servicebetrieb beenden.
- ▶ Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „0“ schalten.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Messschlauch entfernen.
- ▶ Schraube am Messstutzen für Gas-Luft-Verhältnis wieder festschrauben.
- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „1“ schalten.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.

7.3.5 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren



GEFAHR: Durch Vergiftung!

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.

Folgende Punkte kontrollieren:

- Wurde das vorgeschriebene Verbrennungsluft-Abgassystem verwendet (→ Hinweise zur Abgasführung)?
- Sind die in der entsprechenden Installationsanleitung des Abgassystems enthaltenen Ausführungsbestimmungen eingehalten worden?
- Sind die beiden Schnappverschlüsse [1] auf der Brennerhaube richtig montiert [2]) und gesichert [3]?
- Ist eine Ringspaltmessung bei der Inbetriebnahme durchgeführt worden? Evtl. mit einem Dichtheitsmessgerät zwischen Abgasleitung und Abgasstutzen testen.

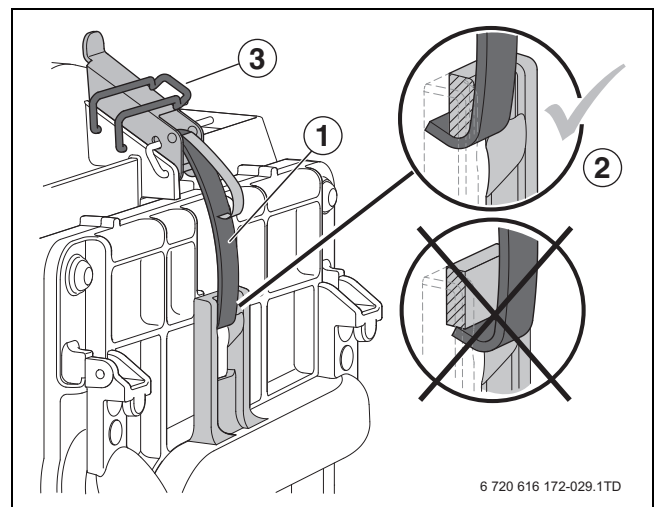


Bild 41 Schnappverschlüsse befestigen und sichern

7.3.6 Dichtheitsprüfung im Betriebszustand



GEFAHR: Durch Explosion entzündlicher Gase. Bei Inbetriebnahmearbeiten können Lecks an Rohrleitungen und Verschraubungen entstanden sein.

- ▶ Zur Lecksuche nur zugelassene Lecksuchmittel verwenden.

- ▶ Schornsteinfegerbetrieb starten (→ Kapitel 6.4, Seite 20).
- ▶ Bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg [1] des Gas-Brennwertgerätes auf Dichtheit prüfen.

- Gummidichtung [2] an Glühzünder und Überwachungselektrode auf Dichtheit prüfen.

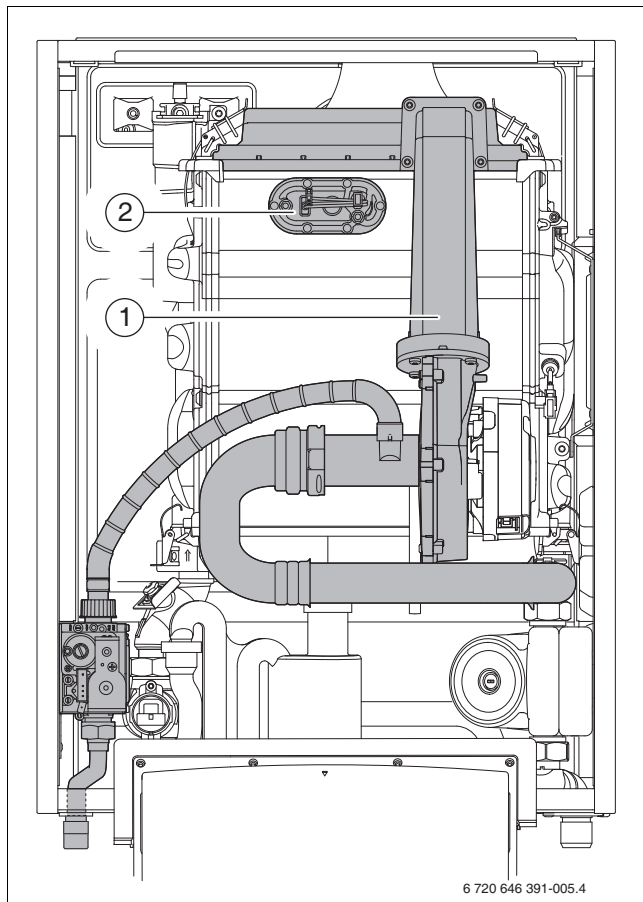


Bild 42 Gasweg

- [1] Gasweg im Gas-Brennwertgerät
- [2] Gummidichtung

- Abgasleitung auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 7.3.5).
- Ursache einer eventuellen Undichtheit beheben.
- Schornsteinfegerbetrieb beenden.

7.3.7 CO-Gehalt messen



VORSICHT: Anlagenschaden durch mechanische Belastung.

Der Abgastemperaturfühler kann beschädigt werden, wenn die Abgassonde zu tief eingesteckt wird.

- Stift der Abgassonde nicht tiefer als 8 cm einstecken.



HINWEIS: Brennerschaden durch falsches Einstellen des Gas-Luft-Verhältnisses möglich!

- Abgaswerte, wie CO/CO₂/NO_x, niemals als Basis für die Einstellung des Gas-Luft-Verhältnisses verwenden. Einstellung des Gas-Luft-Verhältnis → Kapitel 7.3.4, Seite 22.

Die CO-Gehälter in luftfreiem Zustand müssen unter 100 mg/kWh oder 0,01 Vol.-% liegen. Werte über oder unter 100 mg/kWh weisen auf Verschmutzung am Gasbrenner oder Wärmetauscher, Defekte am Gasbrenner oder Rezirkulation von Abgasen hin. Wenn die Ursache nicht behoben ist, Servicedienst von Buderus kontaktieren.

- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „0“ schalten.
- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.

- Abgassonde in den Stutzen [1] schieben und Messstelle abdichten.

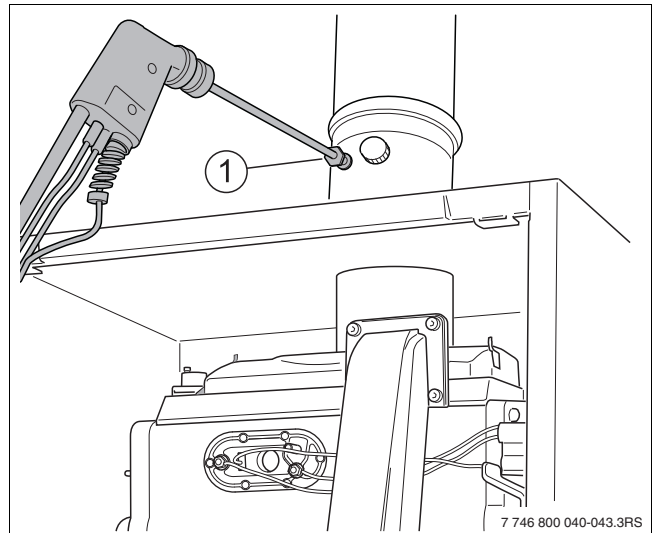


Bild 43 Abgassonde (maximal 8 cm tief einstecken)

- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „1“ schalten.
- Schornsteinfegerbetrieb starten (→ Kapitel 6.4, Seite 20).
- CO-Gehalte messen.
- Ursache des zu hohen CO-Gehaltes feststellen und Störung beheben.
- Wärmeleistung mit der „reset“-Taste auf Tieflast einstellen (→ Tab. 13).
- CO-Messung wiederholen.
- Wärmeleistung auf 100% einstellen.
- CO-Messung wiederholen.
- Durchschnittswert in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 7.8, Seite 26).
- Schornsteinfegerbetrieb beenden.
- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „0“ schalten.
- Abgassonde entfernen.
- Stopfen am Abgasmessstutzen wieder montieren.
- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „1“ schalten.

7.3.8 Ionisationsstrom messen

Ionisationsstrom am Logamatic RC-Regler ablesen

- Gas-Brennwertgerät in Schornsteinfegerbetrieb nehmen und Ionisationsstrom am Logamatic RC-Regler ablesen.

Ionisationsstrom mit einem Multimeter messen

- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „0“ schalten.
- Steckverbindung der Überwachungselektrode lösen.
- Multimeter an beiden Seiten der Steckverbindung in Reihe anschließen.
- Am Multimeter den µA-Gleichstrombereich wählen. Der Multimeter muss eine Auflösung von mindestens 1 µA haben.

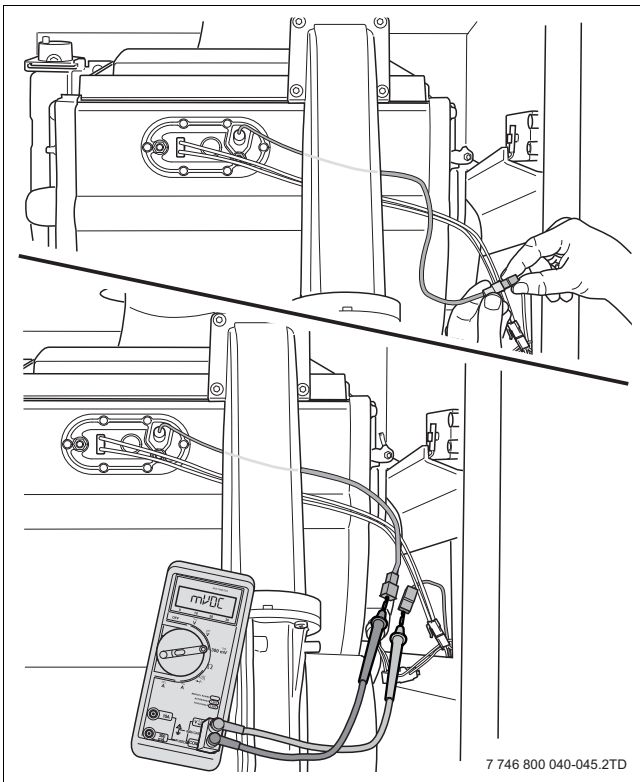


Bild 44 Ionisationsstrom messen

- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „1“ schalten.
- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- Servicebetrieb starten (→ Kapitel 6.5, Seite 20).
- Ionisationsstrom am Multimeter ablesen.
Der gemessene Ionisationsstrom muss > 2 µA Gleichstrom betragen.
- Servicebetrieb beenden.

Bei zu geringem Ionisationsstrom (< 2 µA):

- Gas-Luft-Verhältnis (→ Kapitel 7.3.4, Seite 22) oder Überwachungselektrode (→ Kapitel 10.2.1, Seite 28) prüfen.
- Messung wiederholen.
- Messwerte in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 7.8, Seite 26).
- Multimeter entfernen.
- Steckverbindung der Überwachungselektrode wieder zusammenstecken.

7.4 Einstellungen vornehmen

Im Menü „Einstellung“ kann das Gas-Brennwertgerät kundenspezifisch eingestellt werden (→ Kapitel 6.6, Seite 20).

7.4.1 Wärmeleistung einstellen

- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „1“ schalten.
- Menü „Einstellung“ öffnen (→ Kapitel 6.6, Seite 20).
- Wenn Warmwasserspeicher und Speichertemperaturfühler angeschlossen sind, die Warmwasserversorgung im Menü „Einstellung“ auf einstellen.
- Brenner mit der „reset“-Taste auf die gewünschte Wärmeleistung gemäß Tabelle 13 einstellen.

Anzeige Display [%]	Nennwärmeleistung bei 40/30 °C [kW]		
	Logamax plus GB162 V3		
	15	25	35
L18	–	–	6,5
L19	3,1	–	–
L21	–	5,3	–
L25	3,8	6,3	8,8
L30	4,5	7,5	10,5
L35	5,3	8,8	12,3
L40	6,0	10,0	14,0
L45	6,8	11,3	15,8
L50	7,5	12,5	17,5
L55	8,3	13,8	19,3
L60	9,0	15,0	21,0
L65	9,8	16,3	22,8
L70	10,5	17,5	24,5
L75	11,3	18,8	26,3
L80	12,0	20,0	28,0
L85	12,8	21,3	29,8
L90	13,5	22,5	31,5
L95	14,3	23,8	33,3
L--	15,0	25,0	35,0

Tab. 13 Wärmeleistung prozentual

- Menü „Einstellung“ beenden.

7.4.2 Maximale Heizwassertemperatur einstellen



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässige Heizwassertemperatur beachten.

- Die obere Grenztemperatur des Kesselwassers für den Heizbetrieb (→ Tab. 14) mit dem Drehschalter für maximale Kesseltemperatur einstellen.

Drehschalterstellung	Einstellung für	Erläuterung
0		Heizbetrieb ist ausgeschaltet (ggf. nur Warmwasserbetrieb)
40	Fußbodenheizung	Maximale Kesseltemperatur [°C]
75 – 90	Radiatorenheizung	
90	Konvektorenheizung	
Aut	Fußbodenheizung Radiatorenheizung Konvektorenheizung	Die Temperatur wird mit einem raumtemperaturgeführter Regler (z.B. Logamatic RC35, RC200 oder RC300) automatisch über die Heizkurve ermittelt. Wenn kein raumtemperaturgeführter Regler angeschlossen ist, gilt 82 °C als maximale Kesseltemperatur.

Tab. 14 Einstellung am Drehschalter für maximale Kesseltemperatur

7.4.3 Pumpennachlaufzeit einstellen



- Heizkörperventile öffnen, wobei möglicherweise Frostgefahr entsteht.

Nachlaufzeit der Pumpe auf 24 Stunden einstellen, wenn Frostgefahr für Teile der Heizungsanlage besteht, die außerhalb des Erfassungsbereichs des raumtemperaturgeführter Reglers liegen (z. B. Heizkörper in der Garage).

- "reset"-Taste 2 x drücken, bis **[F I]** im Display erscheint, um die Pumpennachlaufzeit im Menü „Einstellung“ zu ändern.
- Taste drücken, bis **[F Id]** (24 Stunden Pumpennachlaufzeit) im Display erscheint.
- -Taste drücken, um das Menü „Einstellung“ zu beenden.

7.4.4 Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten



Wenn im Menü „Einstellung“ **[C D]** eingestellt ist, ist die Frostsicherung eines eventuell vorhandenen Warmwasserspeichers ausgeschaltet.

- Taste 3 x drücken, bis **[C I]** im Display erscheint, um den Warmwasserbetrieb im Menü „Einstellung“ ein- oder auszuschalten.
- Taste drücken, um **[C I]** (Warmwasserbetrieb eingeschaltet) zu bestätigen.
- "reset"-Taste drücken für **[C D]** (Warmwasserbetrieb ausgeschaltet).
- Taste drücken, um das Menü „Einstellung“ zu beenden.

7.4.5 Warmwasser-Solltemperatur einstellen

- Mit dem Drehschalter für Warmwasser-Solltemperatur die gewünschte Temperatur des Warmwassers im Warmwasserspeicher einstellen.

Regler-Position	Erläuterung
0	Keine Warmwasserversorgung (nur Heizbetrieb).
ECO	Bei einer deutlichen Temperatursenkung wird das warme Wasser erwärmt bis 60 °C. Hierdurch wird die Anzahl der Brennerstarts reduziert und Energie eingespart. Das Wasser kann aber anfangs etwas kälter sein.
30 – 60	Der Warmwasser-Solltemperatur wird am Bedienfeld fest eingestellt und kann mit einem raumtemperaturgeführter Regler nicht verändert werden.
Aut	Die Temperatur wird am Temperaturregler (z.B. Logamatic RC35, RC200 oder RC300) eingestellt. Wenn kein Temperaturregler angeschlossen ist, beträgt die maximale Warmwassertemperatur 60 °C.

Tab. 15 Einstellungen am Drehschalter für Warmwasser-Solltemperatur

7.4.6 Thermische Desinfektion durchführen



GEFAHR: durch Legionellenbildung.

- Für den Schutz vor Legionellenbildung wird auf das DVGW Arbeitsblatt W551 verwiesen (→ Kapitel 3.1, Seite 10).

Die thermische Desinfektionstemperatur wird am Thermostat, z. B. Logamatic RC35, RC200 oder RC300 zwischen 60 °C und 80 °C eingestellt.

7.5 Funktionsprüfungen

- Bei der Inbetriebnahme und bei der jährlichen Inspektion müssen alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und, soweit Verstellung möglich, auf ihre richtige Einstellung geprüft werden.
- Gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen (→ Kapitel 7.3.6).

7.6 Abschließende Arbeiten

- Verkleidung montieren (→ Kapitel 4.7.2, Seite 13).
- Nach Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 7.8).

7.7 Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben

- Den Kunden über Wirkungsweise des Gas-Brennwertgerätes informieren und in die Bedienung einweisen.
- Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Heizungsanlage verantwortlich (landesspezifische Bestimmungen des jeweiligen Landes).
- Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- Wartung und Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Fachmann vorgenommen werden.
- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Wenn andere Kombinationen, Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden können, dürfen dies nur eingesetzt werden, wenn sie für die vorgesehene Anwendung bestimmt sind und weder die Leistung, noch die Sicherheitsanforderungen beeinträchtigen.
- Die Inbetriebnahme im Protokoll bestätigen (→ Kapitel 7.8).
- Dem Betreiber alle technischen Dokumente übergeben.

7.8 Inbetriebnahmeprotokoll

- Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte	Bemerkungen
1. Heizungsanlage befüllen und prüfung vornehmen – Vordruck Ausdehnungsgefäß (Installationsanleitung des Ausdehnungsgefäßes beachten) – Fülldruck der Heizungsanlage	13 21	 ____ bar ____ bar	
2. Gaskennwerte notieren: Wobbe-Index Betriebsheizwert		____ kWh/m ³ ____ kWh/m ³	
3. Dichtheitsprüfung durchführen	23		
4. Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	23		
5. Geräteausrüstung prüfen (bei Bedarf Gasart umstellen)	21		

Tab. 16

Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte	Bemerkungen
6. Einstellungen vornehmen • Kesselleistung in % • Maximale Kesseltemperatur • Pumpennachlaufzeit in Minuten • Warmwasserversorgung (ein oder aus) • Warmwasser-Solltemperatur (ergänzende Arbeiten durchführen)	25	☐	
7. Gas-Anschlussdruck messen	22	_____ mbar	
8. Überprüfung des Gas-Luft-Verhältnisses	22	_____ Pa	
9. Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen	23	☐	
10. CO-Gehalt luftfrei messen	24	_____ mg/kWh	
11. Ionisationsstrom messen	24	_____ μ A	
12. Funktionsprüfungen vornehmen	26	☐	
13. Verkleidung Gas-Brennwertgerät und Ladespeicher montieren	13	☐	
14. Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben	26	☐	
Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen Firmenstempel/Unterschrift/ Datum			

Tab. 16

8 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

8.1 Einfache Außerbetriebnahme

- Klappe durch kurzes Drücken öffnen (→ Kapitel 6).
- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „0“ schalten.
- Gashahn unter dem Gas-Brennwertgerät schließen.

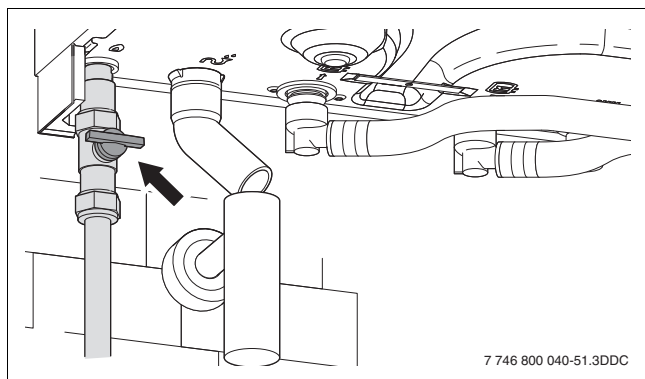


Bild 45 Gashahn geschlossen

8.2 Heizungsanlage bei Frostgefahr außer Betrieb nehmen

Bei eingeschaltetem Gas-Brennwertgerät:

- Pumpennachlaufzeit auf 24 Stunden einstellen (→ Kapitel 6.6, Seite 20).
- Wasserdurchfluss über alle Heizkörper sicherstellen.

Bei ausgeschaltetem Gas-Brennwertgerät:

- Klappe durch kurzes Drücken öffnen.
- Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld auf „0“ schalten.
- Gashahn unter dem Gas-Brennwertgerät schließen.
- Komplette Heizungsanlage entleeren.

Heizungsanlage muss nicht entleert werden, wenn dieser gegen Frost geschützt ist (→ Kapitel 4.3, Seite 11).

9 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz von Buderus.

Qualität der Erzeugnisse, 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 einer Wiederverwertung zuzuführen sind.

Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

10 Inspektion und Wartung

Um den Wirkungsgrad des Gas-Brennwertgerätes aufrecht zu erhalten und mögliche technische Probleme zu verhindern, muss das Gas-Brennwertgerät jedes Jahr inspiziert und gewartet werden.



GEFAHR: Explosion durch entzündliche Gase!

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



GEFAHR: Abgasvergiftung.

- Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.



VORSICHT: Stromschlag.

- Beim Messen und Einrichten des Gas-Brennwertgerätes folgende Teile nicht berühren: der Brennerautomat, das Gebläse und die Pumpe. Diese Bauteile stehen unter 230 V Spannung!
- Vor Arbeiten an elektrischen Teilen Gas-Brennwertgerät spannungsfrei machen.

**HINWEIS:** Anlagenschaden.

- Der Wärmetauscher ist mit einem selbstreinigenden Überzug versehen. Beschädigung des Überzugs vermeiden.
- Zum Reinigen der verschiedenen Teile keine Stahlbürste, Zwiebelkammer oder ähnliches verwenden.
- Bei extremer Verschmutzung den Wärmetauscher mit TAB2 reinigen.

- Inspektion laut Wartungsprotokoll durchführen (→ Kapitel 10.3, Seite 33).

10.1 Heizungsanlage inspizieren

Wenn bei der Inspektion ein Zustand festgestellt wird, der Wartungen erforderlich macht, müssen dies bedarfsabhängig durchgeführt werden (→ Kapitel 10.2, Seite 28).

10.1.1 Vorbereitung**GEFAHR:** durch elektrischen Strom.

- Anlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.

- Heizungsanlage stromlos schalten.
- Gashahn schließen [1].
- Wartungshähne schließen [2].

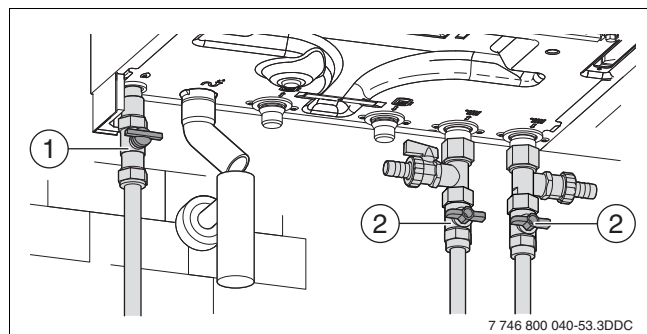


Bild 46 Hähne schließen

10.1.2 Sichtprüfung auf allgemeine Korrosionserscheinungen

- Alle gas- und wasserführenden Rohre auf Korrosionserscheinungen prüfen.
- Evtl. korrodierte Rohrleitungen ersetzen.
- Brenner, Wärmetauscher, Siphon, automatischer Entlüfter und alle Kupplungen im Gerät ebenfalls einer Sichtprüfung unterziehen.

10.1.3 Gasarmatur auf innere Dichtheit prüfen

Gasarmatur auf der Eingangsseite (bei ausgeschaltetem Gerät) mit einem Prüf von 20 mbar (bei Erdgas) auf innere Dichtheit prüfen.

- Gashahn schließen.
- Schraube am Messstutzen für Gas-Anschlussdruck [1] um 2 Umdrehungen lösen.
- Manometer [3] auf „0“ stellen.
- Messschlauch [2] des Manometers auf den Messstutzen aufstecken. Nach einer Minute darf der verlust nicht höher als 10 mbar sein.
- Gashahn öffnen und 2 bis 3 Minuten warten, bis die Gasleitung gefüllt ist.
- Gashahn schließen.
- Innere Dichtheit prüfen. Bei höherem verlust an allen Dichtstellen vor der Gasarmatur eine Lecksuche mit einem schaumbildenden Mittel durchführen. Wenn keine Leck festgestellt wird, prüfung wiederholen. Bei erneut höherem verlust als 10 mbar pro Minute Gasarmatur auswechseln.

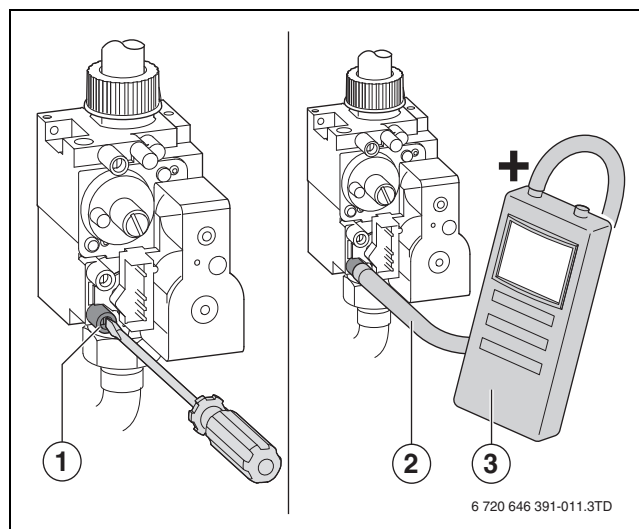


Bild 47 Gasdichtheit prüfen

- [1] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck
- [2] Messschlauch
- [3] Manometer

10.2 Bedarfsorientierte Wartung

- Vorbereitende Arbeiten wie bei der Inspektion durchführen (→ Kapitel 10.1.1, Seite 28).

- Heizungsanlage stromlos machen,
- Gashahn schließen,
- Wartungshähne schließen,
- Verkleidung des Gas-Brennwertgerätes demontieren.

10.2.1 Wärmetauscher, Zündung und Brenner kontrollieren**VORSICHT:** Anlagenschaden durch falsche Montage der Gas-/Luftleinheit.

- Gas-/Luftleinheit mit beiden Händen waagrecht montieren.
- Beide Schnappverschlüsse gleichzeitig schließen!

- Stecker [1] des Netzanschlusses und Tachokabel [2] vom Gebläse abziehen. Hierzu die Verriegelung am Stecker durch Drücken lösen.
- Halter [3] abnehmen.

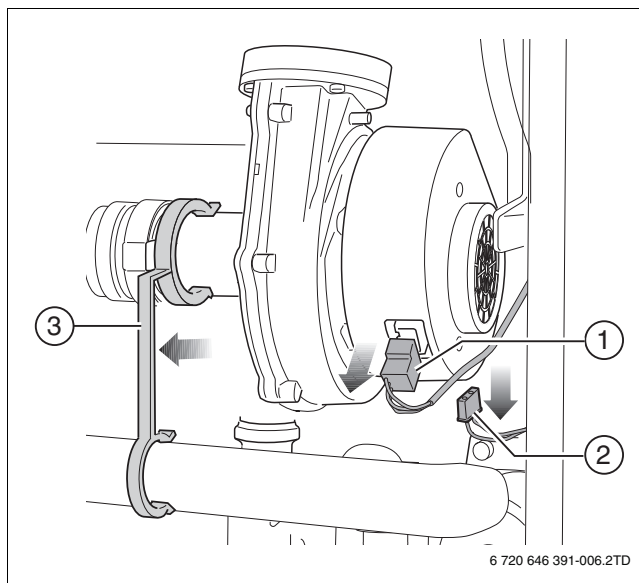


Bild 48 Steckerverbindungen vom Gebläse abziehen

- Luftansaugrohr vom Gebläse abziehen.

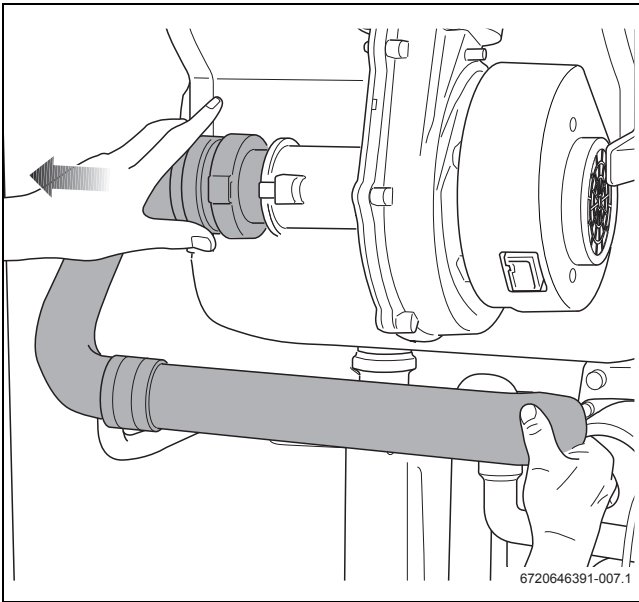


Bild 49 Luftansaugrohr vom Gebläse abziehen

- Gasschlauch vom Gebläse abziehen.

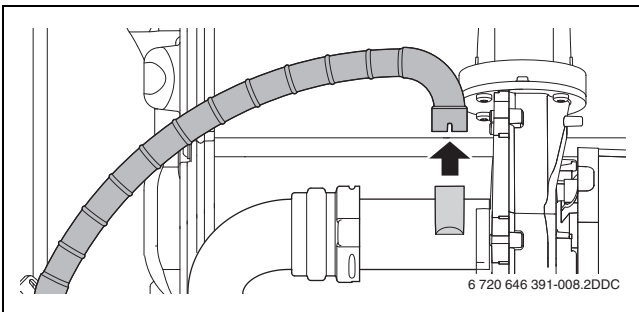


Bild 50 Gasschlauch abnehmen

- Sicherungsklammern [1] der Schnappverschlüsse öffnen.
- Die 2 Schnappverschlüsse auf der Brennerhaube öffnen.

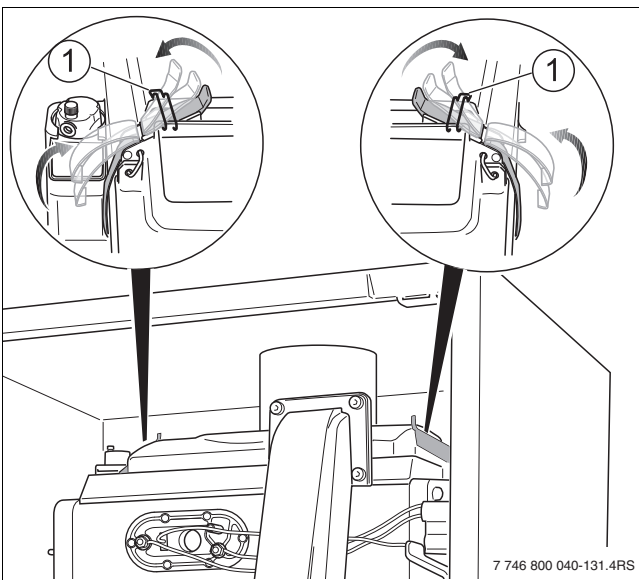


Bild 51 Schnappverschluss öffnen

- Brennerhaube mit Gas-/Luftleinheit abnehmen.

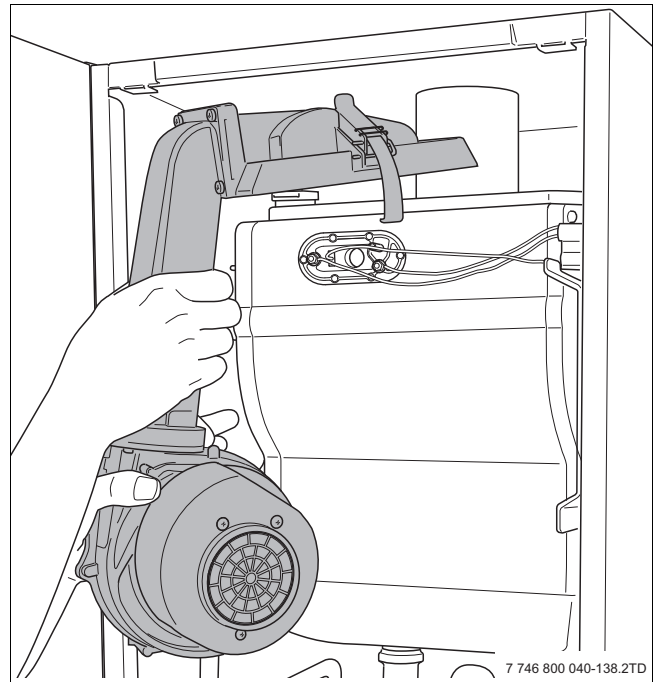


Bild 52 Brennerhaube mit Gas-/Luftleinheit abnehmen

- Abgasklappe [1] alle 6 Jahre präventiv erneuern.

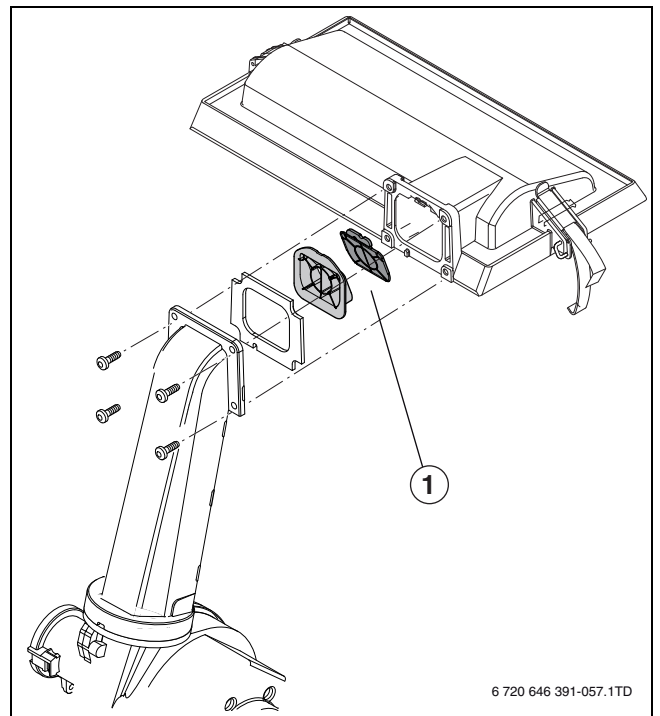


Bild 53 Abgasklappe

- Gas-Luft-Verteilerplatte abnehmen.
- Brenner demontieren.

Wärmetauscher reinigen



VORSICHT: Anlagenschaden durch Kurzschluss!

- Kein Wasser auf den Glühzünder, die Überwachungselektrode oder andere elektrische Bauteile spritzen.



VORSICHT: Feuer durch falsche Montage

- Nach der Montage des Brenners und der Brennerdeckel immer die Schnappverschlüsse mit den dazugehörigen Sicherungsklammern sichern (→ Bild 60).


HINWEIS: Anlagenschaden durch falsche Reinigung!

- Zum mechanischen Reinigen keine Stahlbürste benutzen.
- Bei extremer Verschmutzung den Wärmetauscher mit TAB2 reinigen.



Bei der Inspektion des Wärmetauschers eine Taschenlampe und einen Spiegel benutzen.

- Glühzünder und Überwachungselektrode abdecken.
- Den Wärmetauscher bei Bedarf mit Wasser reinigen.

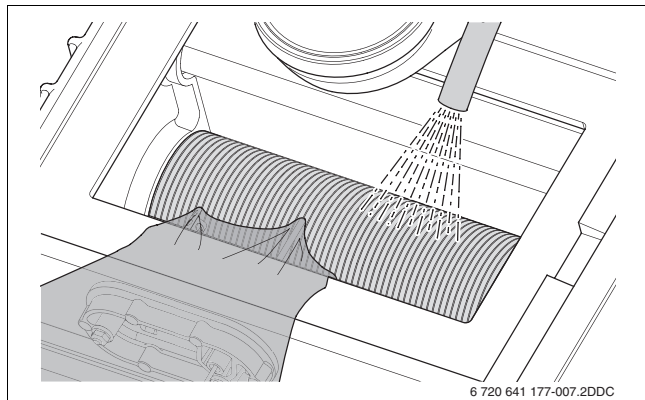


Bild 54 Wärmetauscher mit Wasser reinigen

Zündanlage prüfen

HINWEIS: Beschädigung des Glühzünders.

- Der Glühzünder ist zerbrechlich, mit Vorsicht handhaben.


HINWEIS: Beschädigung der Dichtung!

Bei undichtem Sitz der Abdeckplatte kann die Dichtung verbrennen.

- Abdeckplatte auf Dichtheit prüfen.


HINWEIS: Geräteschäden.

Aufgrund einer verringerten Wirkung der Dichtungen in der Zündeinrichtung kann möglicherweise eine Beschädigung des Gas-Brennwertgeräts entstehen.

- Alle 4 Jahre die Gummidichtung (→ Bild 57, [3]) und die Abdeckplatte mit Dichtung (→ Bild 57, [4]) ersetzen.

- Separate Teile der Zündanlage (→ Bild 57) auf Verschleiß, Beschädigung oder Verschmutzung prüfen (→ Bild 55 und Bild 56).

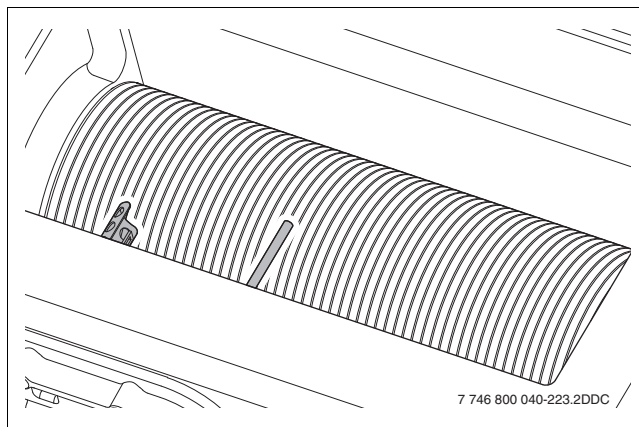


Bild 55 Zündanlage prüfen

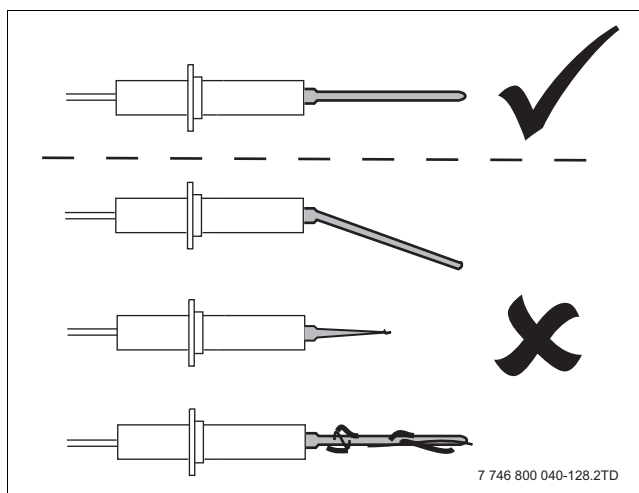


Bild 56 Überwachungselektrode prüfen

- Überwachungselektrode [2] und/oder Glühzünder [1] nach Bedarf ersetzen.
- Nach der Überprüfung oder Austausch der Überwachungselektrode und/oder des Glühzünders neue Abdeckplatte [4] und Gummidichtung [3] einsetzen.
- Überprüfen, ob beide Muttern [5] richtig festgedreht sind.

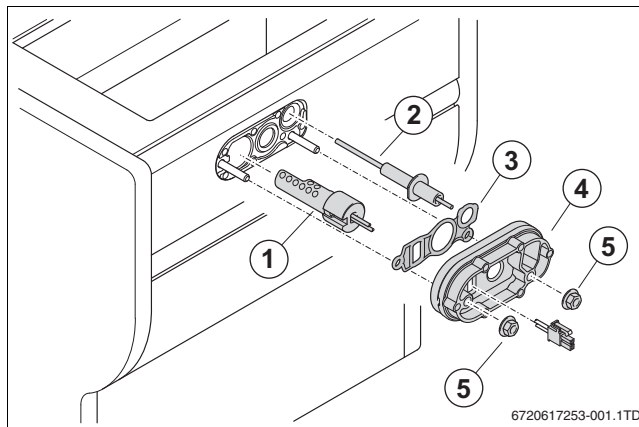


Bild 57 Zündung

- [1] Glühzünder
- [2] Überwachungselektrode
- [3] Gummidichtung
- [4] Abdeckplatte mit Dichtung
- [5] Mutter

Überprüfen des Brenners



VORSICHT: Feuer durch falsche Montage.
Die Dichtung der Gas-Luft-Verteilerplatte darf nicht doppelt gefaltet sein.

- Gas-Luft-Verteilerplatte mit Dichtung [1] prüfen und bei Bedarf ersetzen (z. B. Risse, Verfärbung oder Verformung).



Wir empfehlen, die Gas-Luft-Verteilerplatte alle 4 Jahre zu ersetzen.

- Gas-Luft-Verteilerplatte [1] bei Bedarf reinigen.
- Brennerplatte [2] abnehmen und mit Luft oder einem Staubsauger von allen Seiten reinigen.
- Brennerplatte auf Verschmutzung und Risse überprüfen.
- Gas-Luft-Verteilerplatte [1] mit Brennerplatte [2] als 1 Paket herausnehmen.

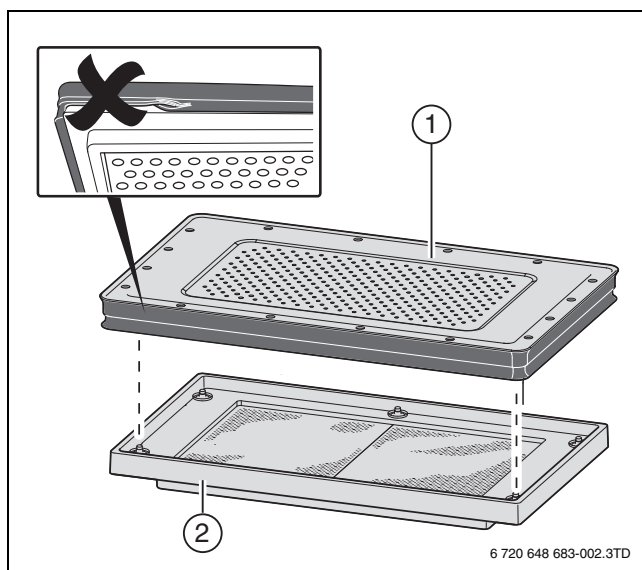


Bild 58 Brennerpaket

- Gas-Luft-Verteilerplatte mit Brennerplatte wieder platzieren [1].
- Gas-Luft-Verteilerplatte mit Brennerplatte hin und her schieben, bis die Dichtung flach auf den Wärmetaucher anliegt.
- Kontrollieren, ob die Dichtung der Brennerplatte korrekt auf den Wärmetaucher abdichtet.

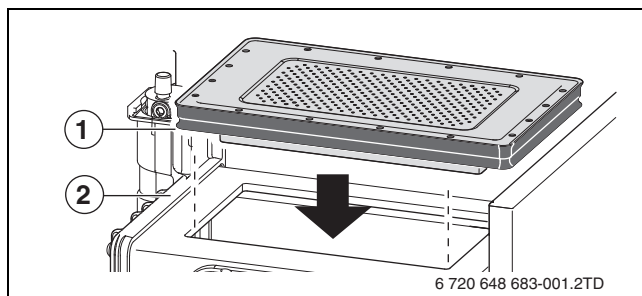


Bild 59 Brennerpaket auflegen

- Übrige Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
- Gas-Brennwertgerät auf Gasdichtheit prüfen.



VORSICHT: Feuer durch falsche Montage
► Nach der Montage des Brenners und der Brennerdeckel immer die Schnappverschlüsse mit den dazugehörigen Sicherungsklammern [3] sichern.

Folgender Punkt kontrollieren:

- Sind beide Schnappverschlüsse an der Brennerhaube korrekt befestigt (→ Bild 60, Lupe, [2]) und gesichert [3]?

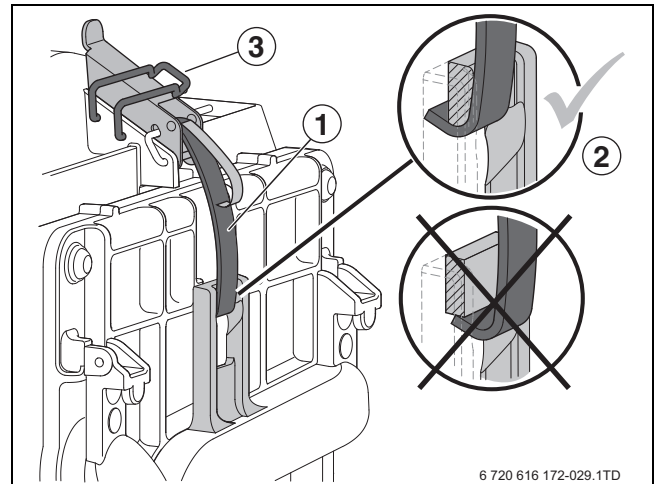


Bild 60 Schnappverschlüsse befestigen und sichern

10.2.2 Siphon reinigen



GEFAHR: durch Vergiftung.

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

- Vor dem Wiedereinsetzen Siphon mit Wasser füllen [2].
- Abdichtung nach der Montage auf Gasdichtheit prüfen.

- Bedienfeld demontieren und am Haken aufhängen (→ Bild 27, Seite 17).
- Siphon von der Kupplung lösen [1].
- Siphon spülen.
- Dichtung [2] auf Beschädigung prüfen und ggf. austauschen.

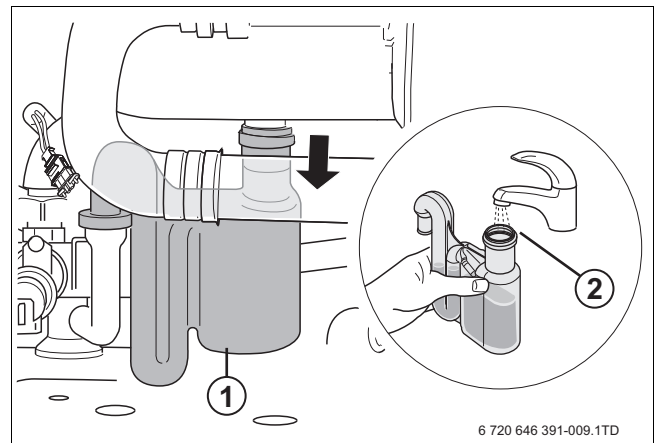


Bild 61 Siphon reinigen

10.2.3 Kondensatwanne reinigen



GEFAHR: Abgasleckage.

Eine falsch montierte Kondensatwanne kann eine Abgasleckage verursachen.

- Kondensatwanne unter dem Wärmetaucher platzieren.
- Kondensatwanne nahtlos gegen den Wärmetaucher drücken.
- Schnellverschlüsse schließen.



GEFAHR: durch unerwünschte Abgas- oder Kondenslecke.

- ▶ Bei der Montage der Kondensatwanne kontrollieren, ob das Schließen der beiden Schnappverschlüsse leicht geht. Wenn dies nicht der Fall ist, dann deutet das auf eine schlechte Dichtung zwischen der Kondensatwanne und dem Abgasrohr an der Rückseite des Wärmetauschers hin.

Bei verschmutztem Siphon die Kondensatwanne kontrollieren und ggf. reinigen.

- ▶ Bedienfeld demontieren und am Haken aufhängen (→ Bild 27, Seite 17).
- ▶ 2 Klammern [1] links und rechts unten an der Kondensatwanne öffnen.
- ▶ Kondensatwanne abnehmen.
- ▶ Kondensatwannendichtung [2] (unter dem Wärmetauscher) auf Beschädigung prüfen und ggf. austauschen.
- ▶ Abgasdichtung [3] auf Beschädigung prüfen und ggf. austauschen.

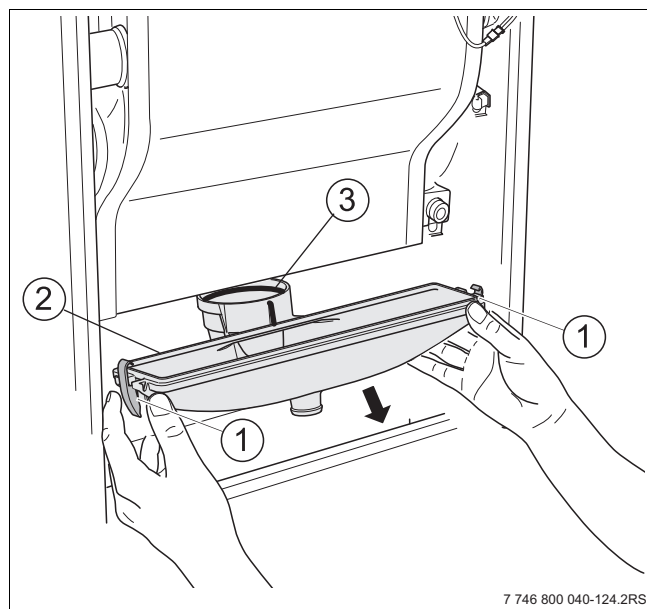


Bild 62 Kondensatwanne demontieren

- [1] Klammern (Kondensatwanne)
- [2] Kondensatwannendichtung
- [3] Abgasdichtung

- ▶ Kondensatwanne mechanisch reinigen (mit Pressluft oder weicher Bürste) und mit sauberem Wasser spülen.

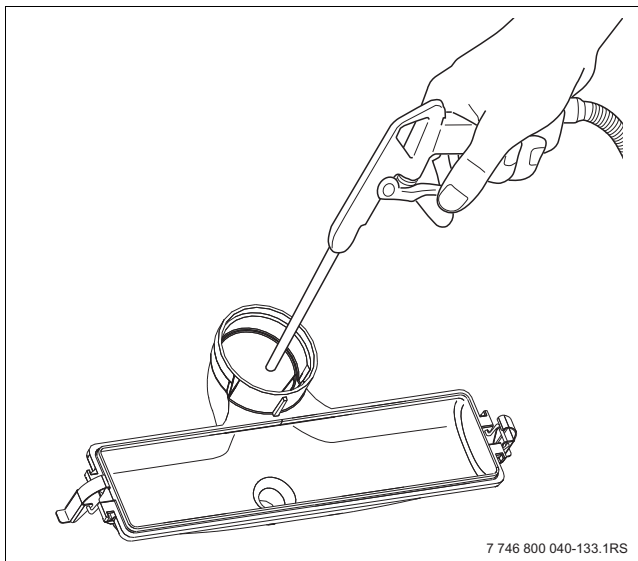


Bild 63 Kondensatwanne reinigen

- ▶ Kondensatwanne montieren.
- ▶ Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

10.2.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren



GEFAHR: Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase.

- ▶ Alle Verbindungen auf korrekter Montage überprüfen.

Folgende Punkte kontrollieren:

- Wurde das vorgeschriebene Verbrennungsluft-Abgassystem verwendet (→ Kapitel 7.3.5, Seite 23)?
- Sind die in der entsprechenden Installationsanleitung des Abgassystems enthaltenen Ausführungsbestimmungen eingehalten worden?

10.2.5 Funktionsprüfung durchführen

Bei laufendem Betrieb des Gas-Brennwertgerätes Wärmeanforderung für Heizung und Warmwasser an der Bedienung des Gas-Brennwertgerätes (Bedieneinheit) aktivieren und kontrollieren.

- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Nach der Inspektion und Wartung kontrollieren, ob das Gas-Brennwertgerät einwandfrei funktioniert.
- ▶ Mit dem Drehschalter für die maximale Kesseltemperatur und Drehschalter für den Warmwasser-Solltemperatur die gewünschten Temperaturen einstellen.
- ▶ Wärmeanforderung über das Regelgerät eingeben und kontrollieren, ob das Gas-Brennwertgerät den Heizbetrieb startet.

10.2.6 Endkontrolle

- ▶ Nach Abschluss der Wartung die Wartungshähne öffnen.
- ▶ Bei Bedarf Heizwasser nachfüllen und Anlage entlüften.
- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Ein/Aus-Schalter des Gas-Brennwertgerätes auf „1“ schalten.
- ▶ Dichtheit prüfen, wenn das Gas-Brennwertgerät in Betrieb ist und für Wärmeanforderung heizt (→ Kapitel 7.3.6).
- ▶ Inspektions- und Wartungsprotokoll ausfüllen und unterzeichnen (→ Kapitel 10.3).

10.3 Inspektions- und Wartungsprotokoll

► Nach Eintrag der durchgeführten Inspektion und Wartungen Datum eintragen und unterschreiben.

Inspektion und Wartung	Seite	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1. Allgemeiner Zustand der Heizungsanlage prüfen.		☐	☐	☐	☐
2. Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen.		☐	☐	☐	☐
3. Gas- und Wasser führende Anlagenteile prüfen: – Dichtheit im Betrieb – sichtbare Korrosion – Alterungserscheinungen.		☐	☐	☐	☐
4. Brenner, Wärmetauscher und Siphon reinigen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	28	☐	☐	☐	☐
5. Brenner und Zündanlage prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen. Empfehlung: Brenner und Dichtung der Zündanlage alle 4 Jahre ersetzen	28	☐	☐	☐	☐
6. Ionisationsstrom messen.	24	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA
7. Siphon und Kondensatwanne auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.		☐	☐	☐	☐
8. Gasanschluss messen.	22	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
9. Überprüfung des Gas-Luftverhältnisses.	22	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
10. Gasseitige Dichtheitsprüfung im Betriebszustand durchführen.	23	☐	☐	☐	☐
11. CO-Gehalt luftfrei messen.	24	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh
12. Wasser der Heizungsanlage prüfen. – Vor des Ausdehnungsgefäßes (siehe auch Installationsanleitung Ausdehnungsgefäß) – Füll	21	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar
13. Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen.	23	☐	☐	☐	☐
14. Korrekte Einstellung des Regelgerätes prüfen (siehe Dokumente des Regelgerätes).		☐	☐	☐	☐
15. Endkontrolle der Inspektionsarbeiten, dazu Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren.		☐	☐	☐	☐
Bedarfsabhängige Wartungen					
16. Glühzünder und Überwachungselektrode ersetzen.	30	☐	☐	☐	☐
17. Siphon reinigen.	31	☐	☐	☐	☐
18. Kondensatwanne reinigen.	31	☐	☐	☐	☐
19. Funktionskontrolle durchführen.	32	☐	☐	☐	☐
20. Nach der Wartung	32	☐	☐	☐	☐
21. Fachgerechte Inspektion bestätigen.					
		Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

Tab. 17

11 Betriebs- und Störungsanzeigen

Dieses Kapitel beschreibt, wie Betriebs- und Störungsanzeigen an dem Bedienfeld ausgelesen werden können und welche Bedeutungen diese Meldungen haben.



Sie können sich auch an Ihre Buderus-Niederlassung oder den zuständigen Buderus-Servicetechniker wenden.

11.1 Displaywerte

Displaywert	Bedeutung des Displaywerts	Einheit	Bereich
24	Aktuelle Kesseltemperatur.	°C	0 - 130
P 15	Aktueller Betriebs.	bar	P 00 - P 40

Tab. 18 Displaywerte

11.2 Displayeinstellungen

Displayeinstellung	Bedeutung der Displayeinstellung	Einheit	Bereich	Grundeinstellung
99	Eingestellte Sollbelastung.	%	L 25 - L 99 / L -- 100%	L --
F 5	Eingestellter Sollwert der Pumpennachlaufzeit.	min.	F 00 - F 60 / F 1d 24 h	F 5

Tab. 19 Displayeinstellungen

Displayeinstellung	Bedeutung der Displayeinstellung	Einheit	Bereich	Grundeinstellung
00	Eingestellter Betriebszustand der Warmwasserversorgung. Bitte beachten: Falls 00 eingestellt ist, dann ist auch die Frostsicherung des Wärmetauschers oder externen Warmwasserspeichers ausgeschaltet.	nicht zutreffend	00 Aus / 01 Ein	00

Tab. 19 Displayeinstellungen

11.3 Am Display angezeigte Codes

Ein Display-Code sagt etwas über den Betriebszustand des Gas-Brennwertgerätes aus.

11.3.1 Betriebs- und Störungsanzeigen

Es gibt 3 Codearten:

- Betriebs-Code: Das Gas-Brennwertgerät funktioniert normal;
- Blockierender Störungs-Code: Das Gas-Brennwertgerät bleibt eingeschaltet und versucht, die Störung selber zu beheben;
- Verriegelnder Störungs-Code (blinkend): Das Gas-Brennwertgerät wird aus Sicherheitsgründen verriegelt und muss manuell zurückgesetzt werden, um die Verriegelung aufzuheben.

11.3.2 Codes abrufen

Betriebs- und Störungs-Codes werden entweder direkt im Display angezeigt oder über das Infomenü abgerufen werden. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

- ▶ Taste drücken, um das Infomenü zu öffnen.
- ▶ Im Infomenü in die Ebene des Codes wechseln. Dies ist entweder die Ebene 2 oder 3.
- ▶ Störungs-Code ablesen und die dazugehörige Bedeutung in Tab. 20 nachlesen.

11.3.3 Zurücksetzen

Zur Entriegelung des Gas-Brennwertgerätes muss der Störungs-Code zurückgesetzt werden. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

11.3.5 Display-Codes

Code	Code-Typ	Erklärung	Maßnahme
– R 2 0 8		Das Gas-Brennwertgerät befindet sich im Schornsteinfe-gerbetrieb oder Servicebetrieb.	
– H 2 0 0		Das Gas-Brennwertgerät befindet sich im Heizbetrieb.	
= H 2 0 1		Das Gas-Brennwertgerät befindet sich im Warmwasserbe-trieb.	
0 R 2 0 2		Wartephase des Gas-Brennwertgerätes. Wärmeanfor-de-rung durch Logamatic RC-Regelgerät oder einen ON/OFF-Thermostat erfolgt in Intervallen von weniger als 10 Minuten.	
0 R 3 0 5		Wartephase des Gas-Brennwertgerätes nach Abschluss der Warmwasserbereitung.	
0 R 3 5 3		Wartephase des Gas-Brennwertgerätes. In den letzten 24 Stunden war das Gas-Brennwertgerät max. 20 Minuten abgeschaltet.	
0 C 2 8 3		Das Gas-Brennwertgerät bereitet sich auf einen Brenner-start vor. Gebläse und Pumpe starten.	

Tab. 20 Display-Codes

Code	Code-Type	Erklärung	Maßnahme
0E	2 6 5	Wartephase des Gas-Brennwertgerätes. Das Gas-Brennwertgerät schaltet als Reaktion auf die Wärmeanforderung regelmäßig auf Niedriglast ein.	
0H	2 0 3	Das Gas-Brennwertgerät steht in Betriebsbereitschaft.	
0L	2 8 4	Die Gasarmatur wird angesteuert.	
0U	2 7 0	Das Gas-Brennwertgerät wird hochgefahren.	
0Y	2 0 4	Wartephase des Gas-Brennwertgerätes. Die gemessene Vorlauftemperatur ist höher als die berechnete oder eingestellte Heizwassertemperatur.	- Eingestellte Heizwassertemperatur am Gas-Brennwertgerät prüfen. Heizwassertemperatur gegebenenfalls erhöhen. - Bei einer außentemperaturgeführte Regelung die eingestellte Heizkurve am Raumthermostat prüfen. Heizkurve gegebenenfalls ändern. - Verkabelung und Funktion des Speichertemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
0Y	2 7 6	Vom Vorlauftemperaturfühler gemessene Temperatur ist höher als 95 °C.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Vorlauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
0Y	2 7 7	Vom Sicherheitstemperaturfühler gemessene Temperatur ist höher als 95 °C.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Sicherheitstemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
0Y	2 8 5	Vom Rücklauftemperaturfühler gemessene Temperatur ist höher als 95 °C.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Rücklauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
1A	3 1 6	Vom Abgastemperaturfühler gemessene Temperatur ist zu hoch.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Abgastemperaturfühlers prüfen. - Gas-Brennwertgerät auf Verschmutzungen prüfen. Gas-Brennwertgerät gegebenenfalls warten.
1C	2 1 0	Vom Abgastemperaturfühler gemessene Temperatur ist zu hoch und ist dadurch geöffnet.	- Funktion des Abgastemperaturfühlers prüfen Bauteil gegebenenfalls austauschen. - Gas-Brennwertgerät auf Verschmutzung prüfen. Gas-Brennwertgerät gegebenenfalls warten.
1P	3 4 6	Die vom Abgastemperaturfühler gemessene Temperatur steigt sehr schnell an.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Abgastemperaturfühlers prüfen. - Gas-Brennwertgerät auf Verschmutzungen prüfen. Gas-Brennwertgerät gegebenenfalls warten.
1U	3 1 7	Kurzschluss des Abgastemperaturfühlers.	Funktion des Abgastemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
1Y	3 1 8	Störung des Abgastemperaturfühlers.	
2A	3 4 3	Während Warmwasserbetrieb: Der Abgastemperaturfühler misst einen Temperaturanstieg, aber der Vorlauftemperaturfühler nicht.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Vorlauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2A	3 4 4	Während Warmwasserbetrieb: Der Abgastemperaturfühler misst einen Temperaturanstieg, aber der Vorlauftemperaturfühler nicht.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Vorlauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2C	3 4 8	Während Warmwasserbetrieb: Die Vorlauftemperatur ist höher als 85 °C.	
2E	2 0 7	Der Betriebs ist zu niedrig, weniger als 0,2 bar.	- Heizungsanlage bis zu 2 bar füllen. - Ausdehnungsgefäß prüfen. - Heizungsanlage auf undichte Stellen prüfen. - Verkabelung und Funktion des Druckfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2F	2 6 0	Der Vorlauftemperaturfühler misst keinen Temperaturanstieg nach einem Brennerstart.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Vorlauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2F	2 7 1	Die Differenz zwischen der vom Vorlauf- und Sicherheitstemperaturfühler gemessenen Heizwassertemperatur ist zu hoch.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. - Verkabelung und Funktion der Pumpe und die betreffenden Temperaturfühler prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.

Tab. 20 Display-Codes

Code	Code-Typ	Erklärung	Maßnahme
2 F	3 3 8	Starttest zu oft abgebrochen.	
2 F	3 4 5	Der Vorlauftemperaturfühler misst keinen Temperaturanstieg nach dem Brennerstart.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. • Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Vorlauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2 L	2 6 6	Der Druckfühler misst keinen Wasserdurchfluss.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. • Funktion der Pumpe prüfen. • Verkabelung und Funktion des Druckfühlers prüfen. • Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes durch Austauschen des Bauteils prüfen.
2 L	3 2 9	Der Druckfühler misst keinen anstieg.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. • Verkabelung zur Pumpe oder Druckfühler prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2 P	2 1 2	Der Vorlauf- oder Sicherheitstemperaturfühler misst einen zu schnellen Temperaturanstieg.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.
2 P	3 4 1	Der Vorlauf- oder Rücklauftemperaturfühler hat einen zu schnellen Temperaturanstieg gemessen.	• Verkabelung und Funktion der Pumpe und des jeweiligen Temperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2 P	3 4 2	Der Vorlauftemperaturfühler misst einen zu schnellen Temperaturanstieg.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. • Verkabelung zur Pumpe und Vorlauftemperaturfühler prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2 U	2 1 3	Der Vorlauf- oder Rücklauftemperaturfühler misst einen zu schnellen Temperaturanstieg.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.
2 U	3 4 9	Die bei Niedriglast gemessene Temperaturdifferenz zwischen dem Vorlauftemperaturfühler und dem Rücklauftemperaturfühler ist zu groß.	• Wärmeleistung nach der Größe der Heizungsanlage einstellen. • Verkabelung zur Pumpe oder zur jeweiligen Temperaturfühler prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2 Y	2 8 1	Die Pumpe sitzt fest oder dreht in Luft.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. • Funktion der Pumpe und des Druckfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
2 Y	2 8 2	Kein Steuersignal der Pumpe vorhanden.	• Verkabelung und Funktion der Pumpe prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
3 A	2 6 4	Fehlendes Steuersignal oder Unterbrechung der Spannungsversorgung des Gebläses während des Betriebs.	• Verkabelung und Steckverbindungen des Gebläses prüfen. • Betriebsverhalten des Gebläses prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
3 C	2 1 1	Das Gebläse läuft unregelmäßig während der Hochfahrphase.	• Verkabelung und Steckverbindungen des Gebläses prüfen. • Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes durch Austauschen des Gebläses prüfen. • Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen. • Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
3 F	2 7 3	Das Gas-Brennwertgerät war 24 Stunden lang maximal 2 Minuten ausgeschaltet. Sicherheitskontrolle durchführen.	
3 L	2 1 4	Das Gebläse läuft nicht während der Vorbereitungsphase	• Verkabelung und Steckverbindungen des Gebläses prüfen. • Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes durch Austauschen des Gebläses prüfen.
3 P	2 1 6	Das Gebläse läuft zu langsam.	• Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen.
3 Y	2 1 5	Das Gebläse läuft zu schnell.	• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
4 A	2 1 8	Die vom Vorlauftemperaturfühler gemessene Temperatur ist höher als 105 °C.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. • Funktion der Pumpe und des Vorlauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
4 A	3 3 2	Die vom Vorlauftemperaturfühler gemessene Temperatur ist höher als 110 °C.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. • Funktion der Pumpe und des Vorlauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
4 C	2 2 4	Die vom Sicherheitstemperaturfühler gemessene Temperatur ist zu hoch und steht geöffnet.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen. • Funktion der Pumpe und des Sicherheitstemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
4 E	2 7 8	Der Fühlertest ist fehlgeschlagen.	• Verkabelung und Steckverbindungen des jeweiligen Fühlers prüfen. • Funktion des Fühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.

Tab. 20 Display-Codes

Code	Code-Typ	Erklärung	Maßnahme
4E	3 4 1	Die vom Rücklaufftemperaturfühler gemessene Temperatur ist höher als die vom Vorlaufftemperaturfühler gemessene Temperatur. Nach 10 Minuten erfolgt ein Neustart.	• Prüfen, ob die Verkabelung des Vorlauf- und Rücklaufftemperaturfühlers nicht verwechselt sind. • Verkabelung und Steckverbindungen des jeweiligen Temperaturfühlers prüfen. • Funktion des jeweiligen Temperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
4F	2 1 9	Der Sicherheitstemperaturfühler misst eine Temperatur über 105 °C.	• Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. • Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.
4L	2 2 0	Kurzschluss des Sicherheitstemperaturfühlers oder gemessene Wassertemperatur ist höher als 130 °C.	• Funktion der Pumpe und des Sicherheitstemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
4P	2 2 1	Die Kontakte des Sicherheitstemperaturfühlers sind unterbrochen.	• Stecker des Sicherheitstemperaturfühlers prüfen. • Sicherheitstemperaturfühler austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
4U	2 2 2	Die Kontakte des Vorlaufftemperaturfühlers sind kurzgeschlossen.	• Steckverbindungen des Vorlaufftemperaturfühlers prüfen. • Sicherheitstemperaturfühler austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
4U	3 5 0		
4Y	2 2 3	Die Kontakte des Vorlaufftemperaturfühlers sind unterbrochen.	
4Y	3 5 1		
5C	2 2 6	Diagnosestecker (Service-Tool) ist angeschlossen.	
5F		Diagnosestecker (Service-Tool): Servicetest dauert zu lang.	• Gas-Brennwertgerät erneut starten (Reset).
5H	2 6 8	Diagnosestecker (Service-Tool): Komponententestphase.	
5Y		Diagnosestecker (Service-Tool): Servicetest dauert zu lange oder ein Parameter des Gas-Brennwertgerätes hat sich geändert.	• Gas-Brennwertgerät erneut starten (Reset).
6A	2 2 7 +	Unzureichende Flammenbildung (Ionisationsstrom) während des Zündungsversuchs des Brenners.	• Gas-Brennwertgerät auf Verschmutzung prüfen. • Dynamischen Gasvor prüfen. • Gas-Luft-Verhältnis prüfen. • Steckverbindungen der Zündeinrichtung prüfen. • Zündung und Ionisationsstrom prüfen. • Zündeinrichtung auf Beschädigung prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen. • Abgasableitungs- und Zuluftsystem prüfen. • Bei Erdgas: Gasströmungswächter prüfen, ggf. tauschen.
6C	2 2 8	Flammenbildung (Ionisationsstrom) vor Brennerstart.	• Steckverbindung der Überwachungselektrode prüfen. • Zündeinrichtung auf Beschädigung und Verschleiß prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
6C	3 0 6	Flammenbildung (Ionisationsstrom) nach Abschalten des Brenners.	• Ionisationsteil der Zündeinrichtung prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen. • Prüfen, ob das Gas-Luft-Verhältnis auch nach Abschalten des Brenners vorhanden ist. • Prüfen, ob die Gasarmatur auch nach Abschalten des Brenners weiterhin geöffnet ist. • Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
6L	2 2 9 +	Unzureichende Flammenbildung (Ionisationsstrom) während des Brennerbetriebs.	• Dynamischen Gasvor prüfen. • Verkabelung und Steckverbindung der Überwachungselektrode prüfen. • Zündeinrichtung auf Beschädigung und Verschleiß prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
6P	2 6 9	Ansteuerungszeit für Zündeinrichtung zu lang.	• Verkabelung und Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen. • Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
7C	2 3 1	Unterbrechung der Netzspannung während einer vorliegenden Störung.	• Gas-Brennwertgerät erneut starten (Reset).
7H	3 2 8	Kurzzeitige Unterbrechung der Netzspannung.	• Ursache der Unterbrechung der Netzspannung herausfinden (Aggregat, Windmühle, etc.). • Elektrik prüfen.
7L	2 6 1	Der Brennerautomat ist defekt.	• Verkabelung und Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen. • Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
7L	2 8 0		
8C	3 7 4	Öfters unzureichende Flammenbildung (Ionisationsstrom) während des Brennerbetriebs dann erlaubt ist.	• Das Gas-Brennwertgerät kann nicht erneut gestartet werden und muss durch den Lieferanten entriegelt werden. Hierfür Lieferant kontaktieren.
8Y	2 3 2	Der externe Schaltkontakt ist geöffnet.	• Brücke am Anschluss des externen Schaltkontaktes prüfen. • Externen Schaltkontakt prüfen.

Tab. 20 Display-Codes

Code	Code-Typ	Erklärung	Maßnahme
84	3 7 3	Die vom Sicherheitstemperturfühler gemessene Temperatur ist öfters zu hoch dann erlaubt ist.	Das Gas-Brennwertgerät kann nicht erneut gestartet werden und muss durch den Lieferanten entriegelt werden. Hierfür Lieferant kontaktieren.
9A	2 3 5	Das KIM ist zu neu für den Brennerautomaten.	Brennerautomaten durch einen Brennerautomaten mit der aktuellen Softwareversion austauschen. Die Softwareversion ist auf dem Barcode des Brennerautomaten angegeben.
9A	3 6 0	Falscher KIM für das Gas-Brennwertgerät und den Brennerautomaten.	- Kontrollieren, ob die KIM-Nummer übereinstimmt mit dem Gas-Brennwertgerät. - Kontrollieren, ob das Gas-Brennwertgerät mit einem anderen KIM umgebaut worden ist. Nach einem KIM-Umbau darf das vorherige KIM nicht mehr zurück montiert werden.
9H	2 3 7	Der Brennerautomat oder das KIM ist defekt.	- Verkabelung und Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen. - Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
9H	2 6 7		
9H	2 7 2		
9L	2 3 4	Die Kontakte der Gasarmatur sind unterbrochen.	- Verkabelung und Steckverbindung der Gasarmatur prüfen. - Gasarmatur austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
9L	2 3 8	Der Brennerautomat oder das KIM ist defekt.	- Verkabelung und Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen. - Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
9P	2 3 9		
9U	2 3 3		
9Y		Kommunikationsfehler zwischen Bedienfeld Logamatic BC10 und dem Brennerautomaten.	
C0	2 8 9	Die Kontakte des Druckfühlers sind kurzgeschlossen.	- Betriebs prüfen (< 3 bar). - Steckverbindung des Druckfühlers prüfen. - Druckfühler austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
CA	2 8 6	Vom Rücklauftemperaturfühler gemessene Rücklauftemperatur ist höher als 105 °C.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.
CU	2 4 0	Die Kontakte des Rücklauftemperaturfühlers sind kurzgeschlossen.	Verkabelung und Steckverbindung des Rücklauftemperaturfühlers prüfen.
CY	2 4 1	Die Kontakte des Rücklauftemperaturfühlers sind unterbrochen.	Funktion des Rücklauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
E1	2 4 2	Der Brennerautomat oder das KIM ist defekt.	- Verkabelung und Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen. - Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
	2 4 3		
	2 4 4		
	2 4 5		
	2 4 7		
	2 4 8		
	2 4 9		
	2 5 5		
	2 5 7		

Tab. 20 Display-Codes

Code	Code-Typ	Erklärung	Maßnahme
EA	2 4 6 	Der Brennerautomat oder das KIM ist defekt.	- Verkabelung und Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen. - Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Gas-Brennwertgerätes prüfen.
	2 5 2		
	2 5 3		
EC	2 5 1		
	2 5 6		
EF	2 5 4		
EH	2 5 0		
	2 5 8		
	2 6 2		
EL	2 5 9		
	2 7 9		
EL	2 9 0 		
EP	2 8 1		
EY	2 6 3		
H03		Serviceanzeige: Die Betriebsstundenzahl für die nächste Wartung ist erreicht.	Gas-Brennwertgerät warten.
H07		Der Betriebs (Wasser der Heizungsanlage) ist im Stand-by-Modus geringer als 1,0 bar oder im Betrieb geringer als 1,3 bar. Die Leistungsabgabe wird sowohl für den Heizbetrieb als auch für den Warmwasserbetrieb eingeschränkt.	- Betriebs prüfen. Heizungsanlage und Gas-Brennwertgerät entlüften. - Wasser in der Heizungsanlage nachfüllen, bis ein von 2 bar erreicht ist.
H08		Serviceanzeige: Das eingestellte Datum für die Wartung ist abgelaufen.	Gas-Brennwertgerät warten.
H11		Der Kaltwassertemperaturfühler ist defekt. Die Funktion wird von der Software des Gas-Brennwertes übernommen.	Verkabelung des Temperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
H12		Der Speichertemperaturfühler ist defekt. Die Funktion wird von der Software des Gas-Brennwertes übernommen.	Verkabelung des Temperaturfühlers prüfen. Bauteil gegebenenfalls austauschen.
H A H		Betriebs-Code: Serviceanzeige H03 und/oder H08 sind aktiviert.	Reset ist nicht möglich, der Code kann möglicherweise am Logamatic Regelgerät zurückgesetzt werden.
H r E		Das Gas-Brennwertgerät wird zurückgesetzt.	
r E		Das Gas-Brennwertgerät wird zurückgesetzt.	

Tab. 20 Display-Codes

Schweiz

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

Buderus