

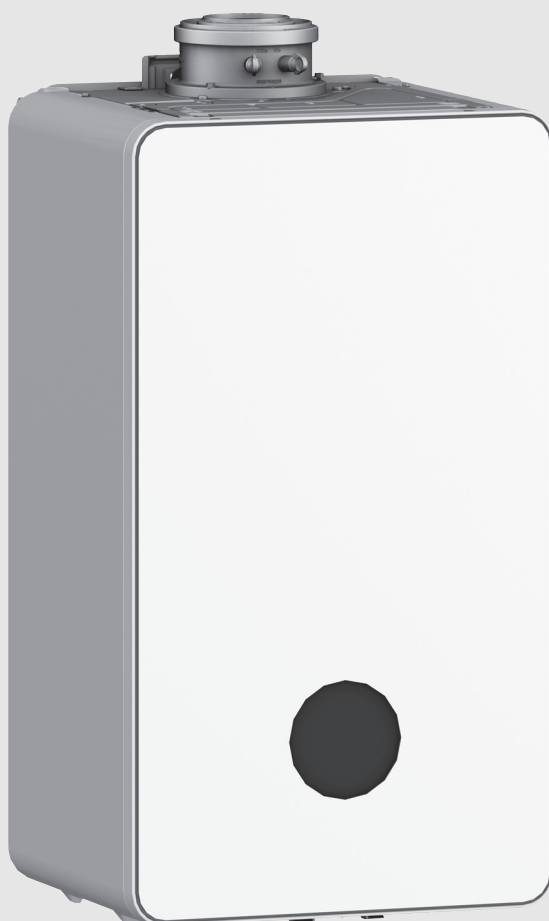


Serviceanleitung für die Fachkraft

Gas-Brennwertgerät

Condens 7800i W

GC7800iW 20/24 C 23 | GC7800iW 20/30 C 23 | GC7800iW 15 P 23 | GC7800iW 24 P 23



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2	Angaben zum Produkt	4
2.1	Konformitätserklärung	4
2.2	Typenübersicht	4
2.3	Abmessungen und Mindestabstände	5
2.4	Produktübersicht	7
3	Vorschriften	9
4	Einstellungen im Servicemenü	9
4.1	Bedienung des Servicemenüs	9
4.2	Übersicht des Servicemenüs	9
4.2.1	Menü Anlageneinstellungen	10
4.2.2	Menü Diagnose	12
4.2.3	Menü Monitordaten	13
4.2.4	Schornsteinfegerbetrieb	13
4.3	Thermische Desinfektion	14
5	Inspektion und Wartung	14
5.1	Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung	14
5.2	Sicherheitsrelevante Bauteile	15
5.3	Hilfsmittel für Inspektion und Wartung	15
5.4	Checkliste für Inspektion und Wartung	15
5.5	Betriebszustand der Heizungspumpe prüfen	15
5.6	Gaseinstellung prüfen	15
5.6.1	Schornsteinfegerbetrieb	15
5.6.2	Gasartumbau	16
5.6.3	Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen	16
5.6.4	Gas-Anschlussdruck prüfen	17
5.7	Abgasmessung	18
5.7.1	Dichtheitsprüfung des Abgaswegs	18
5.7.2	CO-Gehalt im Abgas messen	18
5.8	Ausdehnungsgefäß prüfen	18
5.9	Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	18
5.10	Wärmeblock prüfen	19
5.11	Gasarmatur prüfen	19
5.12	Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen	19
5.13	Wärmeblock ersetzen	23
5.14	Heizungspumpe ersetzen	23
5.15	Gasarmatur ersetzen	25
5.16	Steuergerät ersetzen	27
5.17	Netzkabel ersetzen	27
5.18	Kondensatsiphon reinigen	27
5.19	Motor des 3-Wege-Ventils prüfen/tauschen	29
5.20	Nach der Inspektion/Wartung	30

6	Störungsbehebung	31
6.1	Betriebs- und Störungsanzeigen	31
6.1.1	Informationen zur Übersichtstabelle	31
6.1.2	Übersichtstabelle zur Störungsbehebung	32
6.2	Störungen, die nicht angezeigt werden	38
7	Technische Informationen und Protokolle	39
7.1	Technische Daten	39
7.2	Ionisationsstrom	42
7.3	Fühlerwerte	42
7.4	Kodierstecker	42
7.5	Pumpenkennfeld der Heizungspumpe	43
7.6	Einstellwerte für Heizleistung	43
7.7	Elektrische Verdrahtung	44
7.8	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	45

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

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

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



GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



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

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

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

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

⚠ Anlagenstörungen durch Fremdgeräte

Dieser Wärmeerzeuger ist für den Betrieb mit unseren Regelgeräten ausgelegt.

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

Zur Schadensbehebung erforderliche Serviceeinsätze werden in Rechnung gestellt.

⚠ Verhalten bei Gasgeruch

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

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

⚠ Lebensgefahr durch Explosion

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

- ▶ Gasgeräte nicht in Räumen mit einer erhöhten und dauerhaften Ammoniakkonzentration verwenden (z. B. Viehställe oder Lagerräume für Düngemittel).

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr.

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

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen bei unzureichender Verbrennung

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

- ▶ Brennstoffzufuhr schließen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gegebenenfalls alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Schäden an der Abgasleitung sofort beseitigen.
- ▶ Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen.
- ▶ Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.
- ▶ Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr auch bei nachträglich eingebauten Geräten sicherstellen z. B. bei Abluftventilatoren sowie Küchenlüftern und Klimageräten mit Abluftführung nach außen.
- ▶ Bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr das Produkt nicht in Betrieb nehmen.

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

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

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

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Vor dem Berühren stromführender Teile: Mindestens fünf Minuten warten, um die Kondensatoren zu entladen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

⚠ Übergabe an den Betreiber

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

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

2 Angaben zum Produkt

2.1 Konformitätserklärung

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



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

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

2.2 Typenübersicht

Kombigeräte für Raumheizung und Warmwasseraufbereitung im Durchlaufprinzip

Typ	Land	Art.-Nr.
GC7800iW 20/24 C 23	DE	7 736 902 120
GC7800iW 20/30 C 23	DE	7 736 902 121

Tab. 1 Typenübersicht Kombigeräte

Speichergeräte zum Anschluss eines Warmwasserspeichers

Typ	Land	Art.-Nr.
GC7800iW 15 P 23	DE	7 736 902 123
GC7800iW 24 P 23	DE	7 736 902 124

Tab. 2 Typenübersicht Speichergeräte

2.3 Abmessungen und Mindestabstände

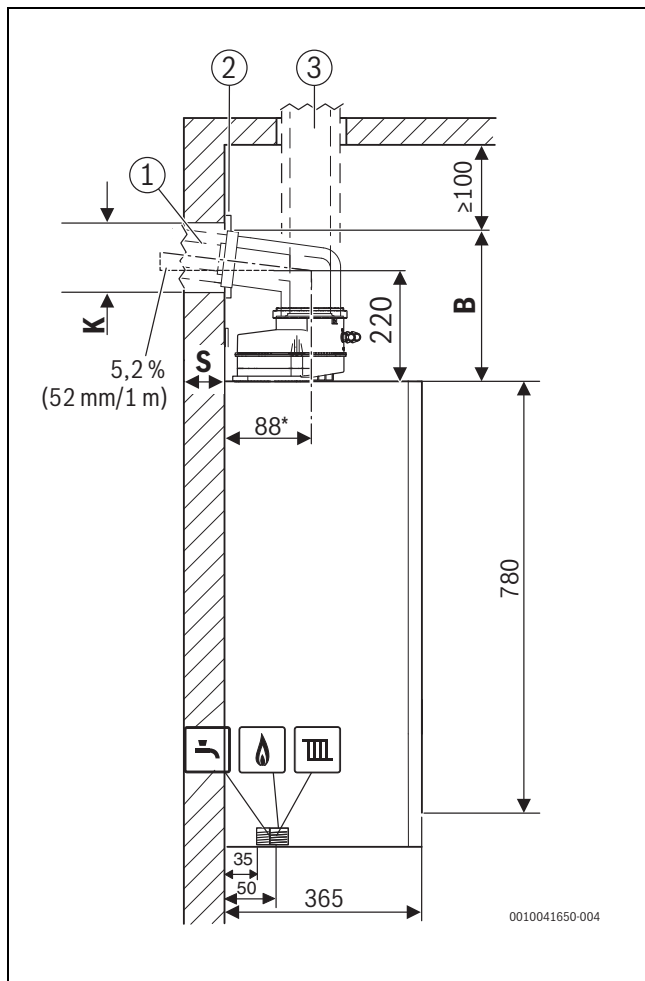


Bild 1 Seitenansicht (mm)

- [1] Abgaszubehör horizontal
- [2] Blende
- [3] Abgaszubehör vertikal

A Abstand Geräteoberkante zur Mittelachse des horizontalen Abgasrohrs

B Abstand Geräteoberkante zur Decke

K Bohrdurchmesser

S Wandstärke

* Mit Aufhängeschiene

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

Tab. 3 Wandstärke S in Abhängigkeit vom Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör		A/mm	B/mm
Ø 80 mm			
	Anschlussadapter, Bogen mit Prüföffnung	165	220
Ø 80/125 mm			
	Anschlussadapter Ø 80/125 mm	–	≥ 500
	Anschlussadapter, Bogen mit Prüföffnung	145	215
	Anschlussadapter, Längenausgleich für Altinstallationen	145	215
	Anschluss-Bogen 87° mit Messstutzen ohne Prüföffnung	115	185
	Anschlussadapter, konzentrisches T-Stück mit Prüföffnung für getrennte Luft- Abgasführung (C ₅₃)	165	230
	Anschlussadapter, Rohr mit Prüföffnung	–	295
Ø 60/100 mm			
	Anschlussadapter Ø 60/100 mm	–	≥ 500
	Anschlussadapter, Bogen mit Prüföffnung	150	200
	Anschlussbogen konzentrisch, 87° mit Messstutzen ohne Prüföffnung	85	135

Tab. 4 Abstand A und B in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

Mindesthöhe des Aufstellraums berechnen

- Maß B des verwendeten Zubehörs aus Tabelle 4 zur Höhe der Geräteoberkante addieren.
- Bei horizontalem Abgaszubehör:
 - Für jeden Meter horizontale Länge des Abgasrohrs 52 mm addieren.
 - Ggf. Maß der Blende ([2] in Bild 1) addieren.



Bei horizontaler Abgasführung muss über dem Bogen ein Freiraum von 100 mm eingehalten werden.

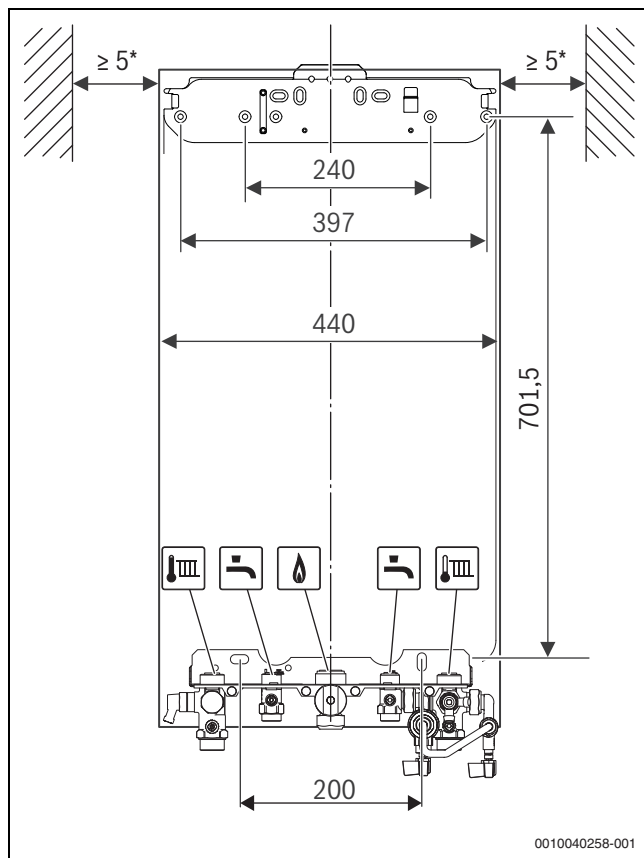


Bild 2 Frontansicht (mm) mit Montageanschlussplatte (Zubehör)

* Empfohlen 100 mm

2.4 Produktübersicht

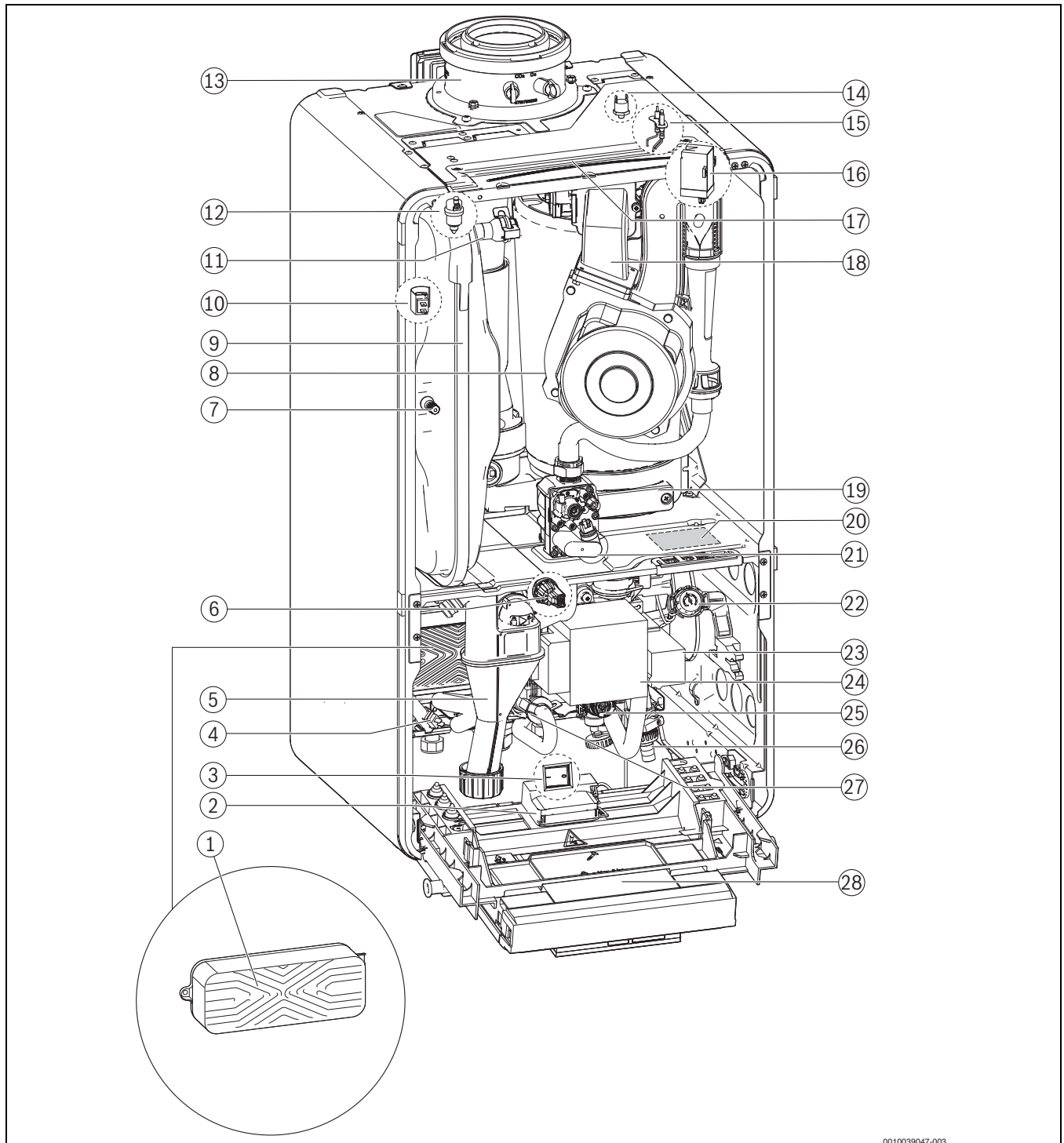
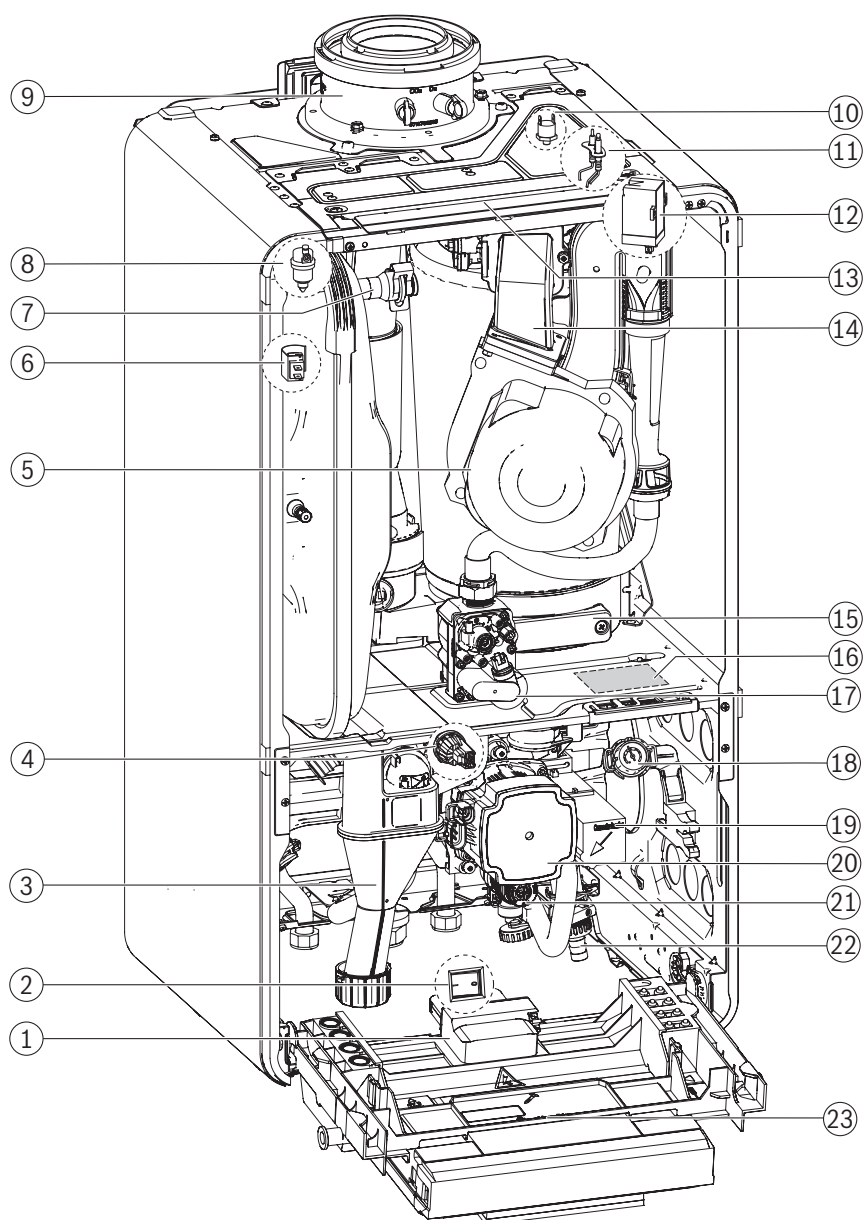


Bild 3 Produktübersicht Kombigerät

- | | |
|---|---|
| [1] Plattenwärmetauscher | [15] Zündelektroden |
| [2] Key-Steckplatz (drahtloses Gateway) | [16] Zündtrafo |
| [3] Schalter Ein/Aus | [17] Abnehmbare Abdeckung |
| [4] Warmwasser-Temperaturfühler | [18] Mischeinrichtung mit Abgasrückstromsicherung |
| [5] Kondensatsiphon | [19] Kondensatwanne |
| [6] Drucksensor | [20] Typschild |
| [7] Ventil für Stickstofffüllung | [21] Gasarmatur |
| [8] Gebläse | [22] Manometer |
| [9] Ausdehnungsgefäß | [23] 3-Wege-Ventil |
| [10] Vorlauftemperaturfühler | [24] Heizungspumpe |
| [11] Heizungsvorlauf | [25] Sicherheitsventil (Heizkreis) |
| [12] Entlüfter | [26] Füll- und Entleerhahn |
| [13] Kesselanschlussstück | [27] Turbine |
| [14] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer | [28] Steuergerät |



0010041079-001

Bild 4 Produktübersicht Speichergerät

- | | |
|---|------------------------------------|
| [1] Key-Steckplatz (drahtloses Gateway) | [21] Sicherheitsventil (Heizkreis) |
| [2] Schalter Ein/Aus | [22] Füll- und Entleerhahn |
| [3] Kondensatsiphon | [23] Steuergerät |
| [4] Druckfühler | |
| [5] Gebläse | |
| [6] Vorlauf-Temperaturfühler | |
| [7] Heizungsvorlauf | |
| [8] Entlüfter | |
| [9] Abgasrohr | |
| [10] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer | |
| [11] Zündelektroden | |
| [12] Zündfunkengenerator | |
| [13] Abnehmbare Abdeckung | |
| [14] Mischeinrichtung mit Abgasrückstromsicherung | |
| [15] Kondensatbehälter | |
| [16] Typschild | |
| [17] Gasarmatur | |
| [18] Manometer | |
| [19] 3-Wege-Ventil | |
| [20] Heizungspumpe | |

3 Vorschriften

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

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

4 Einstellungen im Servicemenü

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

4.1 Bedienung des Servicemenüs

Servicemenü öffnen

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

Werte auswählen oder einstellen

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

-oder-

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

Servicemenü schließen

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

Einstellungen dokumentieren

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

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

4.2 Übersicht des Servicemenüs

Abhängig vom verwendeten Wärmeerzeuger und den in der Heizungsanlage installierten und erkannten Komponenten können die angezeigten Menüs und Voreinstellungen variieren. Maßgeblich ist die Anzeige am Display.

Voreinstellungen ab Werk sind hervorgehoben.



Die Bedienungsanleitung für die Fachkraft zur „Systembedieneinheit UI 800 GC“ (Lieferumfang des Wärmeerzeugers) beschreibt ausführlich das Servicemenü, seine Funktionen und Einstellungen.



Bild 5 Menü Symbol im Hauptmenü oben links

Service	Tabelle
Anlageneinstellungen	
Start Konfig-assistent	
Inbetriebnahme	6
Gas-Brennwertgerät	7
Heizen	8
WW-System I (intern) WW-System I (extern)	9
Solar ¹⁾	
Werkseinstellungen	
Diagnose	
Funktionstests	10
Betriebsstatus - Störungen	11
Kontaktaten Installateur	12
Monitordaten	
Gas-Brennwertgerät	13
Anlageninfo	14
Heizkreis 1 ... 4	15
WW-System I (intern) WW-System I (extern)	16
Solar	17
Systemkomponenten	18
Demo-Betrieb aktivieren	

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

Tab. 5 Servicemenü

4.2.1 Menü Anlageneinstellungen

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

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

Tab. 6 Menü Anlageneinstellungen > Inbetriebnahme

Gas-Brennwertgerät	
Heizen	
	Heizbetrieb einschalten: Ja Nein
	Max. Vorlauftemperatur: 30 ... 65 ... 85 °C
	Max. Heizleistung: abhängig vom Kodierstecker
	Zeitintervall Taktsperr: 3 ... 10 ... 60 min
	Einschalttemp.-Differenz: -2 ... -6 ... -15 K
	Ausschalttemp.-Differenz: 2 ... 6 ... 15 K
Warmwasser	
	WW-Bereitung einschalten: Ja Nein
	Max. Warmwasserleistung: ... 100 %
	Wechselbetrieb mit Heizung: Ja Nein
Pumpe	
	Pumpenkennfeld
	Leistungsgeführt
	Delta-p-geführt 1: (100 mbar) ... 2 (150 mbar) ... 7 (400 mbar)
	Regelungsart
	Wärmeanforderung
	Energieeinsparung
	Nachlaufdauer: 24 h 1 ... 2 ... 60 min
	Nachlaufmodulation: 10 ... 100 %
	Sperrzeit bei ext. 3WV: 0 ... 240 s
	Minimaler Betriebsdruck: 0.5 ... 1.2¹⁾ oder 1,5 ¹⁾ bar
	Installiertes Sicherheitsventil: 3 bar
	Optimaler Betriebsdruck: 1.2 ¹⁾ ... 1.7 ... 2.0 bar - oder - 1.5 ¹⁾ ... 2.0 ... 2.3 bar
Sonderfunktionen	
	Entlüftungsbetrieb
	Aus
	Automatik
	Dauerhaft ein
	Siphonfüllprogramm
	Aus
	Ein (mit min. Wärmeerzeugerleistung)
	Ein (mit minimaler Heizleistung)
	3-Wege-Ventil in Mittelstellung: Ja Nein
	Automatisches Befüllen
	Nicht Installiert
	Minimaler Betriebsdruck: 0.5 ... 1.2¹⁾ oder 1,5 ¹⁾ bar
	²⁾ Installiertes Sicherheitsventil: 3 bar
	Optimaler Betriebsdruck ²⁾ : 1.2 ¹⁾ ... 1.7 ... 2.0 bar - oder - 1.5 ¹⁾ ... 2.0 ... 2.3 bar
	Größe der Hgz.-Anlage: klein (<8 Heizkörper) mittel (8-15 Heizkörper) groß (>15 Heizkörper)
	Maximale Nachfülldauer: 120 ...900 sek
	Nachfüllen manuell starten
	Automatisches Nachfüllen: Aktivieren Reset
	Die Funktion stellt sicher, dass der Systemdruck erhalten bleibt. Wenn der Systemdruck unter den eingestellten Wert fällt, öffnet das Füllventil bis der eingestellte Soll Druck erreicht wird.
	Zur Absicherung gegen z.B. Leckage schließt das Füllventil, wenn
	- keine Druckerhöhung messbar ist - die eingestellte Füllzeit überschritten wird

Gas-Brennwertgerät	
Wartung	
Serviceanzeige	
Aus	
Nach Brennerlaufzeit	
Nach Betriebslaufzeit	
Nach Datum	
Serviceanzeige zurücksetzen?: Ja Nein	
Grenzwerte	
Max. Vorlauftemperatur: 30 ... 65 ... 88 °C	
Max. Warmwassertemp.: 35 ... 60 ... 80 °C	
Min. Brennerleistung (abhängig vom Kodierstecker)	
Notbetrieb: Ja Nein	
Notbetrieb-Vorlaufsolltemp.: 30 ... 82 °C	
Laufzeiten zurücksetzen?: Ja Nein	

- 1) Minimaler Betriebsdruck (Vordruck Ausdehnungsgefäß): Bei diesem Wert wird die automatische Befüllung gestartet und bei >0,5bar gestoppt.
- 2) Je nach Menüoptionen

Tab. 7 Menü Anlageneinstellungen > Gas-Brennwertgerät

Heizen	
Außentemperatur	
Min. Außentemperatur: -35 ... -10 ... 10 °C	
Dämpfung Gebäudeart	
Keine	
Leicht	
Mittel	
Schwer	
Heizkreis 1	

Heizen	
Expertenansicht: Ja Nein	
Fernbedienung	
Keine	
CR10	
CR10 H / CR11 H	
CR20 RF	
RT800	
Einzelraumregelung	
Heizsystem-Typ HK1	
Heizkörper	
Konvektoren	
Fußbodenheizung	
Max. HK1-Temp.: (abhängig vom Heizsystem-Typ des Heizkreises)	
Gemischter Heizkreis: Ja Nein	
Regelungsart	
Außentemperaturgeführt	
Außentemperatur mit Fußpunkt	
Raumtemperaturgeführt	
Konstantheizkreis	
Min. Vorlauftemperatur:	
Nicht verwendet	
Verw.: 10 ... 60 °C	
Heizkurve	
Frostschutz	
Aus	
Raumtemperatur	
Außentemperatur	
Raum- und Außentemperatur	
Frostschutz Grenztemp.	
Die folgenden Menüs werden nur angezeigt, wenn Expertenansicht auf Ja eingestellt ist.	
Absenkart	
Außentemperaturschwelle	
Raumtemperaturschwelle (wird nur angezeigt, wenn Regelungsart auf Raumtemperaturgeführt eingestellt ist)	
Reduzierter Betrieb	
Außentemperaturschwelle: -20 ... 0 ... 10 °C	
Durchheizen unter: Ein Aus	
Bei Einstellung Ein -30 ... 10 °C	
Raumeinfluss HK1: Ein Aus	
Bei Einstellung Ein1 ... 3 ... 5 K	
Solareinfluss: Ein Aus	
Bei Einstellung Ein: -1 ... -5 K eingestellt werden.	
Raumtemperatur-Offset: -5 ... 0 ... 5 °C	
Schnell	
Mittel	
Träge	
Pumpensparmodus: Ja Nein	
Erkennung offener Fenster: Ja Nein	
Warmwasservorrang: Ja Nein	

Tab. 8 Menü Anlageneinstellungen > Heizen

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

Tab. 9 Menü Anlageneinstellungen > WW-System I (intern) ... II | WW-System I (extern) ... II

4.2.2 Menü Diagnose

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

Tab. 10 Menü Diagnose > Funktionstests

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

Tab. 11 Menü Diagnose > Betriebsstatus - Störungen

Kontaktdaten Installateur	
Name	
Adresse	
Telefonnummer	

Tab. 12 Menü Diagnose > Kontaktdaten Installateur

4.2.3 Menü Monitordaten

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

Tab. 13 Menü Monitordaten > Gas-Brennwertgerät

Anlageninfo	
Außentemperatur	
Gedämpfte Außentemperatur	
System-Vorlaufsolltemperatur	
Vorlauftemperatur	
Rücklauftemperatur	

Tab. 14 Menü Monitordaten > Anlageninfo

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

Tab. 15 Menü Monitordaten > Heizkreis 1 ... 4

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

Tab. 16 Menü Monitordaten > WW-System I (intern) ... II | WW-System I (extern) ... II

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

Tab. 17 Menü Monitordaten > Solar

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

Tab. 18 Menü Monitordaten > Systemkomponenten

4.2.4 Schornsteinfegerbetrieb



Bild 6 Schornsteinfegerbetrieb Symbol im Hauptmenü unten links

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

Tab. 19 Menü Diagnose > Funktionstests

4.3 Thermische Desinfektion

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

Sie können einen Heizungsregler mit Warmwassersteuerung so programmieren, dass eine thermische Desinfektion stattfindet. Alternativ können Sie eine Fachkraft beauftragen, die thermische Desinfektion durchzuführen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

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

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

Eine ordnungsgemäße thermische Desinfektion umfasst das Warmwassersystem einschließlich der Zapfstellen.

- ▶ Thermische Desinfektion im Warmwasserprogramm des Heizungsreglers einstellen (→ Bedienungsanleitung des Heizungsreglers).
- ▶ Warmwasser-Zapfstellen schließen.
- ▶ Eine eventuell vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.
- ▶ Sobald die maximale Temperatur erreicht ist: Nacheinander von der nächstgelegenen bis zur entferntesten Warmwasser-Zapfstelle so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 min lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- ▶ Ursprüngliche Einstellungen wieder herstellen.

5 Inspektion und Wartung

5.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

- ▶ Betreiber auf die möglichen Folgen einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung hinweisen.
- ▶ Heizungsanlage mindestens einmal jährlich inspizieren.
- ▶ Erforderliche Reinigungs- und Wartungsarbeiten gemäß Checkliste durchführen (→ Seite 15).
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich beheben.
- ▶ Wärmeblock jährlich prüfen und, falls erforderlich, reinigen.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden.
- ▶ Lebensdauer von Dichtungen beachten.
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Lebensgefahr durch Stromschlag!

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

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

⚠ Lebensgefahr durch austretendes Abgas!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Dichtheitsprüfung nach Arbeiten an abgasführenden Teilen durchführen.

⚠ Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

Austretendes Gas kann zur Explosion führen.

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

⚠ Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

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

⚠ Geräteschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.

- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

⚠ Anzugsdrehmomente beachten!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 20 Standard-Anzugsdrehmomente

Abweichende Anzugsdrehmomente sind jeweils angegeben.

5.2 Sicherheitsrelevante Bauteile

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



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

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

Bauteil	max. Betriebsdauer in Schaltzyklen	Max. Betriebsdauer in Jahren
Gasarmatur	500.000	10

Tab. 21 Betriebsdauer sicherheitsrelevanter Bauteile

5.3 Hilfsmittel für Inspektion und Wartung

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

5.4 Checkliste für Inspektion und Wartung

- ▶ Aktuelle Störung mit Servicefunktion 1-A2 abrufen.
- ▶ Luft- und Abgasführung optisch prüfen.
- ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis für minimale und maximale Nennwärmeleistung prüfen.
- ▶ Dichtheit der gas- und wasserseitigen Rohrleitungen prüfen.
- ▶ Wärmeblock prüfen und reinigen.
- ▶ Elektroden prüfen.
- ▶ Brenner prüfen.
- ▶ Rückströmsicherung in der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Kondensatsiphon reinigen.
- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Einstellungen des Regelsystems prüfen.
- ▶ Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ prüfen.

5.5 Betriebszustand der Heizungspumpe prüfen

Der Betriebszustand wird per LED an der Pumpe angezeigt.

Mögliche Betriebszustände sind:

- LED blinkt grün = Normalbetrieb
- LED leuchtet grün = keine Kommunikation zur Heizungspumpe, Betrieb ohne Modulation
- LED leuchtet rot = Störung.

Wenn die LED grün leuchtet:

- ▶ Korrekten Anschluss des Signalkabels prüfen/sicherstellen.

Wenn die LED rot leuchtet:

- ▶ Ursache der Störung feststellen und beseitigen.

Mögliche Ursachen einer Störung sind:

- Luft im System
- Zu geringe elektrische Spannung
- Blockierte Pumpe.

5.6 Gaseinstellung prüfen

5.6.1 Schornsteinfegerbetrieb



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

Im Menü Schornsteinfegerbetrieb kann die Nennwärmeleistung des Geräts gewählt werden.

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

Tab. 22 Menü Schornsteinfegerbetrieb

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

Einstellung bei abgenommener Verkleidung im Schornsteinfegerbetrieb

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

Die Geräte sind ab Werk für die **Erdgasgruppe 2E (2H)** auf Wobbe-Index 15 kWh/m³ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

- Wird das Gerät mit der gleichen Gasart wie der ab Werk eingestellten Gasart betrieben, ist eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und minimale Wärmebelastung nach TRGI nicht erforderlich.
- Wird ein Gerät auf eine andere Gasart umgestellt (z. B. **Erdgas H** auf **Erdgas L**), ist eine CO₂- oder O₂-Einstellung erforderlich.
- Wird ein Gerät von **Erdgas** auf **Flüssiggas** (oder umgekehrt) umgebaut, ist ein Umbau mit einem Gasartumbau-Set und eine CO₂- oder O₂-Einstellung erforderlich.

- Nach der Gasartenanpassung das Gasart-Hinweisschild (im Lieferumfang des Heizgeräts oder des Gasartumbau-Sets) am Heizgerät in der Nähe des Typschilds anbringen.



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

5.6.2 Gasartumbau

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



WARNUNG

Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

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

- Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.

Nach jedem Umbau:

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

5.6.3 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen

- Gerät ausschalten.
- Vordere Abdeckung abnehmen.
- Gerät einschalten.
- Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- Abgassonde mittig in den Abgasmessstutzen schieben.
- Messstelle abdichten.

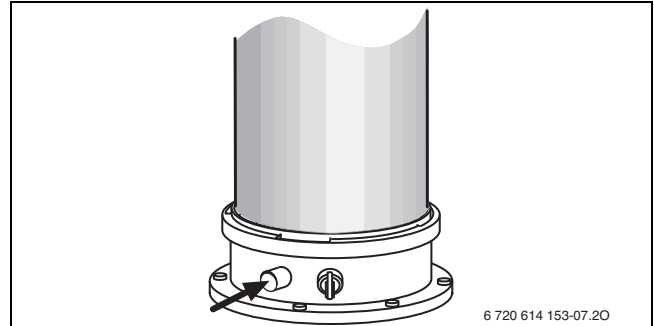


Bild 7 Abgasmessstutzen

- Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
- Schornsteinfegerbetrieb einstellen und das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen (→ Kapitel 5.6.1, Seite 15).
- CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
- CO₂- oder O₂-Gehalt für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle 23 prüfen und ggf. nachstellen.
- Um den CO₂-Gehalt zu erhöhen, Einstelldüse nach rechts drehen.
- Um den CO₂-Gehalt zu verringern, Einstelldüse nach links drehen.
- Differenzdruck des Gasventils messen (→ Bild 8).
Der optimale Differenzdruck beträgt –0,05 mbar.
- Wenn der Differenzdruck innerhalb des angegebenen Bereichs liegt, CO₂-Verhältnis überprüfen.
- Ventil schließen.
- Wenn der Wert zwischen 0 und –0,1 mbar beträgt, den Differenzdruck, wie unten dargestellt, einstellen.

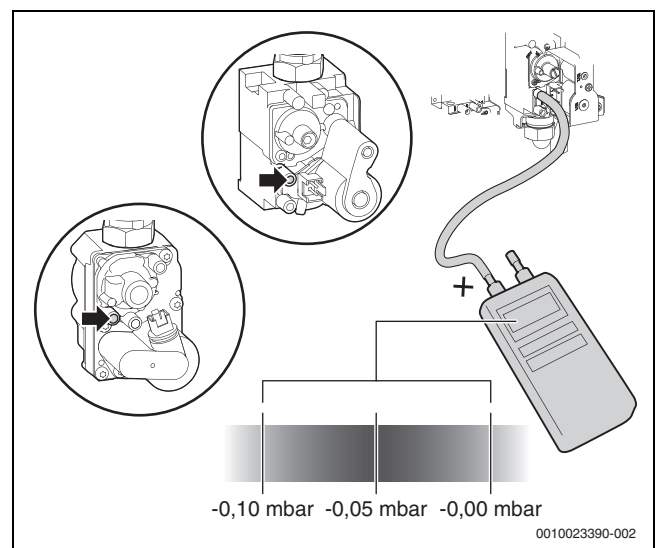


Bild 8 Differenzdruck messen

Gasart	Maximale Nennwärmeleistung			Minimale Nennwärmeleistung		
	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
Erdgas H (2E/2H) Erdgas L (2LL)	9,4 ± 0,4	4,0	< 250	8,6 ± 0,4	5,5	< 100
Flüssiggas (Propan) ¹⁾	10,8 - 0,2	4,5	< 250	10,2 - 0,2	5,4	< 100

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

Tab. 23 CO₂- und O₂-Gehalte

- ▶ CO-Gehalt messen.
Der CO-Gehalt muss < 250 ppm sein.
- ▶ Minimale Nennwärmeleistung einstellen.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
- ▶ Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen (nur Gasarmatur unten in Bild 9) und CO₂- oder O₂-Gehalt für minimale Nennwärmeleistung einstellen.

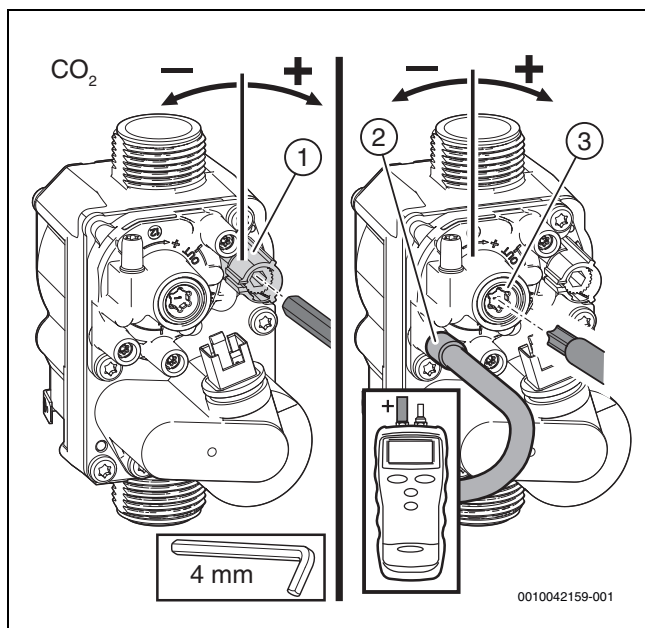


Bild 9 Einstellen der Gasarmatur

- [1] Volllastmessung
- [2] Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis
- [3] Kleinlastmessung
- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Gasarmatur verplomben.
- ▶ Einstelldüse versiegeln.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb verlassen.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalte im Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.8, Seite 45) eintragen.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.

5.6.4 Gas-Anschlussdruck prüfen

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

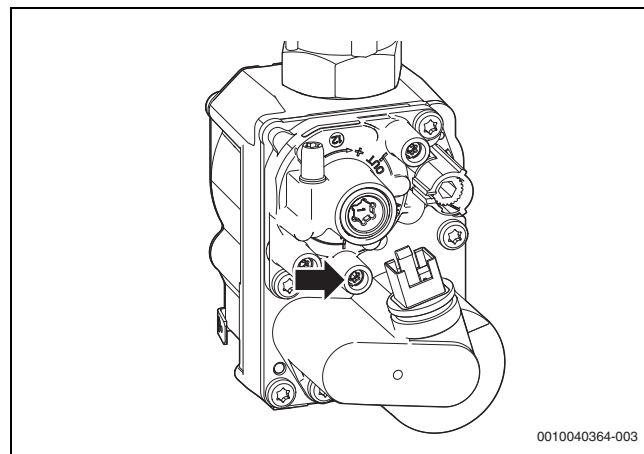


Bild 10

- ▶ Gashahn öffnen und Gerät einschalten.
- ▶ Wärmeabgabe durch geöffnete Heizkörperventile sicherstellen.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb einstellen und das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.
- ▶ Erforderlichen Gas-Anschlussdruck nach Tabelle prüfen.

Gasart	Nenndruck [mbar]	Zulässiger Druckbereich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas (G20)	20	17 - 25
Erdgas (G25)	25	17 - 25
Flüssiggas (Propan)	50	42,5 - 57,5

Tab. 24 Zulässiger Gas-Anschlussdruck



Außerhalb des zulässigen Druckbereichs darf keine Inbetriebnahme erfolgen.

- ▶ Ursache ermitteln und die Störung beseitigen.
- ▶ Wenn dies nicht möglich ist: Gerät gasseitig sperren und den Gasversorger verständigen.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb einstellen und das Gerät mit minimaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb verlassen.
- ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Schraube festdrehen.
- ▶ Verkleidung wieder montieren.

5.7 Abgasmessung

Abgasverlustmessung entsprechend BImSchV

Bei Brennwertgeräten gelten besondere Bestimmungen bezüglich Abgasverlustmessung.

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

Abgaswegprüfung entsprechend Kehr- und Überprüfungsordnung

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

- ▶ Abgasführung prüfen.
- ▶ CO messen (→ Kapitel 5.7.2, Seite 18).

5.7.1 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs

Für die Messung des O_2 - oder CO_2 -Gehalts in der Verbrennungsluft eine Ringspaltsonde verwenden.



Mit einer O_2 - oder CO_2 -Messung der Verbrennungsluft kann bei einer raumluftunabhängigen konzentrischen Luft-Abgas-Führung die Dichtigkeit des Abgasweges geprüft werden.

- ▶ Stopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen (→ Bild 11, [2]) entfernen.
- ▶ Abgassonde in den Verbrennungsluft-Messstutzen schieben.
- ▶ Messstelle abdichten.
- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die **maximale Nennwärmeleistung** einschalten.

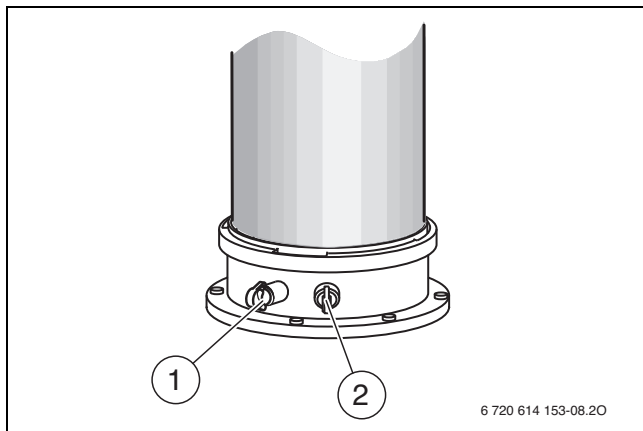


Bild 11 Abgasmessstutzen und Verbrennungsluft-Messstutzen

- [1] Abgasmessstutzen
[2] Verbrennungsluft-Messstutzen

- ▶ O_2 - und CO_2 -Gehalt prüfen.
Der O_2 -Gehalt darf 20,6 % nicht unterschreiten.
Der CO_2 -Gehalt darf 0,2 % nicht überschreiten.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb beenden.
- ▶ Abgassonde aus dem Verbrennungsluft-Messstutzen ziehen.
- ▶ Stopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen einsetzen.

5.7.2 CO-Gehalt im Abgas messen

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen (→ Bild 11, [1]) entfernen.
- ▶ Abgassonde bis zum Anschlag in den Abgasmessstutzen schieben.
- ▶ Messstelle abdichten.
- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die **maximale Nennwärmeleistung** einschalten.
- ▶ CO-Gehalt anhand der Angaben in der Tabelle am Ende des Abschnitts prüfen.
- ▶ Wenn der ermittelte Wert außerhalb des Toleranzbereiches liegt, Einstellung des Gas-Luft-Verhältnisses erneut prüfen und nachstellen.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb beenden.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen ziehen.
- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen einsetzen.

5.8 Ausdehnungsgefäß prüfen

Das Prüfen des Ausdehnungsgefäßes ist nach DIN 4807, Teil 2, Abschnitt 3.5 jährlich erforderlich.

- ▶ Gerät drucklos machen.
- ▶ Falls erforderlich, Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage bringen (→ Kapitel 5.9, Seite 18).

5.9 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß ausreicht oder ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird (nicht für Fußbodenheizung).

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

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

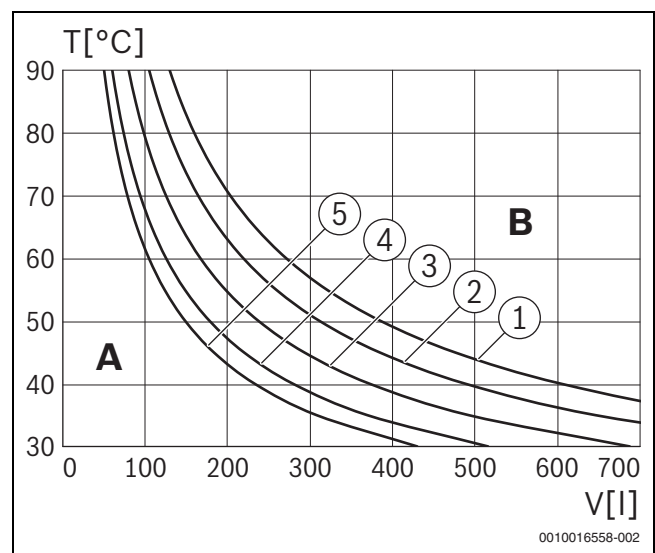


Bild 12 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes

- [1] Vordruck 0,5 bar
[2] Vordruck 0,75 bar
[3] Vordruck 1,0 bar (Grundeinstellung)
[4] Vordruck 1,2 bar
[5] Vordruck 1,3 bar

- A Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
B Zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich
T Vorlauftemperatur
V Anlageninhalt in Litern

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

5.10 Wärmeblock prüfen

- Verkleidung abnehmen.
- Serviceabdeckung abnehmen.

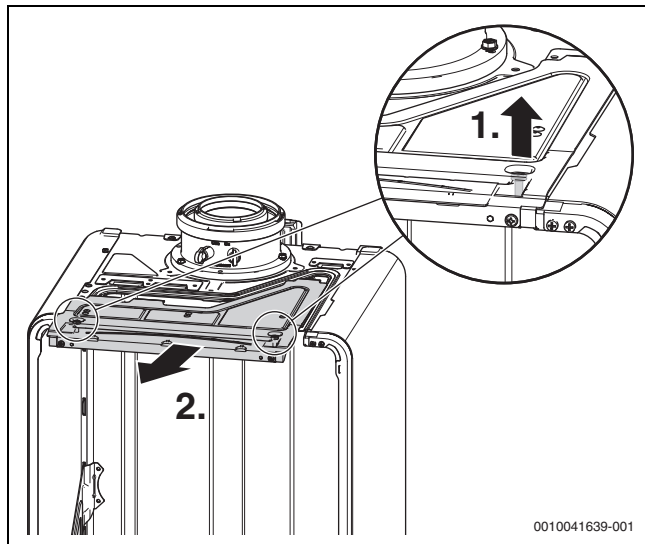


Bild 13 Serviceabdeckung abnehmen

- Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

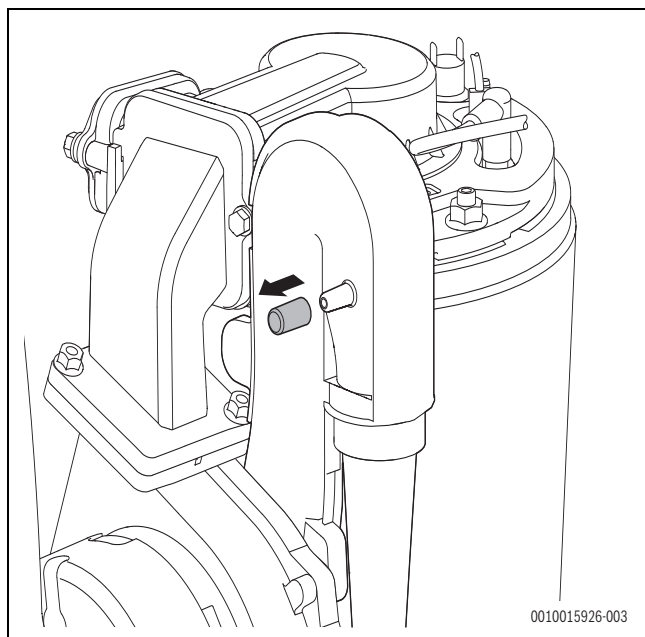


Bild 14 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.
- Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt werden: Condens 7800i W < 9,5 mbar

5.11 Gasarmatur prüfen

- Stecker (24 V) an der Gasarmatur abziehen.
- Widerstand des Magnetventils messen.

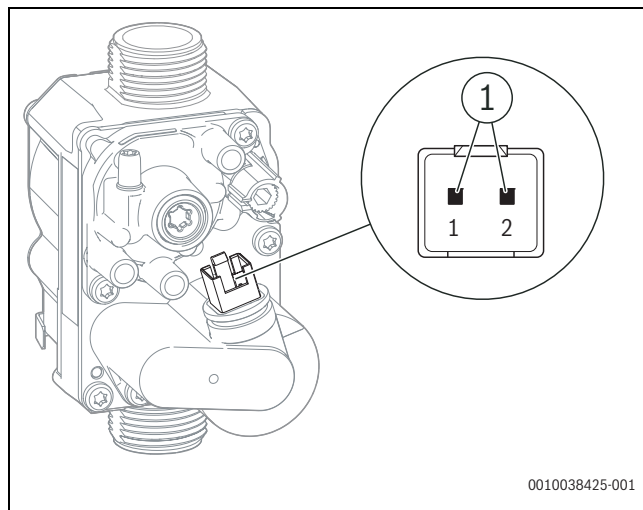


Bild 15 Messstellen an der Gasarmatur

[1] Messstellen Magnetventil (1 und 2)

- Wenn der Widerstand bei 0 oder ∞ liegt, Gasarmatur ersetzen.

5.12 Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen

Für die Reinigung des Wärmeblocks das Zubehör Art.-Nr. 7 738 113 218, bestehend aus Bürste und Aushebwerkzeug, verwenden.

1. Stecker am Gebläse abziehen.
2. Gasschlauch am Venturirohr abziehen.
3. Stecker am Zündfunkengenerator abziehen.

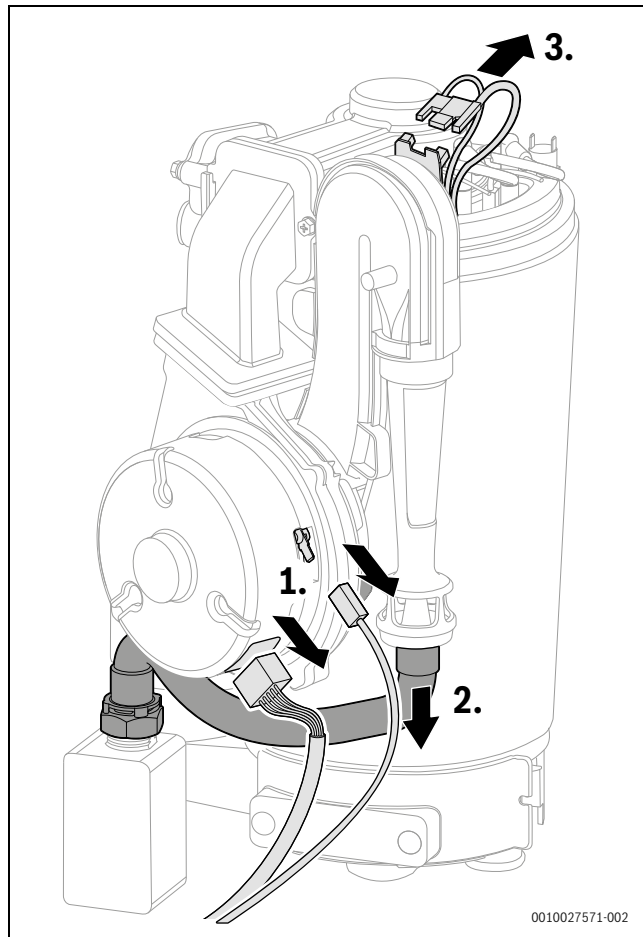


Bild 16 Stecker und Gasschlauch abziehen

4. Verriegelung der Venturidüse lösen.
5. Venturirohr mit einer Rechtsdrehung abnehmen.

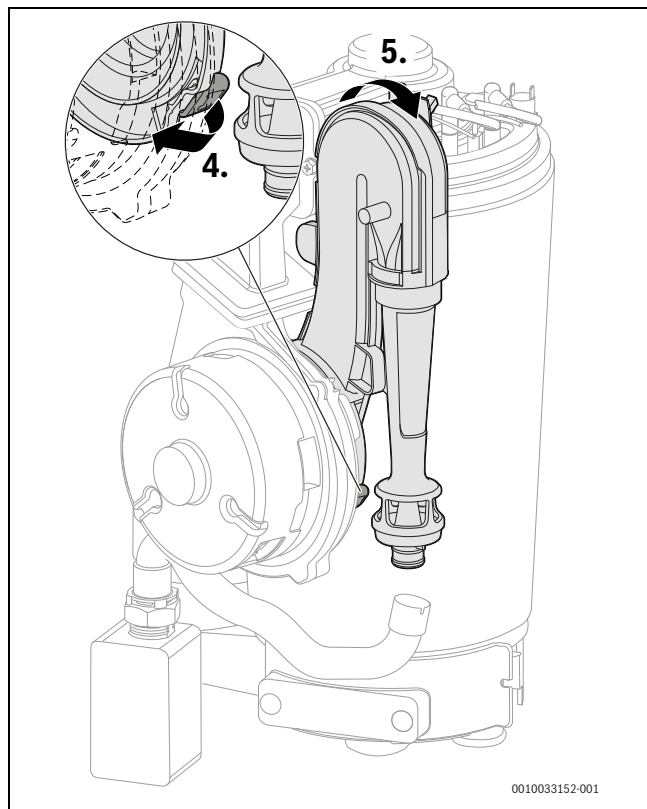


Bild 17 Venturirohr abnehmen

6. Untere Kabel am Zündfunkengenerator auf der Rückseite des Venturirohrs abziehen.
7. Kabel der Zünd- und Überwachungselektrode sowie Erdungskabel abziehen.

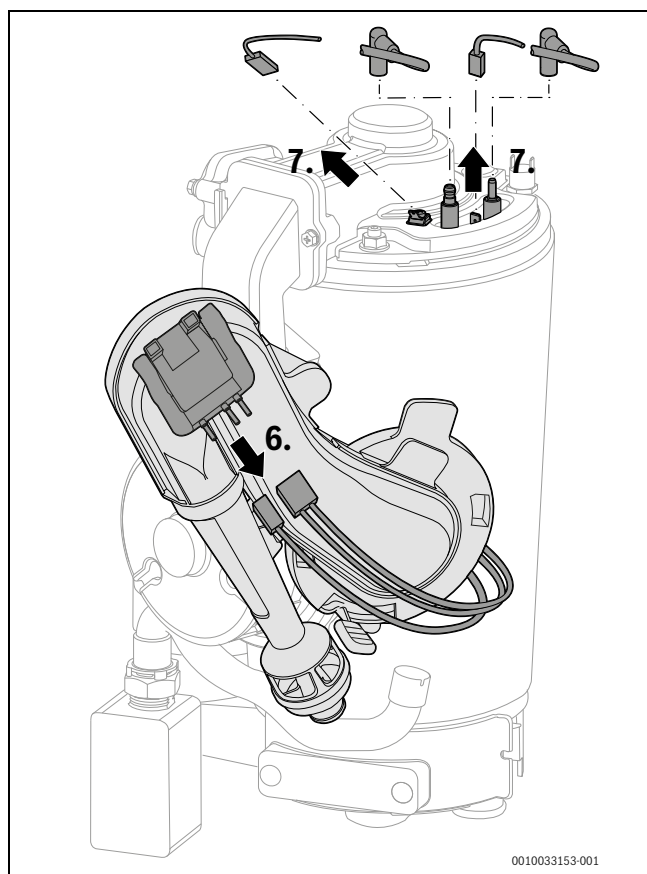


Bild 18 Kabel abziehen

8. Schraube am Brennerdeckel entfernen.
9. Brennerdeckel mit Gebläse und Mischeinrichtung abnehmen.

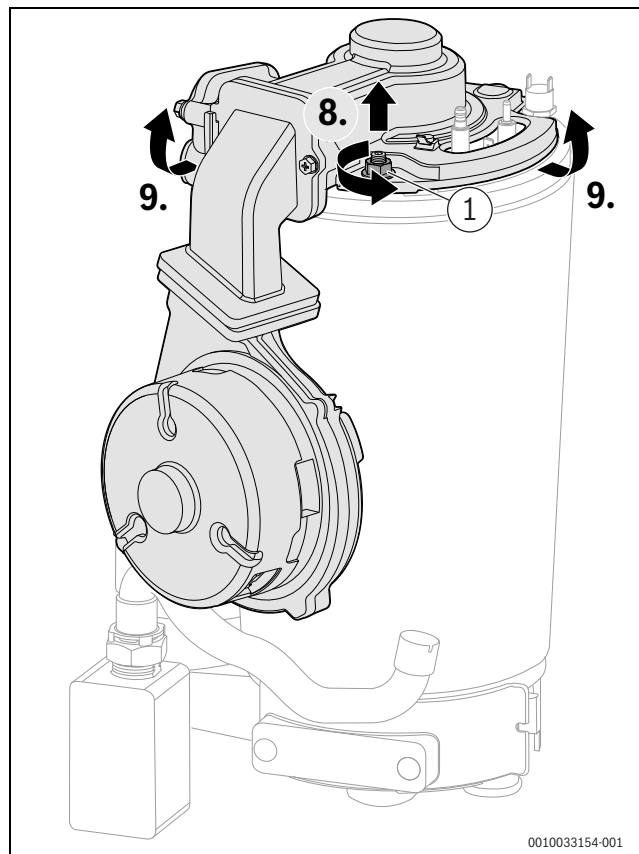


Bild 19 Brennerdeckel mit Gebläse und Mischeinrichtung abnehmen

[1] M 8



Beim Zusammenbau des Brenners nach Abschluss der Wartung für eine einwandfreie Dichtigkeit M8-Mutter bis zum Anschlag anziehen.

► Mischeinrichtung und Gebläse ausbauen.

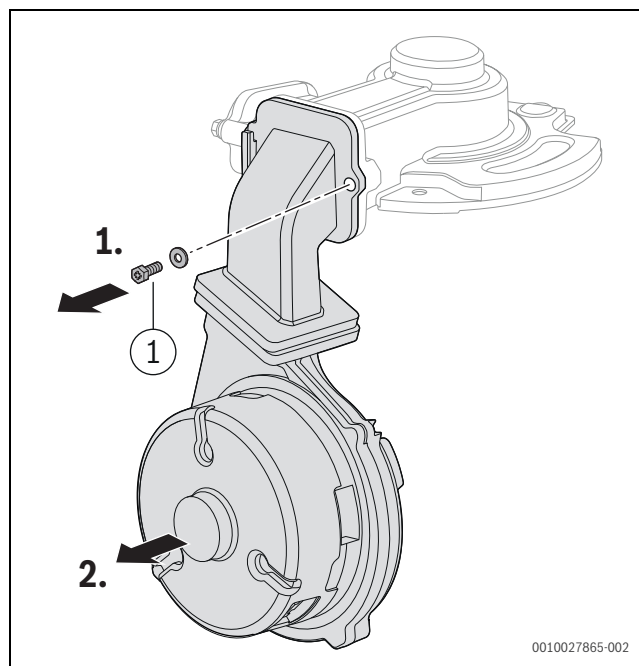


Bild 20 Mischeinrichtung und Gebläse ausbauen

[1] M 5 × 15

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

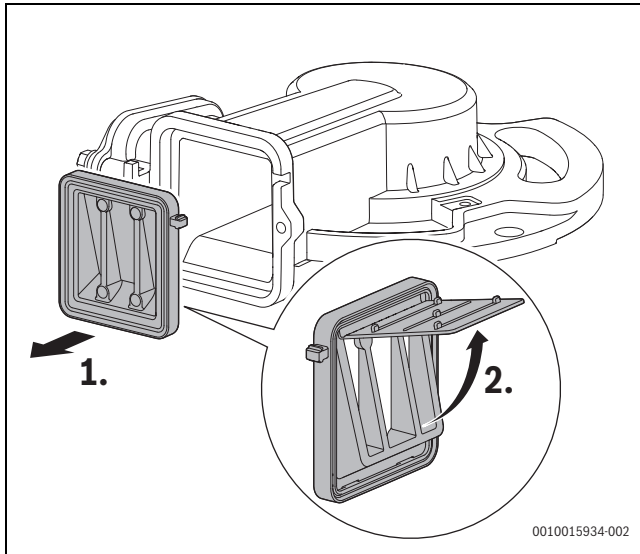


Bild 21 Rückströmsicherung in der Mischeinrichtung

1. Dichtung abnehmen und entsorgen.
2. Elektroden-Set abnehmen.
Elektroden auf Verschmutzung prüfen und, falls erforderlich, reinigen oder ersetzen.
Beim Einbau des Elektroden-Sets neue Dichtung verwenden.
3. Brenner herausnehmen.

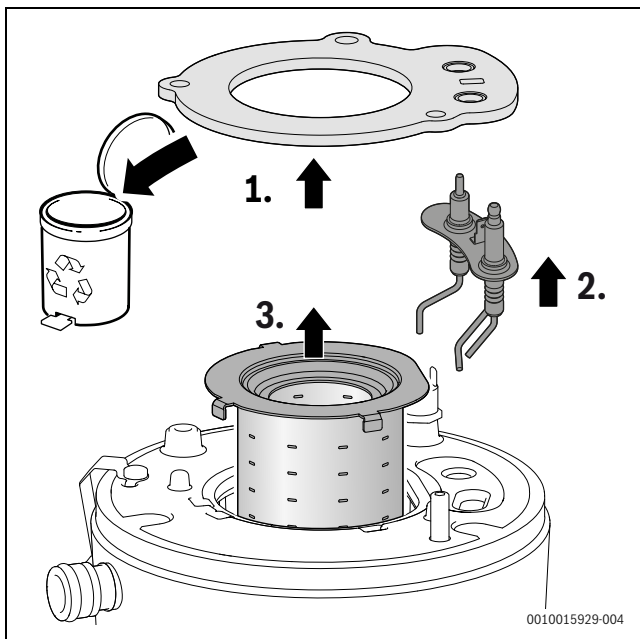


Bild 22 Brenner herausnehmen

- Oberen Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

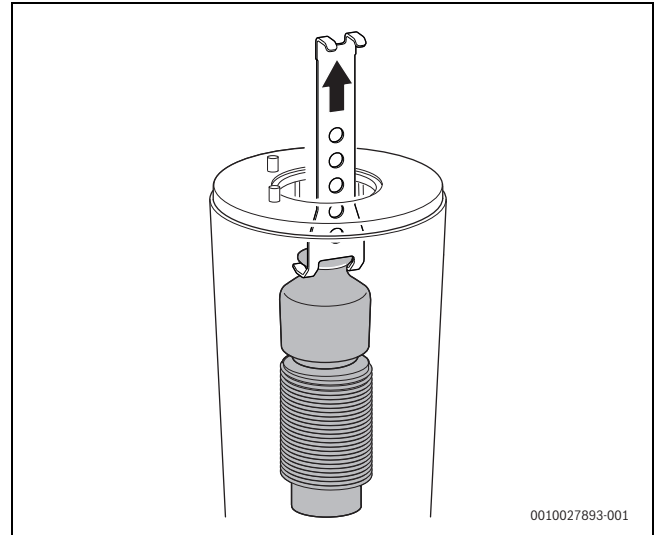


Bild 23 Oberen Verdrängungskörper herausnehmen

- Unteren Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

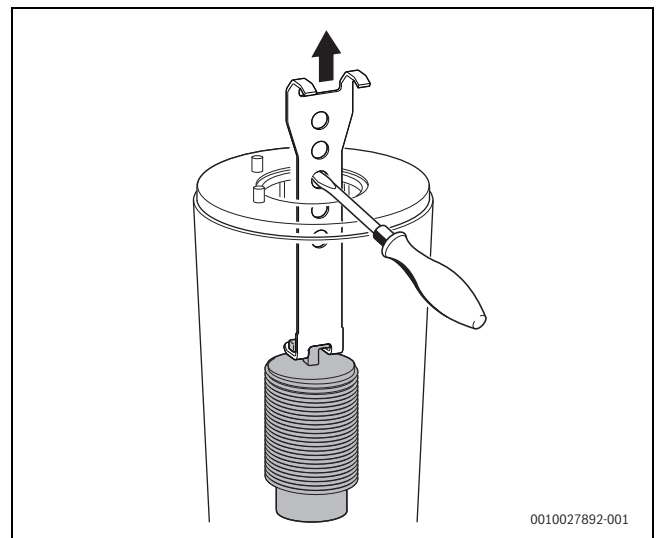


Bild 24 Unteren Verdrängungskörper herausnehmen

- Beide Verdrängungskörper reinigen.
► Zur Reinigung des Wärmeblocks große Bürste für den oberen Bereich montieren.

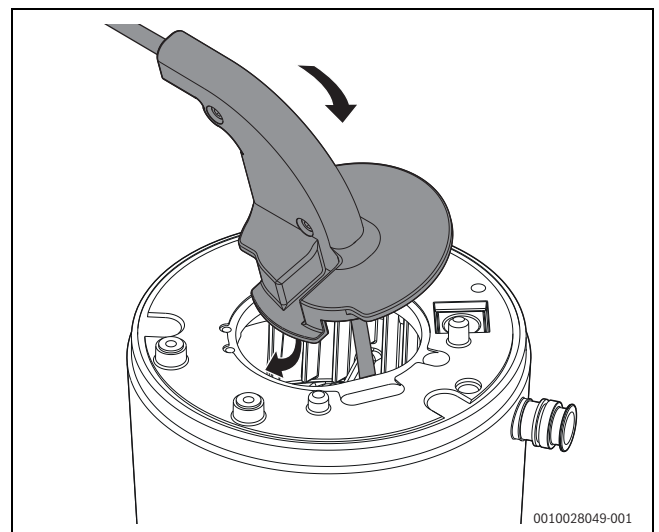
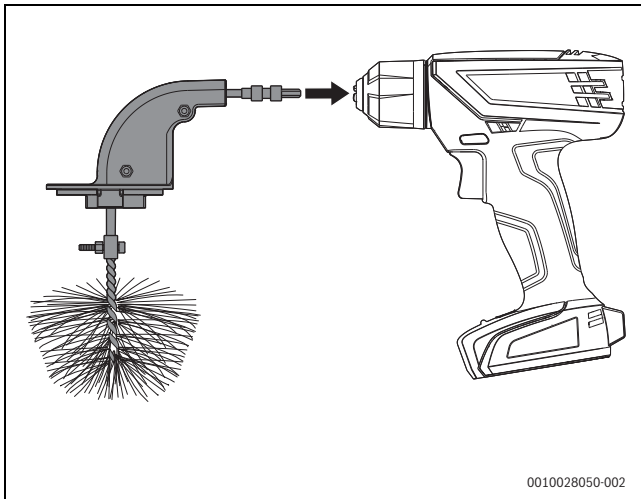
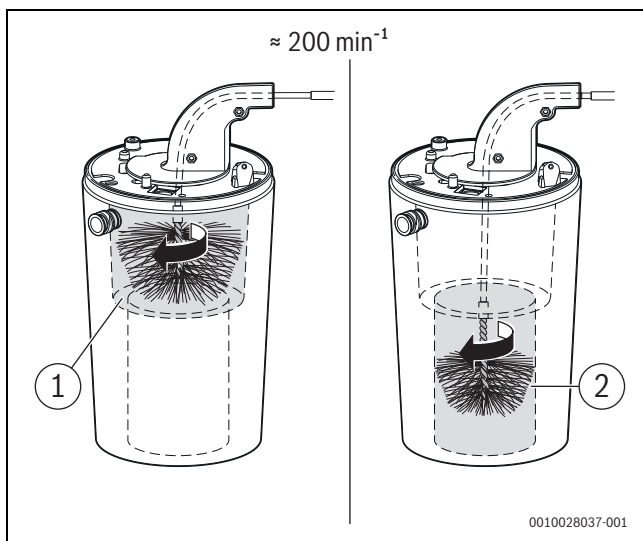


Bild 25 Bürste in den Wärmeblock einsetzen



0010028050-002

Bild 26 Bürste mit Akku-Schrauber verbinden



0010028037-001

Bild 27 Wärmeblock reinigen (ca. 200 min⁻¹, nur Rechtslauf)

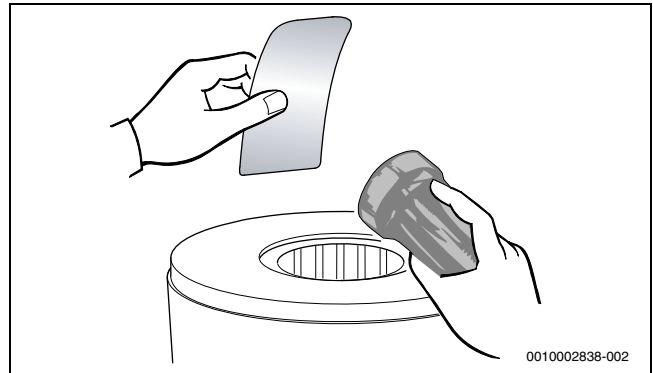
- ▶ Mit kleiner Bürste für den unteren Bereich wiederholen (→ Bild 27, [2]).
- ▶ Schrauben am Deckel der Prüfföffnung entfernen.
- ▶ Deckel abnehmen.



0010027894-001

Bild 28 Prüfföffnung öffnen

- ▶ Mit einem Mobiltelefon eine Aufnahme vom Wärmeblock machen.
- oder-
- ▶ Mit einer Taschenlampe und einem Spiegel den Wärmeblock auf Rückstände prüfen.



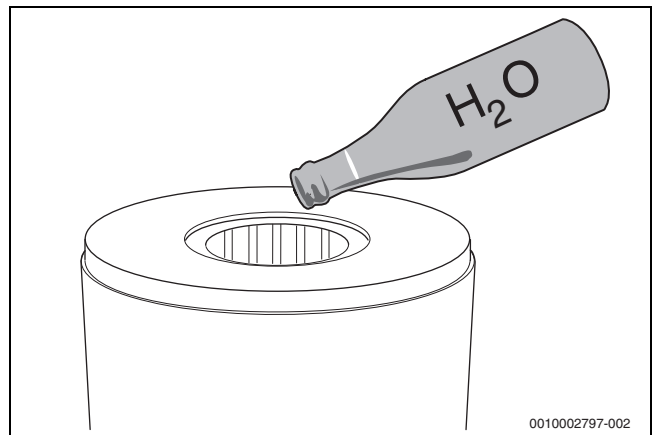
0010002838-002

Bild 29 Wärmeblock auf Rückstände prüfen

- ▶ Rückstände absaugen.
- ▶ Neue Dichtung einsetzen.
- ▶ Prüfföffnung verschließen.
- ▶ Wärmeblock erneut auf Rückstände prüfen (→ Bild 29).
- ▶ Verdrängungskörper einsetzen.
- ▶ Wärmeblock von oben mit Wasser spülen.



Auf keinen Fall Lösungsmittel verwenden.



0010002797-002

Bild 30 Wärmeblock mit Wasser spülen

- ▶ Prüfföffnung öffnen.
- ▶ Kondensatwanne und Kondensatanschluss reinigen.
- ▶ Prüfföffnung verschließen.
- ▶ Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.
- ▶ Kondensatsiphon spülen und reinigen (→ Kapitel 5.18, Seite 27).
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis einstellen.

5.13 Wärmeblock ersetzen

- ▶ Gebläse, Venturirohr und Mischeinrichtung ausbauen (→ Kapitel 5.12, Seite 19).
- ▶ Klammer entfernen.
- ▶ Vorlaufrohr lösen.
- ▶ Kabel vom Temperaturfühler am Wärmeblock abziehen.
- ▶ Kabel vom Abgastemperaturbegrenzer abziehen.
- ▶ Mutter entfernen.
- ▶ Rücklaufrohr lösen.

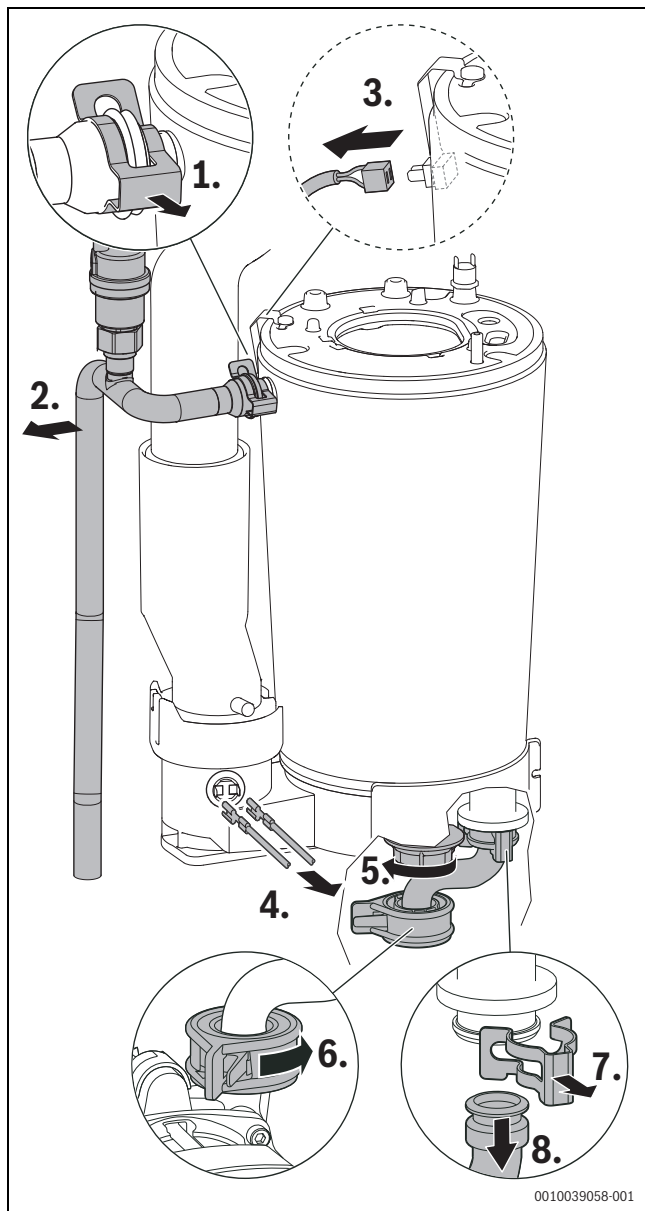


Bild 31 Vorlaufrohr lösen, Kabel abziehen und Rücklaufrohr lösen

- ▶ Abgasrohr ausklipsen.
- ▶ Abgasrohr nach oben schieben.
- ▶ Wärmeblock herausnehmen.

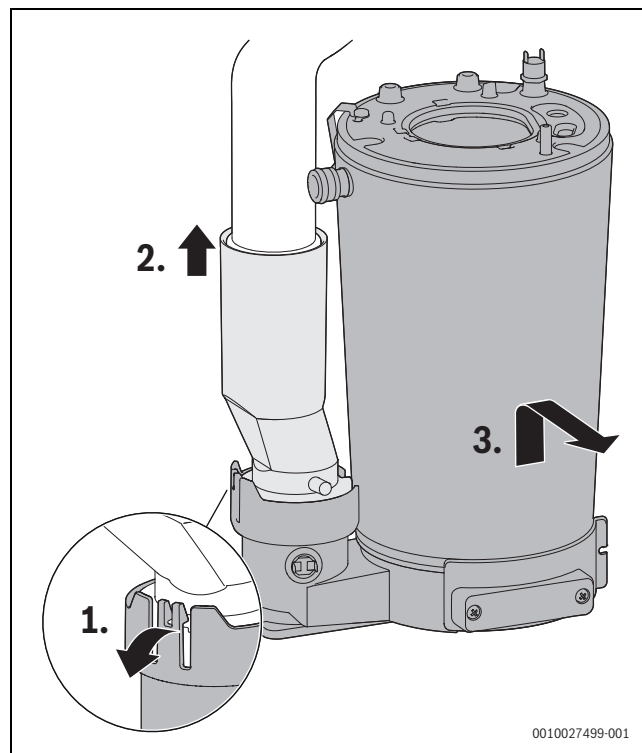


Bild 32 Wärmeblock ausbauen

5.14 Heizungspumpe ersetzen

- ▶ Heizungspumpe mit Servicefunktion 6-t3 prüfen (→ Tab. 10, Seite 12) und, falls erforderlich, ersetzen.
- ▶ Heizkreis drucklos machen.
- ▶ Gefäß zum Auffangen von Tropfwasser unter die Heizungspumpe stellen.
- ▶ Stecker abziehen.

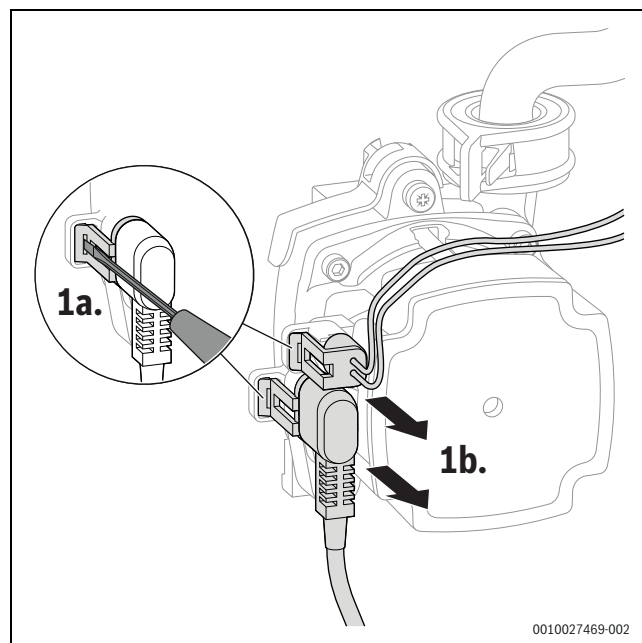


Bild 33 Stecker an der Heizungspumpe abziehen

- ▶ Heizungspumpe entriegeln.
- ▶ Schrauben entfernen.

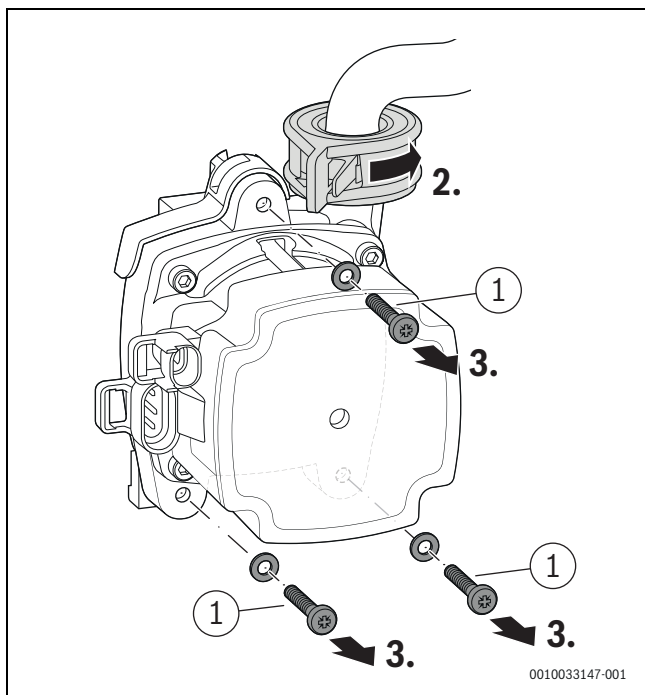


Bild 34 Heizungspumpe entriegeln und Schrauben entfernen

[1] M 5 × 30

► Heizungspumpe nach vorn abnehmen.

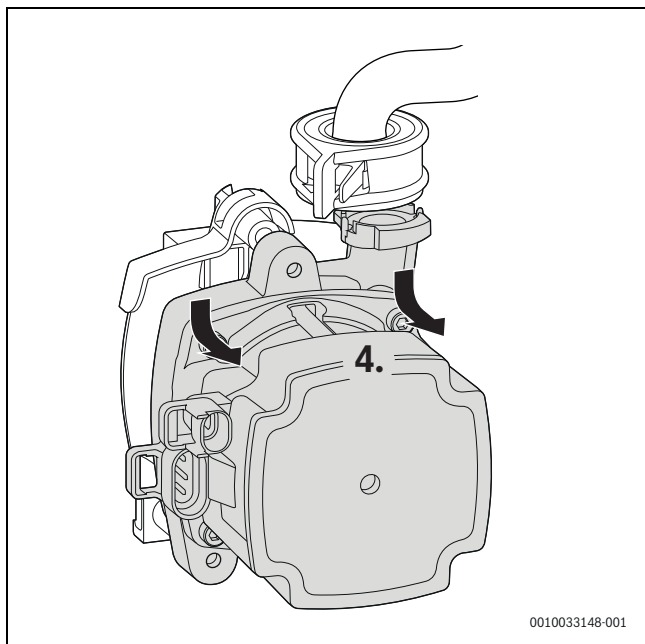


Bild 35 Heizungspumpe abnehmen

► Dichtung und O-Ring entsorgen.

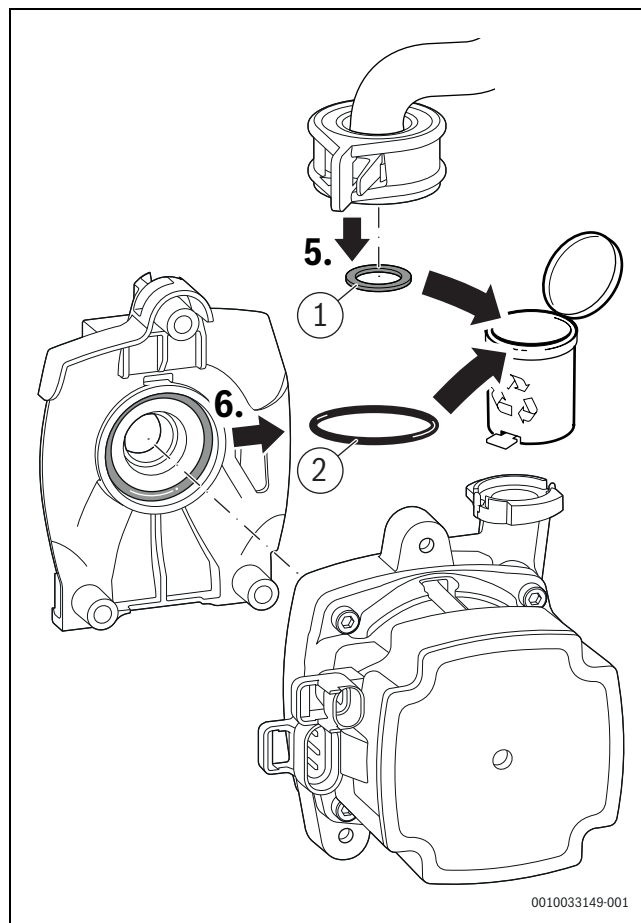


Bild 36 Dichtungen entsorgen

[1] 18,5 × 24,3

[2] 34 × 3

5.15 Gasarmatur ersetzen

- Gashahn schließen.
- Stecker abziehen.
- Überwurfmutter lösen.
- Überwurfmutter mit Gasschlauch abnehmen.

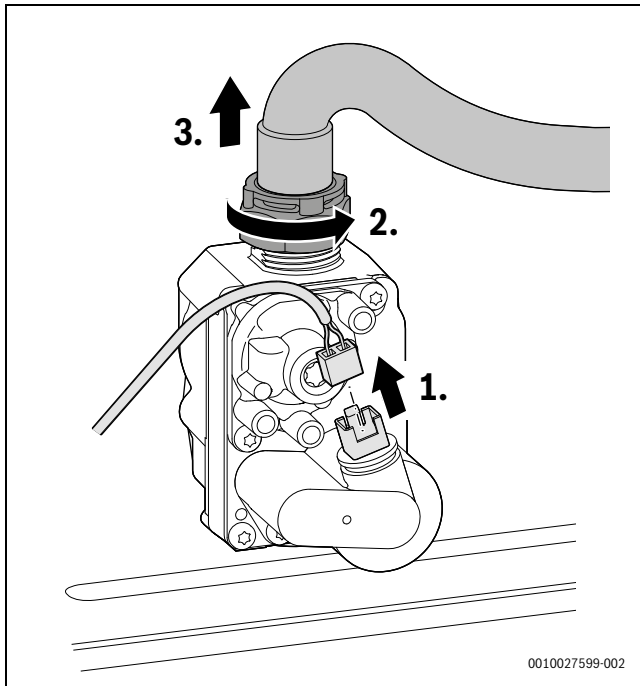


Bild 37 Stecker an der Gasarmatur abziehen und Überwurfmutter mit Gasschlauch abnehmen

- Gasdrossel abnehmen.
- O-Ring entsorgen.
- Gasdrossel aufbewahren.

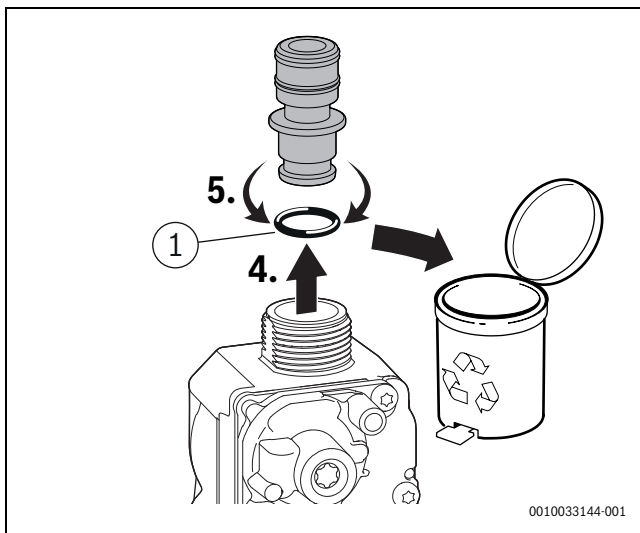


Bild 38 Gasdrossel abnehmen

[1] 12 × 3

- Überwurfmutter unten lösen.

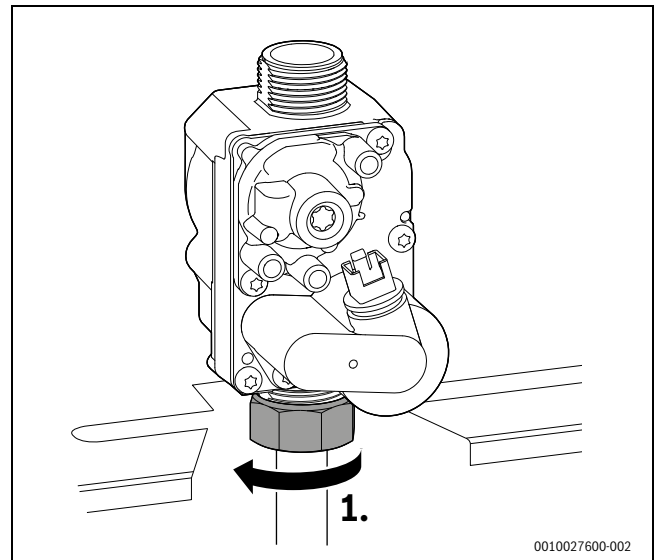


Bild 39 Überwurfmutter lösen

- Schrauben entfernen.
- Gasarmatur mit Dichtung abnehmen.

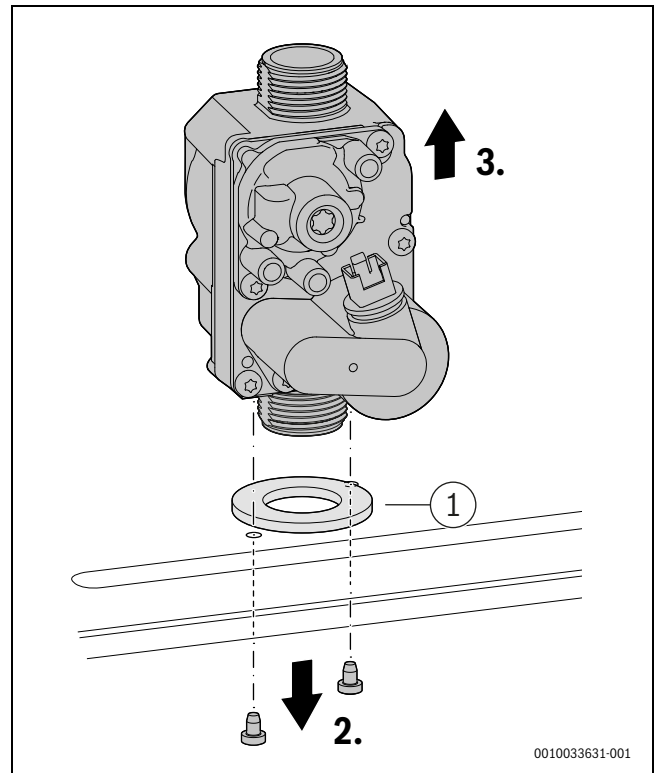


Bild 40 Gasarmatur ausbauen

[1] 41 × 3

- Neue Gasarmatur mit Dichtung einsetzen.
- Gasarmatur mit Schrauben befestigen.

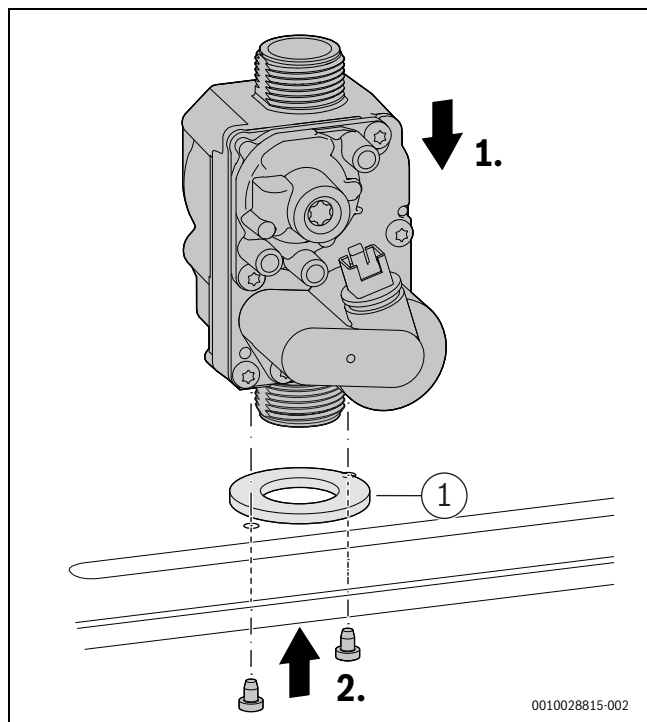


Bild 41 Gasarmatur einbauen

[1] 41 × 3

- Überwurfmutter unten mit maximal 30 + 10 Nm anziehen.

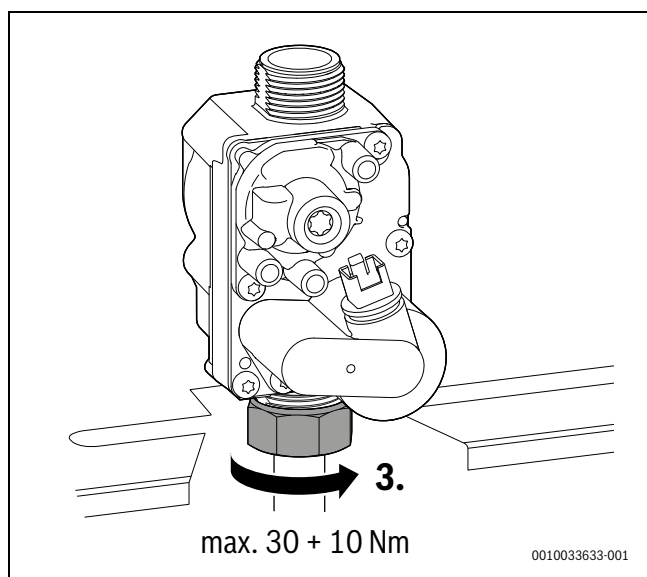


Bild 42 Anzugsdrehmoment beachten

- Gasdrossel mit neuem O-Ring einsetzen.

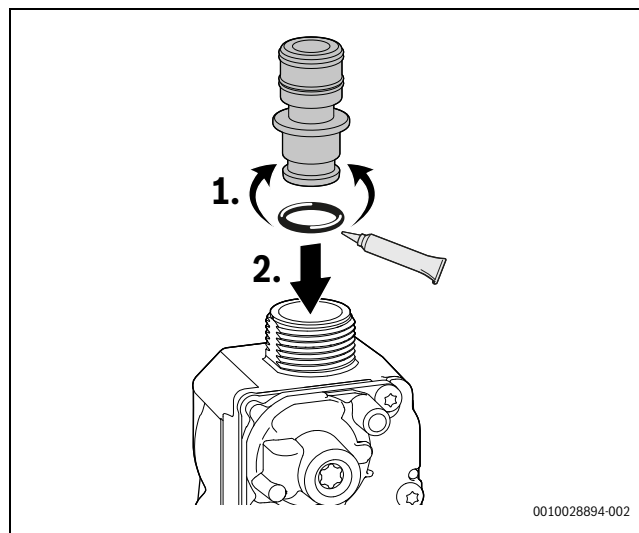


Bild 43 Gasdrossel einsetzen

- Gasschlauch mit Überwurfmutter anschließen.
- Überwurfmutter mit 1,2–1,5 Nm anziehen.
- Stecker anschließen.

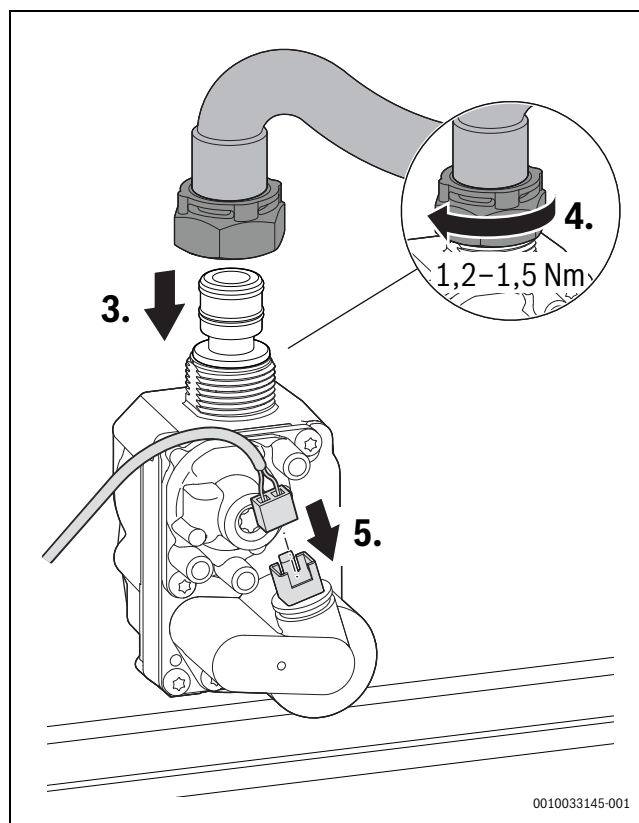


Bild 44 Gasschlauch und Stecker anschließen – Anzugsdrehmoment beachten

- Dichtheit der Verbindungsstellen prüfen.
- Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

5.16 Steuergerät ersetzen



WARNUNG

Stromschlag.

Die Anschlüsse PCO, PW1 und PW2 sind 230 Volt-Anschlüsse. Wenn der Netzstecker in der Steckdose steckt, stehen die Anschlussklemmen unter Spannung (230 V).

- ▶ Netzstecker ausstecken
 - oder-
 - ▶ Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
-
- ▶ Steuergerät herunterklappen.
 - ▶ Abdeckung der externen Anschlüsse öffnen.
 - ▶ Abdeckung der internen Anschlüsse abnehmen.
 - ▶ Stecker der externen und internen Anschlüsse abziehen.
 - ▶ Die beiden Arretierungen an der Oberseite des Steuergeräts mit Hilfe eines Schraubendrehers lösen.
 - ▶ Steuergerät herausnehmen.

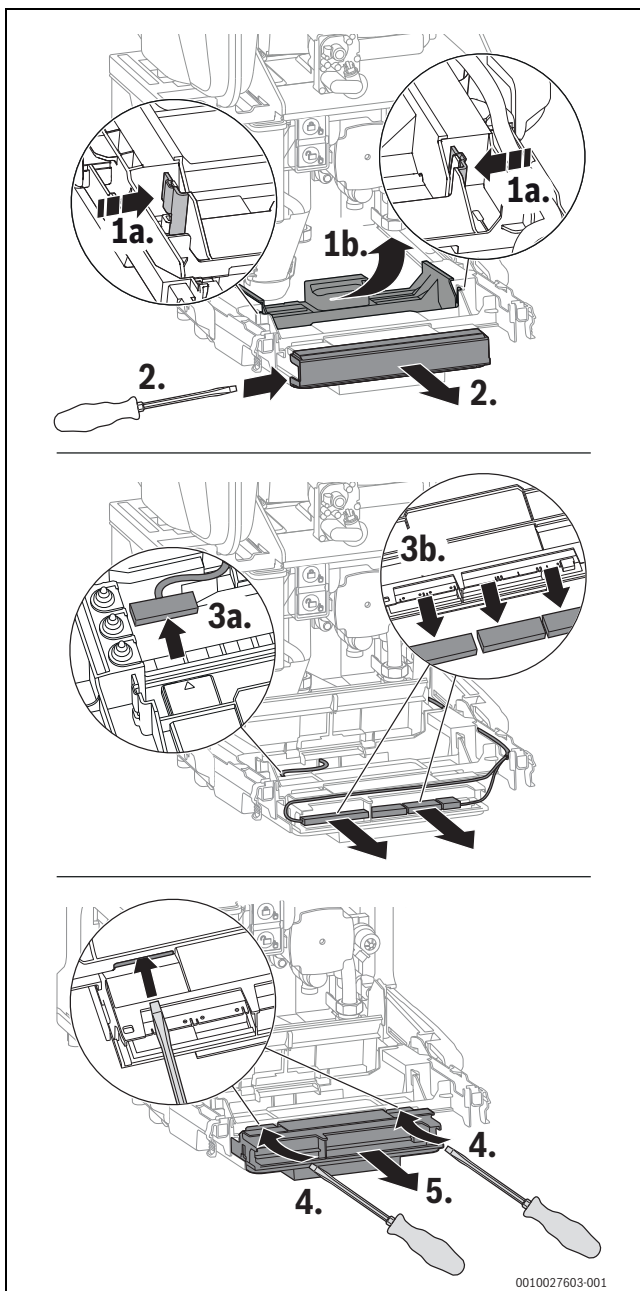


Bild 45 Steuergerät herausnehmen

- ▶ Neues Steuergerät einsetzen und nach hinten schieben, bis es in der Arretierung fixiert ist.
- ▶ Elektrische Verdrahtung auf mechanische Beschädigungen prüfen und defekte Kabel ersetzen.
- ▶ Externe und interne Anschlüsse wieder herstellen.

Beim Einsatz einer Bedieneinheit sind vom Benutzer geänderte Einstellungen innerhalb des Zeitraums der Gangreserve gespeichert.

Ohne Bedieneinheit sind die werkseitigen Einstellungen vorhanden. Davon abweichende Einstellungen müssen wieder hergestellt werden (→ Inbetriebnahmeprotokoll, Kapitel 7.8, Seite 45).

5.17 Netzkabel ersetzen

Wenn das Netzkabel dieses Geräts beschädigt wird, muss es durch ein spezielles Netzkabel ersetzt werden. Dieses Netzkabel ist beim Bosch Kundendienst erhältlich.

5.18 Kondensatsiphon reinigen



WARNUNG

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

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



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

- ▶ Kondensatsiphon regelmäßig reinigen.
- ▶ Kondensatsiphon entriegeln.
- ▶ Schlauch am Kondensatsiphon abziehen.
- ▶ Kondensatsiphon zum Entleeren gegen den Uhrzeigersinn kippen.

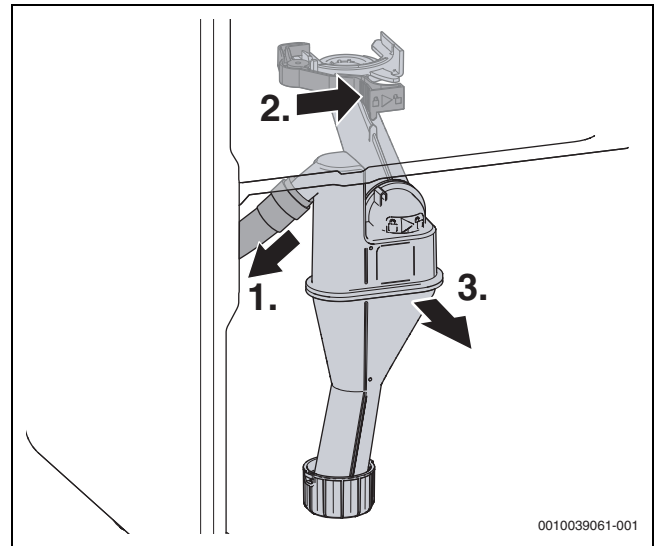


Bild 46 Kondensatsiphon ausbauen

- ▶ Kondensatsiphon reinigen.
- ▶ Schmutzfänger unten abnehmen und reinigen.
- ▶ Alte Dichtung (47,22 × 3,53) entsorgen.
- ▶ Neue Dichtung einsetzen.

- Schmutzfänger wieder einsetzen und auf korrekten Sitz prüfen.

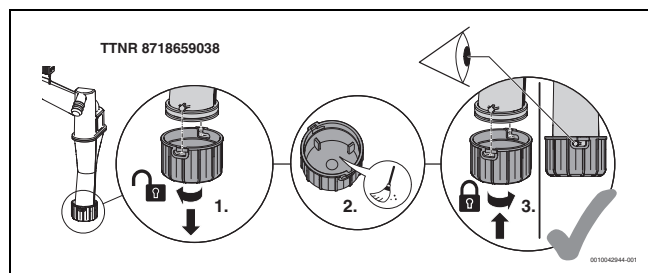


Bild 47 Schmutzfänger reinigen

- Öffnung zum Wärmetauscher auf Durchgang prüfen.
- Dichtung oben am Kondensatsiphon entfernen.
- Dichtung auf Risse, Verformungen oder Brüche prüfen und, falls erforderlich, ersetzen.
- Neue Dichtung am Kondensatsiphon einsetzen.

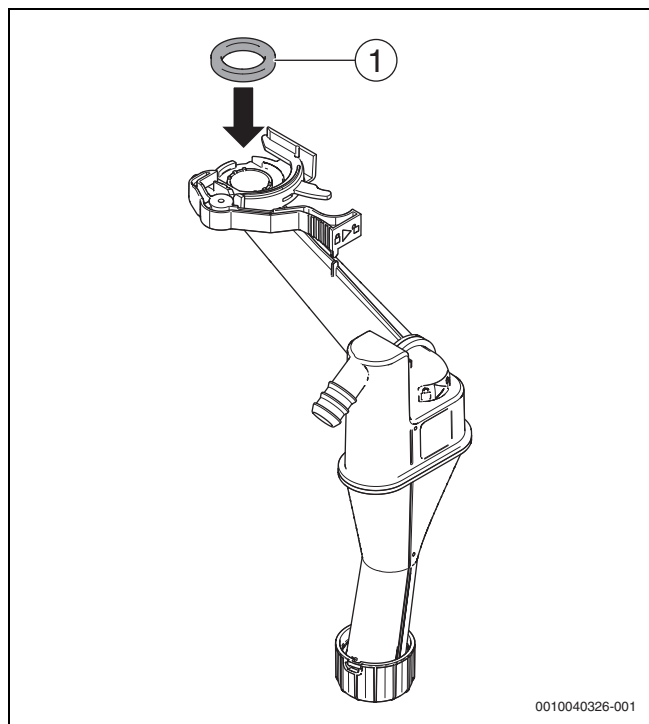


Bild 48 Neue Dichtung am Kondensatsiphon einsetzen

- Dichtung fetten.

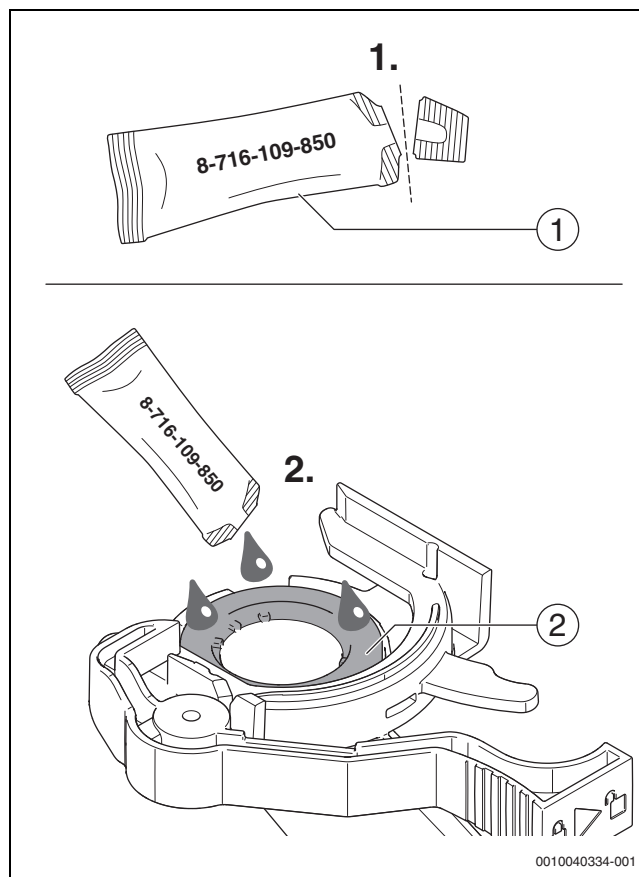


Bild 49 Dichtung fetten

- Kondensatschlauch prüfen und, falls erforderlich, reinigen.
- Kondensatsiphon mit ca. 250 ml Wasser füllen.

- Kondensatsiphon einsetzen und auf festen Sitz prüfen.

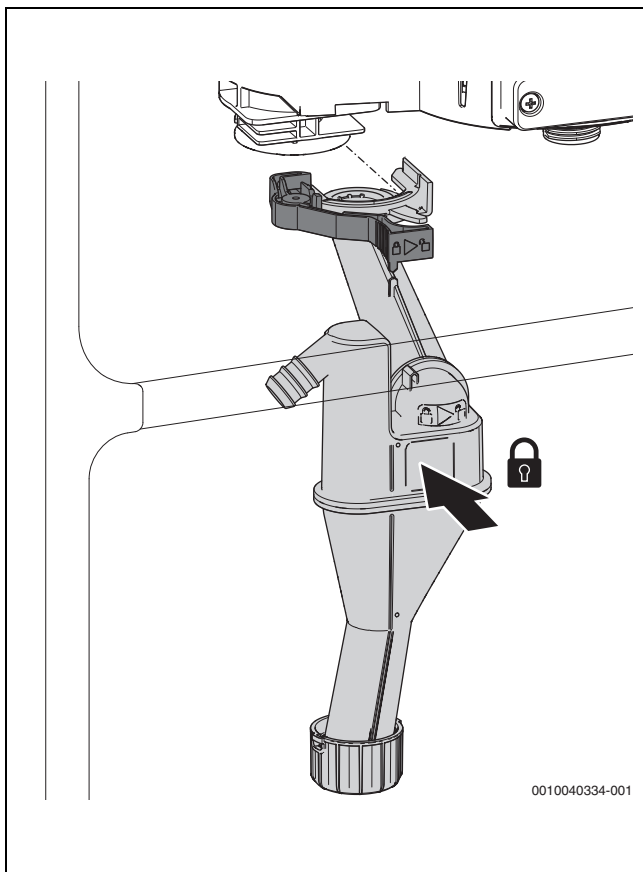


Bild 50 Kondensatsiphon einsetzen

5.19 Motor des 3-Wege-Ventils prüfen/tauschen

Variante ohne Schrauben

- Im **Servicemenü** > **Diagnose** > **Funktionstests** > **Funktionstests aktivieren** > **Ja** > **Wärmeerzeuger** > **3-Wege-Ventil**.
- Zum Wechseln ist die einzustellende Mittelstellung im **Servicemenü** > **Anlageneinstellungen** > **Gas-Brennwertgerät** > **Sonderfunktionen** > **3-Wege Ventil in Mittelstellung**

1. Stecker abziehen.
2. Motor gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Motor nach oben herausziehen.

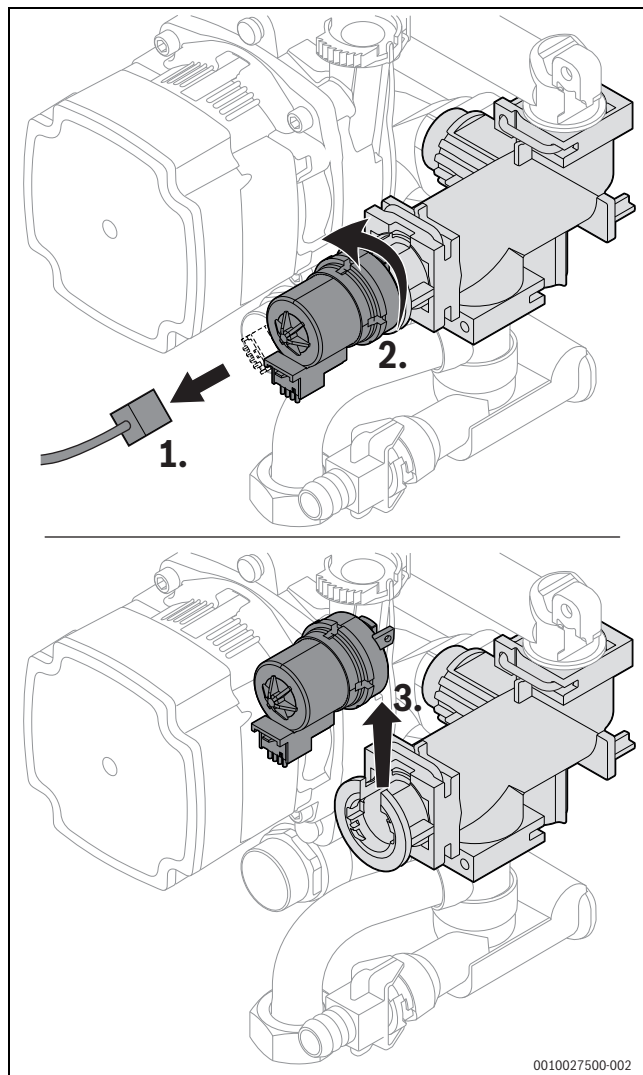


Bild 51 Motor am 3-Wege-Ventil ausbauen (Variante ohne Schrauben)

1. Motor nach unten drücken.
2. Motor im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

3. Stecker aufstecken.

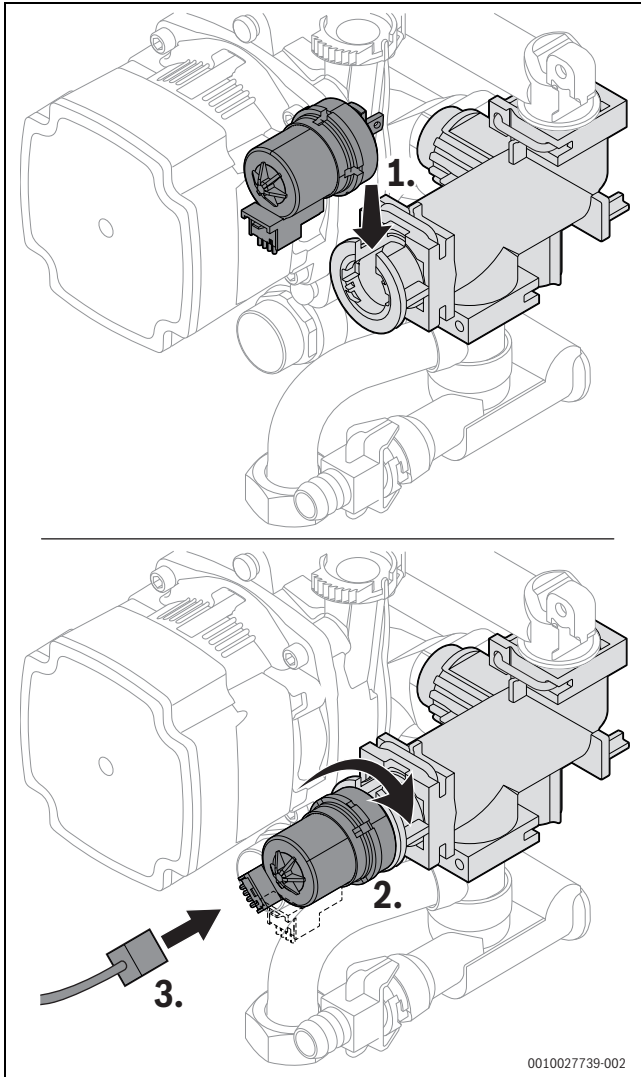


Bild 52 Motor am 3-Wege-Ventil einbauen (Variante ohne Schrauben)

Variante mit Schrauben

- Im **Servicemenü** > **Diagnose** > **Funktionstests** > **Funktionstests aktivieren** > **Ja** > **Wärmeerzeuger** > **3-Wege-Ventil**.
- Zum Wechseln ist die einzustellende Mittelstellung im **Servicemenü** > **Anlageneinstellungen** > **Gas-Brennwertgerät** > **Sonderfunktionen** > **3-Wege Ventil in Mittelstellung**

1. Stecker abziehen.
2. Schrauben entfernen.
3. Leicht am Motor ziehen und ihn anheben.

4. Motor herausnehmen.

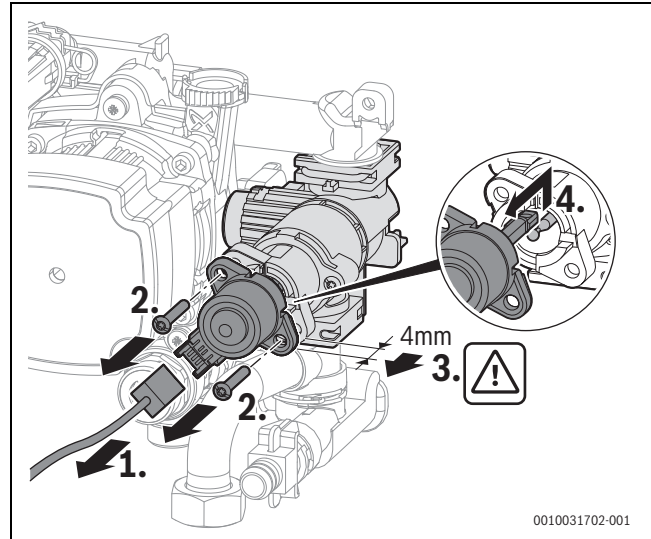


Bild 53 Motor am 3-Wege-Ventil ausbauen (Variante mit Schrauben)



Beim Einhängen des Motors nicht gegen den Kugelhahn drücken, da der Kugelhahn sich schwer wieder herausziehen lässt.

1. Neuen Motor von oben auf dem Kugelhahn einhängen.
2. Motor reindrücken.
3. Motor mit 2 Schrauben befestigen.
4. Stecker anschließen.

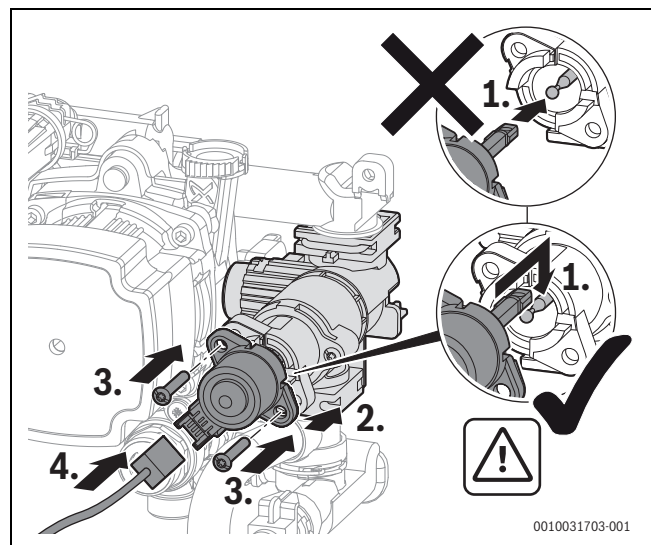


Bild 54 Motor am 3-Wege-Ventil einbauen (Variante mit Schrauben)

5.20 Nach der Inspektion/Wartung

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

6 Störungsbehebung

6.1 Betriebs- und Störungsanzeigen

Im Menü **Betriebsstatus - Störungen** können Sie aktuelle Störungen und die Störungshistorie abrufen (→ Tabelle 11, Seite 12).

Die Tabelle in Kapitel 6.1.2 enthält eine Übersicht der gerätebezogenen Anzeigen für Betriebsstatus und Störungen.

6.1.1 Informationen zur Übersichtstabelle

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

Klasse O (Betriebsstatus)

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

Klasse B (Blockierende Störungen)

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

Klasse V (Verriegelnde Störungen)

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

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

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

-oder-

- ▶ Tasten  und  gleichzeitig solange drücken, bis die Symbole  und  nicht mehr angezeigt werden.
Das Gerät geht wieder in Betrieb. Die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn sich eine Störung nach einem Reset nicht beseitigen lässt:

- ▶ Störungsursache entsprechend den Angaben in der Tabelle beheben.

Klasse W (Wartungsmeldungen)

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

6.1.2 Übersichtstabelle zur Störungsbehebung



Neben den in der Tabelle enthaltenen Betriebs- und Störungsanzeigen können weitere anlagenbezogene Störungen angezeigt werden. Die Beseitigung dieser Störungen ist in den Anleitungen der betroffenen Anlagenbestandteile beschrieben.

Code	Klasse	Angezeigter Text	Beseitigung
200	O	Wärmeerzeuger im Heizbetrieb	–
201	O	Wärmeerzeuger im WW-Betrieb	–
202	O	Gerät im Schaltoptimierungsprogramm	–
203	O	Gerät in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden	–
204	O	Aktuelle Heizwassertemperatur des Wärmeerzeugers höher als Sollwert	–
208	O	Wärmeanforderung wegen Abgastest	–
214	V	Gebläse wird während Sicherheitszeit abgeschaltet	1. Anschlussstecker am Gebläse überprüfen. 2. Anschlusskabel zum Gebläse überprüfen.
224	V	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	Heizkreis: 1. Umlauf des Heizwassers sicherstellen. 2. Geschlossenes Ventil im Heizkreis öffnen. 3. Wasser nachfüllen bis Vorgabedruck erreicht ist. 4. Anschlussstecker am Wärmeblock-Temperaturbegrenzer korrekt aufstecken. 5. Wärmeblock-Temperaturbegrenzer prüfen, ggf. ersetzen. Trinkwasserkreis: Umlauf des Trinkwassers im Speicherkreis sicherstellen.
227	V	Kein Flammensignal nach Zündung	1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrhahn öffnen. 3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen. 4. Anschlussdruck der Gasleitung prüfen. 5. Brennerfunktion prüfen, ggf. Brenner einstellen. 6. CO ₂ -Gehalt der Verbrennungsluft prüfen, ggf. einstellen. 7. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen. 8. Funktionstest für Zündung durchführen. 9. Funktionstest für Ionisation durchführen. 10. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken. 11. Anschlussstecker der Gasarmatur korrekt aufstecken. 12. Kondensatablauf prüfen. 13. Abgasseite des Wärmetauschers auf Verschmutzung prüfen. 14. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 15. Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. 16. Anschlusskabel zur Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. 17. Anschlusskabel zur Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 18. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen. 19. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen. 20. Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung auf Verunreinigung prüfen, ggf. reinigen.
228	V	Flammensignal trotz nicht vorhandener Flamme	1. Ionisationskabel prüfen, ggf. ersetzen. 2. Elektroden-Set prüfen, ggf. ersetzen. 3. Steuergerät ersetzen.

Code	Klasse	Angezeigter Text	Beseitigung
229	B	Flamme während Brennerbetrieb ausgefallen	1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrrahn öffnen. 3. Gerät stilllegen und Gasleitung überprüfen. 4. Signalauswertung auf Leiterplatte defekt. 5. Ionisationselektrode austauschen. 6. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen. 7. Zündkabel austauschen. 8. Anschlusskabel zur Ionisationselektrode austauschen. 9. Gasarmatur austauschen. 10. Brenner korrekt einstellen oder Brennerdüsen austauschen. 11. Brenner bei minimaler Nennbelastung einstellen. 12. Abgasanlage umbauen. 13. Verbrennungsluftverbund zu klein oder zu geringe Größe der Lüftungsöffnung. 14. Wärmeblock abgasseitig reinigen. 15. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
232	B	Wärmeerzeuger durch externen Schaltkontakt verriegelt	1. Anschlussstecker für den externen Schaltkontakt aufstecken. 2. Brücke einbauen/Kondensathebepumpe nach Herstellerangaben überprüfen. 3. Schalterpunkt des externen Temperaturwächters an das System anpassen. 4. Anschlusskabel zum externen Temperaturwächter austauschen. 5. Externen Temperaturwächter austauschen.
233	V	Kesselidentifikationsmodul oder Geräteelektronik Störung	1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker einbauen. 2. Anschlussstecker am Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker aufstecken. 3. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
234	V	Elektrische Störung Gasarmatur	1. Anschlusskabel austauschen und Reset nach dem Austausch. 2. Gasarmatur austauschen und Reset nach dem Austausch.
235	V	Versionskonflikt Geräteelektronik/ Kesselidentifikationsmodul	1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker prüfen. 2. Gültige Kombination aus Steuergerät/Feuerungsautomat einbauen.
237	V	Systemstörung	1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
238	V	Geräteelektronik ist defekt	Steuergerät austauschen.
242 - 263	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	1. Kontaktproblem beseitigen. 2. Ggf. Steuergerät oder Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
265	B	Wärmebedarf geringer als gelieferte Energie	–
268	O	Relaistest wurde aktiviert	–
269	V	Flammenüberwachung	Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
273	B	Betriebsunterbrechung - Brenner und Gebläse	–
281	B	Pumpendruckerrhöhung zu niedrig	1. Prüfen, ob die Pumpe blockiert ist, ggf. gangbar machen oder ersetzen. 2. Heizwasserumlauf sicherstellen. 3. Pumpe entlüften.
306	V	Flammensignal nach Schließen der Brennstoffversorgung	1. Gasarmatur ersetzen. 2. Ionisationskabel ersetzen. 3. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.
358	O	Blockierschutz aktiv	–
360	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker einbauen. 2. Anschlussstecker am Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker aufstecken. 3. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
362	V	Kesselidentifikationsmodul oder Geräteelektronik Störung	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
363	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.

Code	Klasse	Angezeigter Text	Beseitigung
811	A	Warmwasserbereitung: Thermische Desinfektion misslungen	1. Eventuell ständige Warmwasserentnahme unterbinden. 2. Warmwasser-Temperaturfühler korrekt positionieren. 3. Kontakt des Warmwasserspeicher-Temperaturfühlers zum Speicher prüfen. 4. Speicherkreis entlüften. 5. Warmwasserbereitung auf "Vorrang" einstellen. 6. Plattenwärmetauscher auf Verkalkung prüfen. 7. Dimensionierung Zirkulationsleitung und Wärmeverluste prüfen.
815	W	Temperaturfühler hydr. Weiche defekt (Pumpeneffizienzmodul)	1. Hydraulische Konfiguration prüfen, ggf. korrigieren. 2. Fühler auf Kurzschluss oder Unterbrechung prüfen, ggf. ersetzen.
1000	B	Systemkonfiguration nicht bestätigt	System vollständig konfigurieren und bestätigen.
1010	O	Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS	1. Verdrahtungsfehler beseitigen und Regelgerät Aus- und wieder Einschalten. 2. BUS-Leitung reparieren oder austauschen. 3. Defekten EMS-BUS-Teilnehmer austauschen.
1013	W	Maximaler Brennzeitpunkt ist erreicht	1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1017	W	Info Betriebsdruck zu niedrig	1. Wasser nachfüllen und Anlage entlüften. 2. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
1018	W	Wartungsintervall abgelaufen	1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1019	W	Falscher Pumpentyp erkannt	1. Verkabelung der Pumpe prüfen. 2. Korrekten Pumpentyp der Heizungspumpe im Gerät prüfen, ggf. ersetzen.
1022	W	Speichertemperaturfühler defekt oder Kontaktprobleme	1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 4. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1023		Maximale Betriebsdauer einschließlich Standby-Zeit ist erreicht	1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1025	W	Rücklauftemperaturfühler ist defekt	1. Anschlussstecker am Rücklauftemperaturfühler ist nicht aufgesteckt. 2. Rücklauftemperaturfühler ist defekt. 3. Anschlusskabel zum Rücklauftemperaturfühler ist beschädigt. 4. Signalauswertung im Steuergerät defekt.
1037	W	Außentemperaturfühler defekt, Ersatzbetrieb Heizung aktiv	1. Ist kein Außentemperaturfühler gewünscht. Konfiguration raumtemperaturgeführt im Regler wählen. 2. Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Störung beheben. 3. Korrodierte Anschlussklemmen im Außenfühlergehäuse reinigen. 4. Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler tauschen. 5. Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen.
1038	W	Zeit/Datum ungültiger Wert	1. Datum/Zeit einstellen. 2. Spannungsausfälle vermeiden.
1039	W	Ungemischte Heizkreise nicht für Estrichtrocknung geeignet	
1040	W	Estrichtrocknung mit ungemischten Heizkreisen nur mit Gesamtanlage	
1041	B	Spannungsausfall während Estrichtrocknung	Spannungsausfälle vermeiden.
1042	B	Interner Fehler: Zugriff auf Uhrenbaustein blockiert	HMI austauschen.
1065	W	Wasserdruckfühler defekt oder nicht angeschlossen	1. Anschlussstecker am Drucksensor korrekt aufstecken. 2. Anschlusskabel des Drucksensors prüfen, ggf. ersetzen. 3. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
1068	W	Außentemperaturfühler oder Lambdasonde defekt.	1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler korrekt anbringen. 4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1075	W	Kurzschluss WärmeblockTemperaturfühler	1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.

Code	Klasse	Angezeigter Text	Beseitigung
1076	W	Kein Signal vom WärmeblockTemperaturfühler	1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2085	V	Interner Fehler	1. Entriegeln. 2. Anlage für 30 Sekunden spannungsfrei schalten. 3. Feuerungsautomat ersetzen.
2908	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist der Feuerungsautomat defekt und muss ausgetauscht werden.
2910	V	Fehler im Abgassystem, die Gebläsedrehzahl ist zu hoch/niedrig.	1. Abgasanlage und Lüfter prüfen. 2. Abgasrohr korrekt montieren. 3. Ablagerungen in Abgasanlage entfernen, ggf. Lüfter ersetzen.
2914-2916	V	Systemstörung Geräteelektronik	Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist das Steuergerät defekt und muss ausgetauscht werden.
2920	V	Störung Flammenüberwachung	Steuergerät prüfen, ggf. ersetzen.
2923-2926	V	Systemstörung Geräteelektronik	1. Verkabelung zur Gasarmatur prüfen. 2. Gasarmatur prüfen. Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist das Steuergerät oder die Gasarmatur defekt und muss ausgetauscht werden.
2927	B	Systemstörung Geräteelektronik	1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrrahn öffnen. 3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen. 4. Funktionstest für Zündung durchführen. 5. Funktionstest für Ionisation durchführen. 6. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken. 7. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen. 8. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 9. Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. 10. Anschlusskabel der Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. 11. Anschlusskabel der Ionisationselektrode ersetzen. 12. Brenner korrekt einstellen bzw. Brennerdüsen ersetzen. 13. Brenner bei minimaler Nennbelastung einstellen. 14. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen. 15. Abgasanlage prüfen, ggf. instandsetzen. 16. Verbrennungsluftverbund zu klein bzw. zu geringe Größe der Lüftungsöffnung. 17. Wärmeblock abgasseitig reinigen. 18. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen.
2928	V	Interner Fehler	1. Reset durchführen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
2931	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	1. Reset durchführen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
2940	V	Systemstörung Feuerungsautomat	1. Reset durchführen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
2946	V	Falscher Kodierstecker erkannt	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker tauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
2948	B	Kein Flammensignal bei kleiner Leistung	Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Wenn diese Störung häufig vorkommt, CO₂-Einstellung prüfen.
2950	B	Kein Flammensignal nach dem Startvorgang	Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Gas-Luft-Verhältnis korrekt einstellen.

Code	Klasse	Angezeigter Text	Beseitigung
2951	V	Zu viele Flammenabrisse	1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrrahn öffnen. 3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen. 4. Funktionstest für Ionisation durchführen. 5. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken. 6. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen. 7. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 8. Zündeletrode prüfen, ggf. ersetzen. 9. Anschlusskabel der Zündeletrode prüfen, ggf. ersetzen. 10. Anschlusskabel der Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 11. Brenner korrekt einstellen bzw. Brennerdüsen ersetzen. 12. Brenner bei minimaler Nennbelastung einstellen. 13. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen. 14. Abgasanlage prüfen, ggf. instandsetzen. 15. Verbrennungsluftverbund zu klein bzw. zu geringe Größe der Lüftungsöffnung. 16. Wärmeblock abgasseitig reinigen. 17. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen.
2952	V	Interner Fehler beim Test des Ionisations-signales	1. Reset durchführen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
2955	B	Eingestellte Parameter für die hydraulische Konfiguration werden vom Wärmeerzeuger nicht unterstützt	Hydraulikeinstellungen prüfen, ggf. ändern. • Hydraulische Weiche • Interner Warmwasserkreis (Speicherladekreis) • Heizkreis 1 • Heizungspumpe im Gerät
2956	O	Hydraulische Konfiguration am Wärmeerzeuger ist aktiviert	–
2957	V	Systemstörung Geräteelektronik	1. Steuergerät/Feuerungsautomat zurücksetzen. 2. Elektrische Anschlüsse an Steuergerät/Feuerungsautomat wieder richtig anschließen. 3. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.
2961 2962	V	Kein Gebläsesignal vorhanden	1. Gebläse und Anschlusskabel prüfen. 2. Netzspannung prüfen.
2963	B	Temperatur am Wärmeblock liegt außerhalb des zulässigen Bereiches	1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler korrekt anbringen. 4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2965	B	Zu hohe Vorlauftemperatur	1. Heizungsumlauf sicherstellen. 2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen. 3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 5. Temperaturfühler korrekt anbringen. 6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2966	B	Zu schneller Temperaturanstieg der Vorlauftemperatur im Wärmeblock	1. Heizungsumlauf sicherstellen. 2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen. 3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 5. Temperaturfühler korrekt anbringen. 6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2968	O	Heizungswasser wird nachgefüllt	–
2969	O	Maximale Anzahl von Nachfüllvorgängen erreicht	–
2970	B	Heizsystem hat zu oft einen Druckabfall	–

Code	Klasse	Angezeigter Text	Beseitigung
2971	B	Betriebsdruck zu niedrig	1. Heizungsanlage entlüften. 2. Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen. 3. Wasser nachfüllen, bis Solldruck erreicht ist. 4. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen. 5. Kabel zu Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
2972	B	Netzspannung zu niedrig	1. Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen. 2. Feuerungsautomat austauschen.
2980	V	Mehr als 5 verriegelnde Störungen in 15 Minuten	Das Gerät wurde aus Sicherheitsgründen gesperrt, nachdem mindestens fünf verriegelnde Störungen innerhalb von 15 Minuten aufgetreten sind. Die Sicherheitssperre darf nur ein Fachbetrieb oder der Kundendienst nach Beseitigung der Störungsursache und anschließender Anlagenprüfung vor Ort aufheben. 1. Ursache der Störung feststellen und beseitigen. 2. Komplette Anlage inklusive Sensoren und Kabelbäumen prüfen. 3. Gerät aus- und wieder einschalten. Störungs-Code 2981 wird angezeigt.
2981	V	Max. Anzahl verr. Störungen erreicht. Informieren Sie den Fachbetrieb	Das Gerät wurde bei bestehender Sicherheitssperre (Störungs-Code 2980) aus- und wieder eingeschaltet. Die Sicherheitssperre darf nur ein Fachbetrieb oder der Kundendienst nach Beseitigung der Störungsursache und anschließender Anlagenprüfung vor Ort aufheben. 1. Störung innerhalb von 10 Minuten nach dem Einschalten zurücksetzen. 2. Störung nach 22 bis 28 Sekunden erneut zurücksetzen. Die Sperre wird aufgehoben und das Gerät kehrt zum Normalbetrieb zurück. 3. Die letzten 10 Störungen in der Störungshistorie prüfen, um sicherzustellen, dass alle Probleme behoben wurden.

Tab. 25 Betriebs- und Störungsanzeigen

6.2 Störungen, die nicht angezeigt werden

Gerätestörungen	Beseitigung
Verbrennungsgeräusche zu laut; Brummgeräusche	▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Strömungsgeräusche	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange.	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch.	▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht.	▶ Zündtrafo auf Aussetzer prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Bei Erdgas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen. ▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Kondensat im Luftkasten	▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen, ggf. tauschen.
Bei Speichergeräten: Längere Zeit kein Heizbetrieb, Gerät verharzt in Speicherladung	▶ Speichertemperaturfühler am Warmwasserspeicher auf korrekten Sitz prüfen.
Bei Kombigeräten: Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht.	▶ Turbine prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Druck der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen.
Bei Kombigeräten: Warmwassermenge wird nicht erreicht.	▶ Plattenwärmetauscher prüfen. ▶ Druck der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen.
Keine Funktion, das Display bleibt dunkel.	▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung prüfen. ▶ Defekte Kabel ersetzen. ▶ Sicherung prüfen, ggf. tauschen.

Tab. 26 Störungen ohne Anzeige im Display

7 Technische Informationen und Protokolle

7.1 Technische Daten

	Einheit	GC7800iW 20/24 C 23 Erdgas ¹⁾	GC7800iW 20/24 C 23 Propan ²⁾	GC7800iW 20/30 C 23 Erdgas ¹⁾	GC7800iW 20/30 C 23 Propan ²⁾
Wärmeleistung/-belastung					
Modulationsbereich Wärmebelastung Q		8	8	10	10
Nennwärmebelastung Warmwasser Q _{nW}	kW	25,2	25,2	30,5	30,5
Max. Nennwärmebelastung Heizung Q _n	kW	20	20	20	20
Max. Nennwärmeleistung (80/60 °C) P _n	kW	19,5	19,5	19,5	19,5
Max. Nennwärmeleistung (50/30 °C) P _{cond}	kW	20,8	20,8	20,8	20,8
Max. Nennwärmeleistung (40/30 °C)	kW	20,9	20,9	20,9	20,9
Min. Nennwärmebelastung Heizung Q _{min}	kW	3,1	3,1	3,1	3,1
Min. Nennwärmeleistung (80/60 °C) P _{min}	kW	3	3	3	3
Min. Nennwärmeleistung (50/30 °C) P _{min}	kW	3,4	3,4	3,4	3,4
Min. Nennwärmeleistung (40/30 °C) P _{min}	kW	3,4	3,4	3,4	3,4
Effizienz					
Heizleistung 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5
Heizleistung 50/30 °C	%	104	104	104	104
Heizleistung 40/30 °C	%	104,6	104,6	104,6	104,6
Gas-Anschlusswert					
Erdgas G20 (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,56	–	3,135	–
Erdgas G25 (H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	3,00	–	3,7	–
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,11	–	2,28
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas G20	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Erdgas G25	mbar	18 - 25	–	18 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	11,3/1,5	11/1,42	13,78/1,52	13,36/1,43
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	70/58	70/58	75/58	75/58
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	50/30	50/30	55/30	55/30
Restförderdruck	Pa	125	125	150	150
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,4	10,8	9,4	10,8
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	10,2	8,6	10,2
O ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	4,2	4,5	4,2	4,5
O ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	5,6	5,6	5,6	5,6
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -Klasse	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Ausdehnungsgefäß					
Vordruck	bar	1	1	1	1
Gesamtinhalt	l	12	12	12	12
Warmwasser					
Max. Durchflussmenge	l/min	7,2	7,2	8,75	8,75
Einschaltwassermenge	l/min	2,5	2,5	2,5	2,5
Warmwassertemperatur	°C	60	60	60	60
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	60	60	60
Max. zulässiger Warmwasserdruck	bar	10	10	10	10
Min. Fließdruck	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	12	12	14	14

	Einheit	GC7800iW 20/24 C 23		GC7800iW 20/30 C 23	
		Erdgas ¹⁾	Propan ²⁾	Erdgas ¹⁾	Propan ²⁾
Zulassungsdaten					
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CT0185			
Geräte­kategorie (Gasart)	–	II ₂ ELL3P			
Installationstyp	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , B ₅₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x} , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ ; C _{(10)3x} , C _{(11)3x} , C _{(13)3x} , C _{(14)3x}			
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	3,8	3,8	3,8	3,8
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	97	97	97	97
Max. Leistungsaufnahme	W	108	108	122	122
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	0,2	0,2	0,2	0,2
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B	B	B
Schallleistungspegel bei P _{max} (nach NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 und Vorschriften AFNOR RP247)	dB(A)	48	48	48	48
Schallleistungspegel bei P _{min} (nach NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 und Vorschriften AFNOR RP247)	dB(A)	–	–	–	–
Schutzart	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	86	86	86	86
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	10	10	10	10
Zulässige Umgebungstemperatur kurzfristig/langfristig	°C	0 - 40	0 - 40	0 - 40	0 - 40
Heizwassermenge	l	7	7	7	7
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	41,7	41,7	41,7	41,7
Abmessungen B × H × T	mm	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365
Maximale Installationshöhe	m	2000	2000	2000	2000

1) Geeignet für %80 CH₄ + max. 20 Vol.-% H₂ (Bezug auf: DVGW ZP 3100)

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

Tab. 27 Technische Daten

	Einheit	GC7800iW 15 P 23		GC7800iW 24 P 23	
		Erdgas ¹⁾	Propan ²⁾	Erdgas ¹⁾	Propan ²⁾
Wärmeleistung/-belastung					
Modulationsbereich Wärmebelastung Q		10	10	10	10
Nennwärmebelastung Warmwasser Q _{nW}	kW	19,0	19,0	30,5	30,5
Einstellbereich Nennwärmebelastung Heizung Q _n	kW	15,3	15,3	24,5	24,5
Einstellbereich Nennwärmeleistung (80/60 °C) P _n	kW	15,0	15,0	23,8	23,8
Einstellbereich Nennwärmeleistung (50/30 °C) P _{cond}	kW	16,1	16,1	25,9	25,9
Einstellbereich Nennwärmeleistung (40/30 °C)	kW	16,2	16,2	26,13	26,13
Einstellbereich min. Nennwärmebelastung Heizung Q _{min}	kW	2,1	2,1	3,1	3,1
Min. Nennwärmeleistung (80/60 °C) P _{min}	kW	1,9	1,9	3	3
Min. Nennwärmeleistung (50/30 °C) P _{min}	kW	2,2	2,2	3,4	3,4
Min. Nennwärmeleistung (40/30 °C) P _{min}	kW	2,2	2,2	3,4	3,4
Effizienz					
Heizleistung 80/60 °C	%	97,8	97,8	97,3	97,3
Heizleistung 50/30 °C	%	105,3	105,3	103,1	103,1
Heizleistung 40/30 °C	%	106	106	103,5	103,5
Gas-Anschlusswert					
Erdgas G20 (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	1,554	–	3,135	–
Erdgas G25(H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	1,85	–	3,7	–
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,15	–	2,28

	Einheit	GC7800iW 15 P 23		GC7800iW 24 P 23	
		Erdgas ¹⁾	Propan ²⁾	Erdgas ¹⁾	Propan ²⁾
Zulässiger Gas-Anschlussdruck					
Erdgas G20	mbar	17 - 25	–	17 - 25	–
Erdgas G25	mbar	18 - 25	–	18 - 25	–
Flüssiggas	mbar	–	42,5 - 57,5	–	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384					
Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	8,59/0,98	8,32/0,92	13,78/1,52	13,36/1,43
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	65/57	65/57	75/58	75/58
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	41/30	41/30	55/30	55/30
Restförderdruck	Pa	150	150	150	150
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,4	10,8	9,4	10,8
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	10,2	8,6	10,2
O ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	4,2	4,5	4,2	4,5
O ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	5,6	5,6	5,6	5,6
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -Klasse	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Ausdehnungsgefäß					
Vordruck	bar	1	1	1	1
Gesamtinhalt	l	12	12	12	12
Zulassungsdaten					
Prod.-ID-Nr.	–	CE-0085CT0185			
Geräteklasse (Gasart)	–	II ₂ ELL3P			
Installationstyp	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , B ₅₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x} , C _{93x} , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ ; C _{(10)3x} , C _{(11)3x} , C _{(13)3x} , C _{(14)3x}			
Allgemeines					
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	3,8	3,8	3,8	3,8
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	102	102	108	108
Max. Leistungsaufnahme	W	120	120	120	120
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	0,2	0,2	0,2	0,2
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B	B	B
Schallleistungspegel bei P _{max} (nach NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 und Vorschriften AFNOR RP247)	dB(A)	42	42	50	50
Schallleistungspegel bei P _{min} (nach NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 und Vorschriften AFNOR RP247)	dB(A)	–	–	–	–
Schutzart	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	86	86	86	86
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3	3
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Warmwasser	bar	–	–	–	–
Zulässige Umgebungstemperatur kurzfristig/langfristig	°C	0 - 40	0 - 40	0 - 40	0 - 40
Heizwassermenge	l	7	7	7	7
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	40	40	40	40
Abmessungen B × H × T	mm	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365
Maximale Installationshöhe	m	2000	2000	2000	2000

1) Geeignet für %80 CH₄ + max. 20 Vol.-% H₂ (Bezug auf: DVGW ZP 3100)

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

Tab. 28 Technische Daten

7.2 Ionisationsstrom

Wenn der Brenner bei minimaler Nennwärme läuft:

	Gasart	Wenn der Brenner bei minimaler Nennwärme läuft in Ordnung	fehlerhaft
GC7800iW 20/24 C 23	Erdgas	$\geq 5 \mu\text{A}$	$< 5 \mu\text{A}$
GC7800iW 20/30 C 23	Flüssiggas	$\geq 11 \mu\text{A}$	$< 11 \mu\text{A}$
GC7800iW 24 P 23			
GC7800iW 15 P 23	Erdgas	$\geq 1 \mu\text{A}$	$< 1 \mu\text{A}$
	Flüssiggas	$\geq 6 \mu\text{A}$	$< 6 \mu\text{A}$

Tab. 29 Ionisationsstrom

7.3 Fühlerwerte

Temperatur [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Widerstand [Ω]
-20	2392
-16	2088
-12	1811
-8	1562
-4	1342
0	1149
4	984
8	842
12	720
16	616
20	528
24	454

Tab. 30 Außentemperaturfühler (bei außentemperaturgeführten Reglern, Zubehör)

Temperatur [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Widerstand [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918,3
95	788,5

Tab. 31 Vorlauf-/Rücklaufftemperaturfühler

Temperatur [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Widerstand [Ω]
0	35 964
5	28 507
10	22 756
15	18 273
20	14 768
25	11 977
30	9 783
35	8 045
40	6 650
50	4 606
60	3 242
70	2 332
80	1 703

Tab. 32 Speicher-Temperaturfühler (Zubehör)

Temperatur [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Widerstand [Ω]
0	33 400
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
60	2 500
70	1 759
80	1 260
90	918,3

Tab. 33 Warmwasser-Temperaturfühler

7.4 Kodierstecker

Typ	Gasart	Nummer
GC7800iW 20/24 C 23	Erdgas	20247
GC7800iW 20/24 C 23	Flüssiggas	20267
GC7800iW 20/30 C 23	Erdgas	20248
GC7800iW 20/30 C 23	Flüssiggas	20268
GC7800iW 15 P 23	Erdgas	20250
GC7800iW 15 P 23	Flüssiggas	20270
GC7800iW 24 P 23	Erdgas	20385
GC7800iW 24 P 23	Flüssiggas	20386

Tab. 34 Kodierstecker

7.5 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe

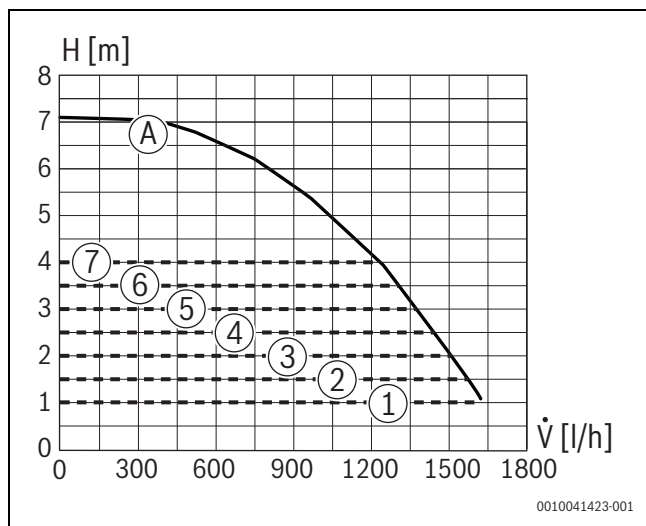


Bild 55 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

- [1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 100 mbar
- [2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar
- [3] Pumpenkennfeld Konstantdruck 200 mbar
- [4] Pumpenkennfeld Konstantdruck 250 mbar
- [5] Pumpenkennfeld Konstantdruck 300 mbar
- [6] Pumpenkennfeld Konstantdruck 350 mbar
- [7] Pumpenkennfeld Konstantdruck 400 mbar
- [A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung
- H Restförderhöhe
- $\dot{V}$ Volumenstrom

7.6 Einstellwerte für Heizleistung

Leistung [kW]	Belastung [kW]	Display [%]	G20 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei $T_V/T_R = 80/60$ °C]
2,95	3,1	10	5,45
4,3	4,4	15	7,7
5,5	5,7	18	9,9
8,9	9,1	29	15,8
11,8	12	39	20,5
15,0	15,3	50	25,9
20,1	20,6	67	34,9
21,9	22,45	73	38,1
24,3	25	82	42,5
27,2	28,1	92	42,7
29,6	30,5	100	51,2

Tab. 35 GC7800iW 20/30 C 23, GC7800iW 24 P 23

Leistung [kW]	Belastung [kW]	Display [%]	G20 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei $T_V/T_R = 80/60$ °C]
2,95	3,1	12	5,45
4,3	4,4	17	7,7
5,5	5,7	23	9,9
8,9	9,1	36	15,8
11,8	12	48	20,5
15,0	15,3	61	25,9
20,1	20,6	82	34,9
21,9	22,45	89	38,1
24,4	25,2	100	43,0

Tab. 36 GC7800iW 20/24 C 23

Leistung [kW]	Belastung [kW]	Display [%]	G20 (20 mbar) Gasmenge [l/min bei $T_V/T_R = 80/60$ °C]
2,2	2,35	12	3,9
3,0	3,11	14	5,3
4,4	4,53	24	7,7
7,1	7,22	38	12,2
10,0	10,2	55	17,3
11,2	11,47	63	19,5
14,4	14,76	80	25,0
14,9	15,3	89	25,9
18,5	19	100	32,8

Tab. 37 GC7800iW 15 P 23

7.7 Elektrische Verdrahtung

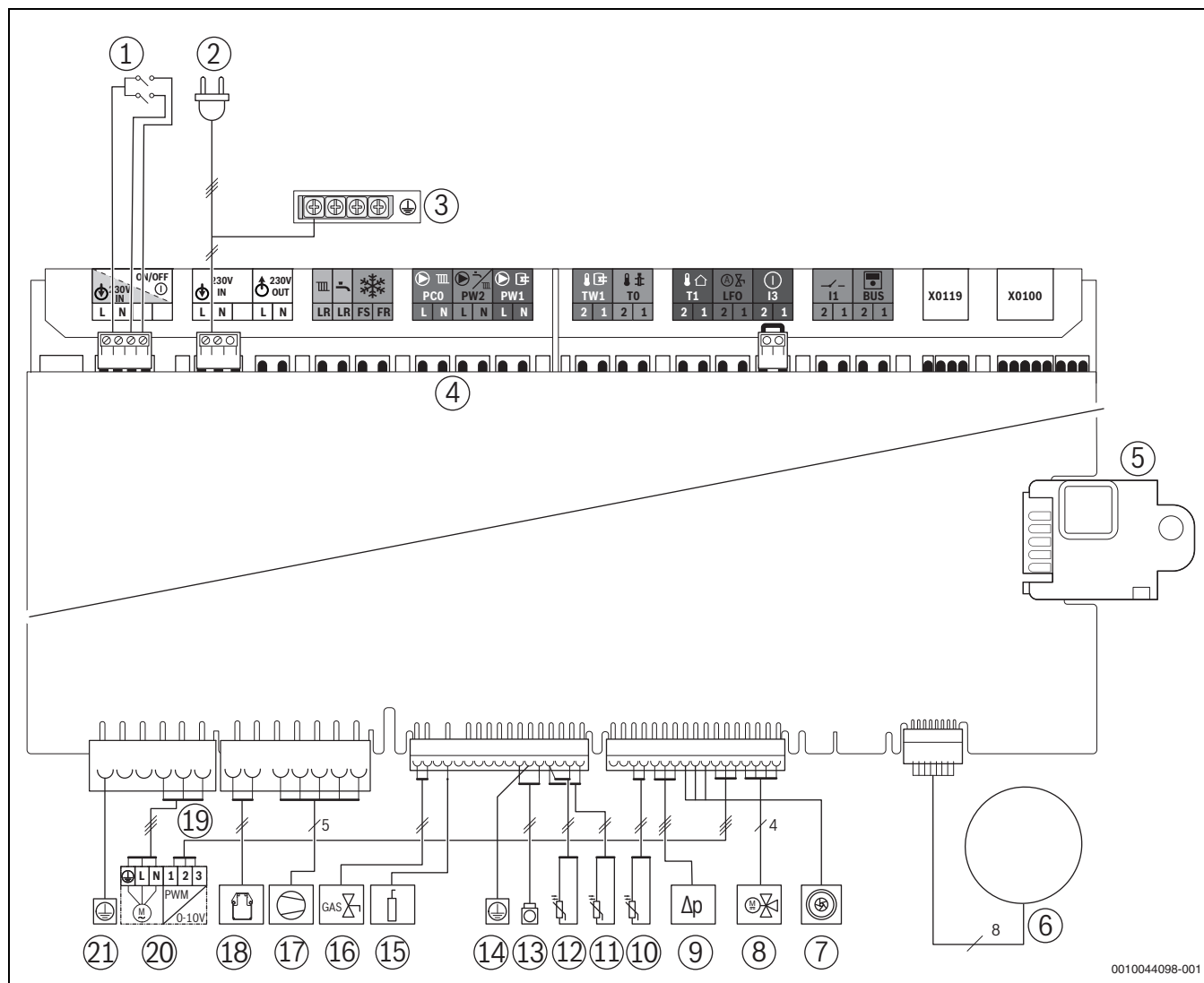


Bild 56 Elektrische Verdrahtung

- [1] Schalter Ein/Aus
- [2] Anschluss mit Stecker
- [3] Erdung (PE)
- [4] Klemmleiste für externes Zubehör (→ Installationsanleitung)
- [5] Kodierstecker (KIM)
- [6] Display
- [7] Turbine
- [8] 3-Wege-Ventil
- [9] Drucksensor
- [10] Kombi: Warmwasser-Temperaturfühler
System: BEG Fühler
- [11] Temperaturfühler am Wärmeblock
- [12] Vorlauftemperaturfühler Vorlaufrohr
- [13] Wärmeblock- und Abgas-Temperaturbegrenzer
- [14] Überwachungserdung
- [15] Überwachungselektrode
- [16] Gasarmatur
- [17] Gebläse (230V und Steuerleitung)
- [18] Zündfunkengenerator (230V)
- [19] Heizungspumpe Steuerleitung
- [20] Heizungspumpe 230V
- [21] Erdung (PE)

7.8 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber:			
Name, Vorname		Straße, Nr.	
Telefon/Fax		PLZ, Ort	
Anlagenersteller:			
Auftragsnummer:			
Gerätetyp:		(Für jedes Gerät ein eigenes Protokoll ausfüllen!)	
Seriennummer:			
Datum der Inbetriebnahme:			
☐ Einzelgerät ☐ Kaskade, Anzahl der Geräte:			
Aufstellraum:		☐ Keller ☐ Dachgeschoss ☐ sonstiger:	
		Lüftungsöffnungen: Anzahl:, Größe: ca. cm²	
Abgasführung:		☐ Doppelrohrsystem ☐ LAS ☐ Schacht ☐ Getrenntrohrführung	
		☐ Kunststoff ☐ Aluminium ☐ Edelstahl	
		Gesamtlänge: ca. m Bogen 87°: Stück Bogen 15 - 45°: Stück	
		Überprüfung der Dichtheit der Abgasleitung bei Gegenstrom: ☐ ja ☐ nein	
		CO ₂ -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung: %	
		O ₂ -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung: %	
Bemerkungen zu Unter- oder Überdruckbetrieb:			
Gaseinstellung und Abgasmessung:			
Eingestellte Gasart:			
Gas-Anschlussdruck:		Gas-Anschlussruhedruck:	
mbar		mbar	
Eingestellte maximale Nennwärmeleistung:		Eingestellte minimale Nennwärmeleistung:	
kW		kW	
Gas-Durchflussmenge bei maximaler Nennwärmeleistung:		Gas-Durchflussmenge bei minimaler Nennwärmeleistung:	
l/min		l/min	
Heizwert H _{IB} :			
kWh/m ³			
CO ₂ bei maximaler Nennwärmeleistung:		CO ₂ bei minimaler Nennwärmeleistung:	
%		%	
O ₂ bei maximaler Nennwärmeleistung:		O ₂ bei minimaler Nennwärmeleistung:	
%		%	
CO bei maximaler Nennwärmeleistung:		CO bei minimaler Nennwärmeleistung:	
ppm mg/kWh		ppm mg/kWh	
Abgastemperatur bei maximaler Nennwärmeleistung:		Abgastemperatur bei minimaler Nennwärmeleistung:	
°C		°C	
Gemessene maximale Vorlauftemperatur:		Gemessene minimale Vorlauftemperatur:	
°C		°C	
Anlagenhydraulik:			
☐ Hydraulische Weiche, Typ:		☐ Zusätzliches Ausdehnungsgefäß	
☐ Heizungspumpe:		Größe/Vordruck:	
		Automatischer Entlüfter vorhanden? ☐ ja ☐ nein	
☐ Warmwasserspeicher/Typ/Anzahl/Heizflächenleistung:			
☐ Anlagenhydraulik geprüft, Bemerkungen:			

Geänderte Servicefunktionen:

Hier die geänderten Servicefunktionen auslesen und Werte eintragen.

☐ Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ ausgefüllt und angebracht.

Heizungsregelung:

☐ Außentemperaturgeführte Regelung

☐ Raumtemperaturgeführte Regelung

☐ Fernbedienung × Stück, Kodierung Heizkreis(e):

☐ Raumtemperaturgeführte Regelung × Stück, Kodierung Heizkreis(e):

☐ Modul × Stück, Kodierung Heizkreis(e):

Sonstiges:

☐ Heizungsregelung eingestellt, Bemerkungen:

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

Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

☐ Elektrische Anschlüsse geprüft, Bemerkungen:

☐ Kondensatsiphon gefüllt

☐ Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt

☐ Funktionsprüfung durchgeführt

☐ Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung durchgeführt

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

Die oben genannte Anlage wurde im vorbezeichneten Umfang geprüft.

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

Name des Service-Technikers

Datum, Unterschrift des Betreibers

Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers

Hier Messprotokoll einkleben.

Tab. 38 Inbetriebnahmeprotokoll



DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
73243 Wernau
www.bosch-homecomfort.de

Betreuung Fachhandwerk

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

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung

Telefon: (0 18 06) 337 330 ¹

Kundendienstannahme

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

Schulungsannahme

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

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Home Comfort
Göllnergasse 15-17
1030 Wien

Allgemeine Anfragen:

+43 1 79 722 8391

Technische Hotline:

+43 1 79 722 8666

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

SCHWEIZ

Bosch Thermotechnik AG
Netzibodenstrasse 36
4133 Pratteln

www.bosch-homecomfort.ch
homecomfort-sales@ch.bosch.com

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

² aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute