



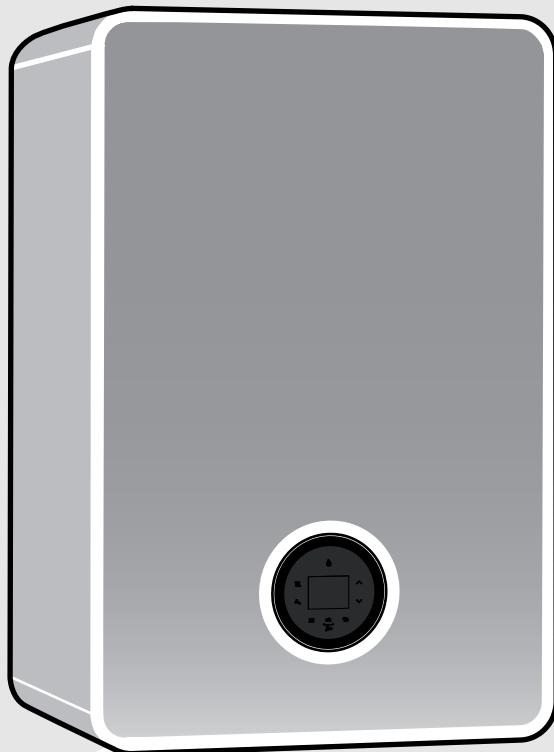
BOSCH

Installations- und Wartungsanleitung für die Fachkraft

Gas-Brennwertgerät

Condens 5700i WT

GC5700iWT 24/42 S 23



Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1 Symbolerklärung	3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2 Angaben zum Produkt	5
2.1 Informationen im Internet zu Ihrem Produkt.	5
2.2 Lieferumfang	5
2.3 Konformitätserklärung.....	5
2.4 Zulässige Brennstoffe	5
2.5 Produktidentifikation.....	5
2.6 Typenübersicht.....	5
2.7 Abmessungen und Mindestabstände	6
2.8 Produktübersicht	8
3 Vorschriften	9
4 Abgasführung	10
4.1 Kennzeichnung von Abgasführungsarten	10
4.2 Zulässige Abgaszubehöre	10
4.3 Montagehinweise	10
4.4 Abgasführung im Schacht	10
4.4.1 Anforderungen an den Schacht.....	10
4.4.2 Schachtmaße prüfen	10
4.5 Prüföffnungen	11
4.6 Vertikale Abgasführung über das Dach.....	11
4.7 Länge einer Abgasanlage berechnen	12
4.8 Luft-Abgas-Führung nach C13(x)	12
4.9 Luft-Abgas-Führung nach C33(x)	13
4.9.1 Luft-Abgas-Führung nach C33x im Schacht.....	13
4.9.2 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33(x) über das Dach.....	13
4.10 Luft-Abgas-Führung nach C43(x)	13
4.11 Luft-Abgas-Führung nach C53(x)	14
4.11.1 Luft-Abgas-Führung nach C53(x) im Schacht ..	14
4.11.2 Luft-Abgas-Führung nach C53x an der Außenwand.....	14
4.12 Luft-Abgas-Führung nach C93x	15
4.12.1 Starre Abgasführung nach C93x im Schacht ..	15
4.12.2 Flexible Abgasführung nach C93x im Schacht...	15
4.13 Luft-Abgas-Führung nach C63	16
4.14 Abgasführung nach B23p	16
4.15 Abgasführung nach B23p/B53p.....	17
4.15.1 Starre Abgasführung nach B23p/B53p im Schacht.....	17
4.15.2 Flexible Abgasführung nach B23p/B53p im Schacht.....	17
4.16 Abgasführung nach B33 (nur für Geräte bis 35 kW)	18
4.16.1 Starre Abgasführung nach B33 im Schacht	18
4.16.2 Flexible Abgasführung nach B33 im Schacht.....	18
4.17 Mehrfachbelegung (nur für Geräte bis 30 kW) ..	19
4.17.1 Zuordnung zur Gerätegruppe für Mehrfachbelegung.....	19
4.17.2 Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben	19
4.17.3 Luft-Abgas-Führung nach C(10)3x.....	19
4.17.4 Luft-Abgas-Führung nach C(12)3x.....	19
4.17.5 Luft-Abgas-Führung nach C(13)3x.....	20
4.17.6 Luft-Abgas-Führung nach C(14)3x.....	20
5 Voraussetzungen für die Installation	23
5.1 Allgemeine Hinweise	23
5.2 Anforderungen an den Aufstellraum.....	23
5.3 Heizung.....	23
5.4 Solar vorgewärmtes Wasser	23
5.5 Füll- und Ergänzungswasser	24
6 Installation	25
6.1 Sicherheitshinweise zur Installation.....	25
6.2 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	25
6.3 Montage	25
6.3.1 Gerät montieren	25
6.3.2 Montageanschlussplatte montieren (Zubehör) ..	27
6.3.3 Gerät aufhängen	27
6.4 Hydraulischer Anschluss.....	27
6.5 Abgaszubehör anschließen.....	28
6.6 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen	29
6.7 Elektrischer Anschluss	29
6.7.1 Allgemeine Hinweise	29
6.7.2 Gerät anschließen	29
6.7.3 Externes Zubehör anschließen	30
6.8 Verkleidung montieren	32
7 Inbetriebnahme	32
7.1 Bedienfeldübersicht	32
7.2 Gerät einschalten.....	32
7.3 Siphonfüllprogramm	33
7.4 Heizleistung in einem Hybridsystem begrenzen ..	33
7.5 Nach der Inbetriebnahme	33
8 Einstellungen im Servicemenü	33
8.1 Bedienung des Servicemenüs.....	33
8.2 Servicemenü	34
8.2.1 Menü Info	34
8.2.2 Menü Einstellungen	34
8.2.3 Menü Funktionstest	37
8.2.4 Menü Reset.....	37
8.2.5 Menü Demo-Modus	37
8.3 Thermische Desinfektion	38

9	Inspektion und Wartung	38
9.1	Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung	38
9.2	Sicherheitsrelevante Bauteile	39
9.3	Hilfsmittel für Inspektion und Wartung	39
9.4	Prüfschritte für Inspektion und Wartung	39
9.5	Gaswerte prüfen und einstellen	39
9.5.1	Eingestellte Gasart prüfen	39
9.5.2	Gasartumbau	39
9.5.3	Gerät öffnen	40
9.5.4	Schornsteinfegebetrieb einstellen	40
9.5.5	Gas-Anschlussdruck prüfen	40
9.5.6	Gas-Luft-Verhältnis prüfen und einstellen	41
9.6	Abgasmessung	42
9.6.1	Dichtheitsprüfung des Abgaswegs	42
9.6.2	CO-Gehalt im Abgas messen	43
9.7	Elektrische Verdrahtung prüfen	43
9.8	Ausdehnungsgefäß prüfen	43
9.9	Wärmeblock prüfen	43
9.10	Plattenwärmetauscher prüfen	44
9.11	Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen	44
9.12	Kondensatsiphon reinigen	47
9.13	Sieb im Kaltwasserrohr prüfen	49
9.14	Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen	49
9.15	Gasarmatur ersetzen	49
9.16	Motor des 3-Wege-Ventils prüfen/tauschen	52
9.17	Nach der Inspektion/Wartung	53
10	Störungsbehebung	53
10.1	Betriebs- und Störungsanzeigen	53
10.1.1	Allgemeines	53
10.1.2	Tabelle der Störungs-Codes	54
10.1.3	Störungen, die nicht angezeigt werden	58
11	Außenbetriebnahme	59
11.1	Gerät ausschalten	59
11.2	Frostschutz einstellen	59
12	Umweltschutz und Entsorgung	59
13	Datenschutzhinweise	59
14	Technische Informationen und Protokolle	60
14.1	Technische Daten	60
14.2	Ionisationsstrom	61
14.3	Fühlerwerte	61
14.4	Kodierstecker	62
14.5	Pumpenkennfeld der Heizungspumpe	62
14.6	Einstellwerte für Heizleistung	63
14.7	Elektrische Verdrahtung	64
14.8	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	66

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 bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



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

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

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

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

⚠ Verhalten bei Gasgeruch

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

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

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr.

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

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen bei unzureichender Verbrennung

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

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

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

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

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

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

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

⚠ Übergabe an den Betreiber

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

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

2 Angaben zum Produkt

2.1 Informationen im Internet zu Ihrem Produkt

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

2.2 Lieferumfang

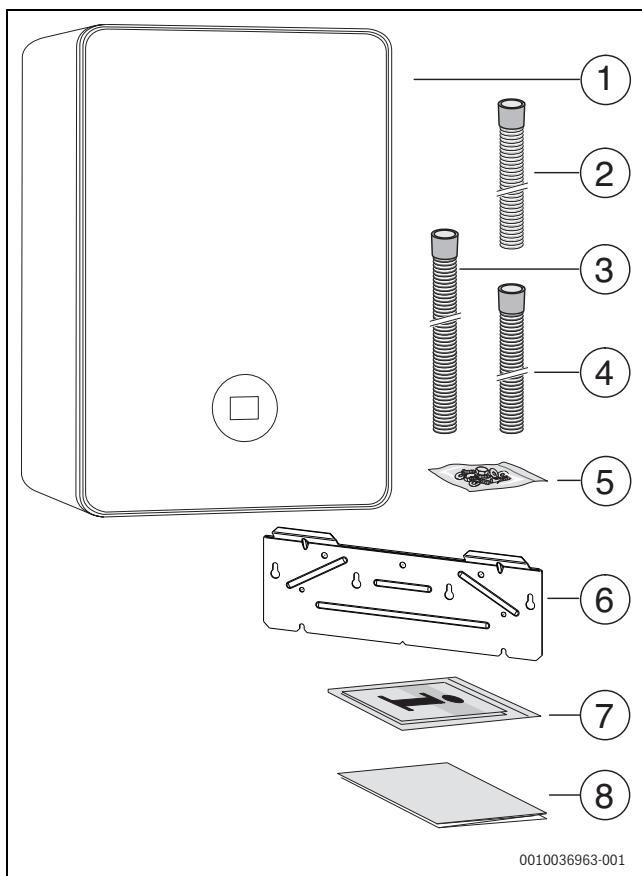


Bild 1 Lieferumfang

- [1] Gas-Brennwertgerät
- [2] Kondensatschlauch
- [3] Schlauch vom Sicherheitsventil (Warmwasserkreis)
- [4] Schlauch vom Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [5] Befestigungsmaterial (Schrauben mit Zubehör)
- [6] Aufhängeschiene
- [7] Druckschriften zur Produktdokumentation
- [8] Montageschablone

2.3 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.

2.4 Zulässige Brennstoffe

Dieses Produkt darf nur mit Gasen der öffentlichen Gasversorgung betrieben werden.

Für den Gasartumbau und den Betrieb mit Flüssiggas gelten die Informationen in den mit diesem Produkt und/oder dem erforderlichen Zubehör gelieferten Anleitungen.

Angaben zu den zertifizierten Gasarten finden Sie im Kapitel „Technische Daten“ sowie auf dem Typschild am Produkt.

Im Rahmen der Konformitätsbewertung wurde auch der Einsatz von Erdgas mit Wasserstoff-Beimischungen bis zu 20 Vol.-% geprüft und zertifiziert.

Detaillierte Informationen zum gelieferten Gasgemisch und zu dessen Auswirkungen auf die Leistung und den CO₂-Gehalt erhalten Sie auf Anfrage beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen und bei unserem Service.

2.5 Produktidentifikation

Typschild

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

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

Zusatztypschild

Das Zusatztypschild enthält Angaben zum Produktnamen und den wichtigsten Produktdaten.

Es befindet sich an einer von außen gut erreichbaren Stelle des Produkts.

2.6 Typenübersicht

Kombigeräte für Raumheizung und Warmwasseraufbereitung mit Schichtladespeicher

Typ	Land	Art.-Nr.
GC5700iWT 24/42 S 23	DE/AT/LU	7 716 701 555

Tab. 1 Typenübersicht

2.7 Abmessungen und Mindestabstände

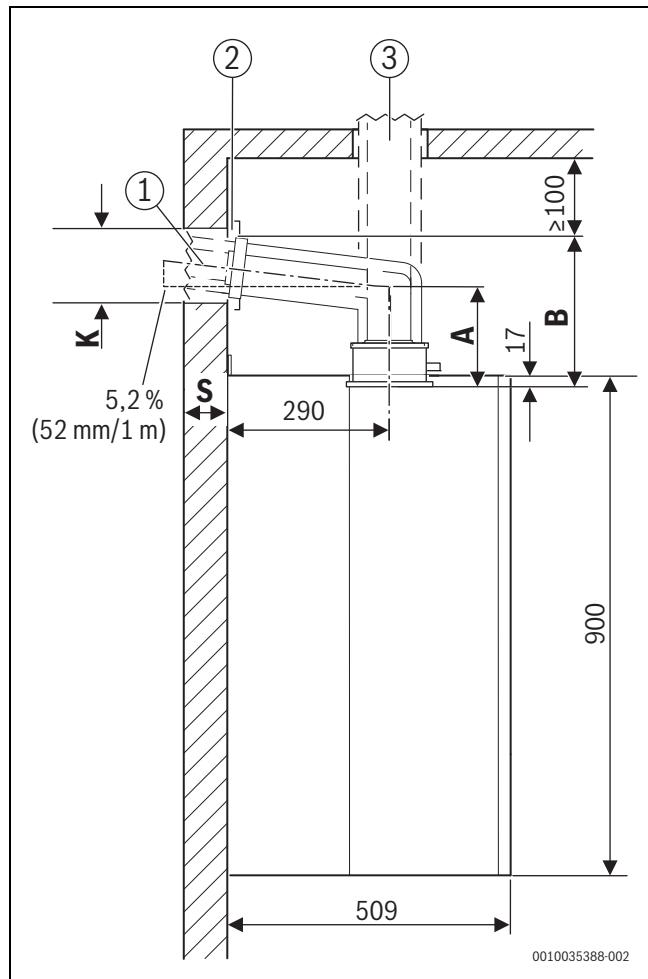


Bild 2 Seitenansicht (mm)

[1] Abgaszubehör horizontal

[2] Blende

[3] Abgaszubehör vertikal

A Abstand Geräteoberkante zur Mittelachse des horizontalen Abgasrohrs

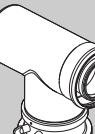
B Abstand Geräteoberkante zur Decke

K Bohrdurchmesser

S Wandstärke

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

Tab. 2 Bohrdurchmesser K in Abhängigkeit von Wandstärke und Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör	A [mm]	B [mm]	C [mm]	
Ø 80 mm				
	Anschlussadapter, Bogen mit Prüföffnung	165	220	219
Ø 80/125 mm				
	Anschlussadapter, Bogen mit Prüföffnung	145	215	199
	Anschluss-Bogen 87° mit Messstutzen ohne Prüföffnung ¹⁾	115	185	169
	Anschlussadapter, konzentrisches T-Stück mit Prüföffnung für getrennte Luft-Abgasführung (C53x)	165	230	219
	Anschlussadapter, Rohr mit Prüföffnung	-	295	-
Ø 60/100 mm				
	Austausch-Anschlussadapter, Bogen mit Prüföffnung ¹⁾	150	200	202
	Anschlussbogen konzentrisch, 87° mit Messstutzen ohne Prüföffnung ¹⁾	85	135	137

1) Der im Gerät montierte Anschlussadapter 80/125 mm wird nicht verwendet.

Tab. 3 Abstand A, B und C in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

Mindesthöhe des Aufstellraums berechnen:

- Maß B des verwendeten Zubehörs aus Tabelle 3 zur Höhe der Geräteoberkante addieren.
- Bei horizontalem Abgaszubehör:
 - Für jeden Meter horizontale Länge des Abgasrohres 52 mm addieren.
 - Ggf. Maß der Blende ([2] in Bild 2) addieren.



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

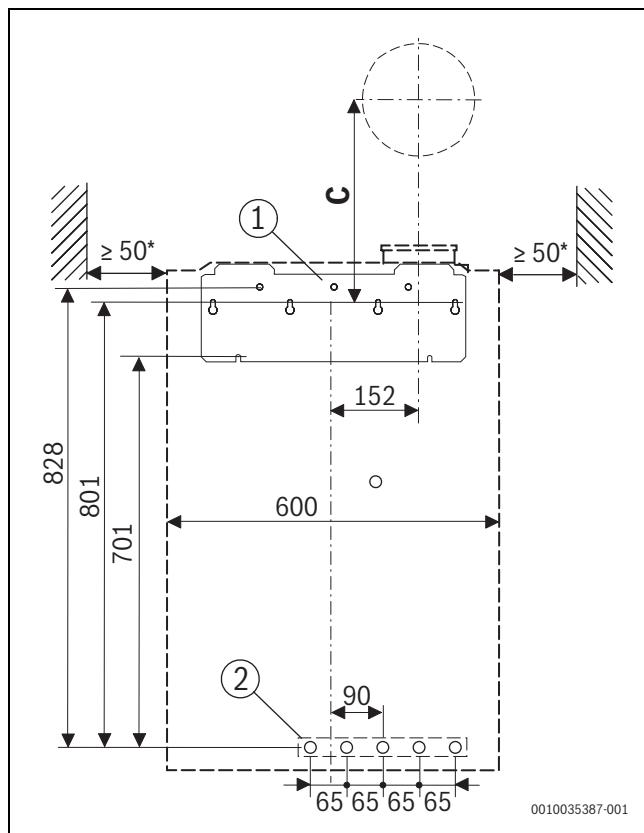


Bild 3 Frontansicht, horizontaler hydraulischer Anschluss(mm)

- * Empfohlen 100 mm
- [1] Aufhängeschiene
- [2] Position der horizontalen Anschlüsse
- C Position des Lochs für das Abgaszubehör

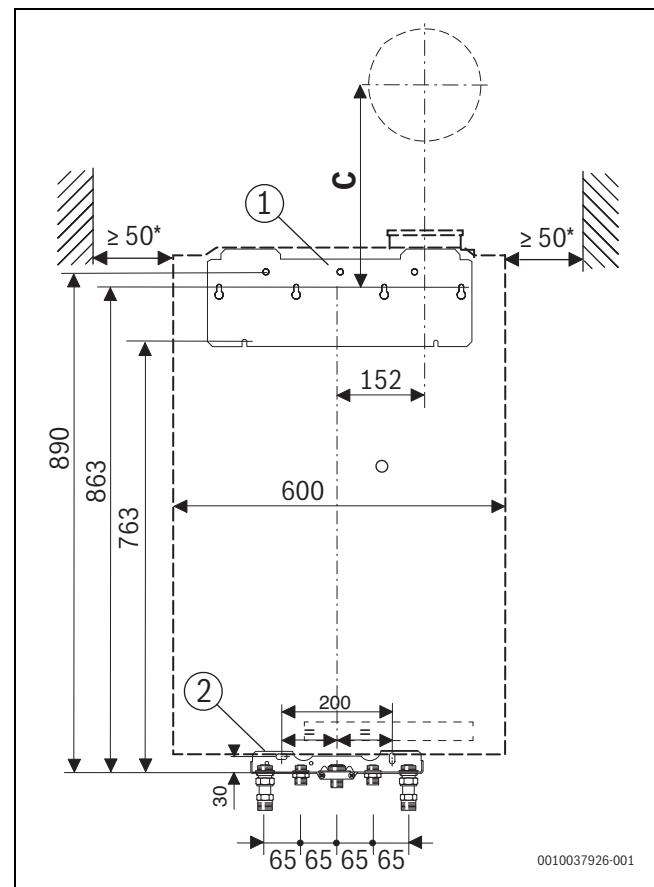
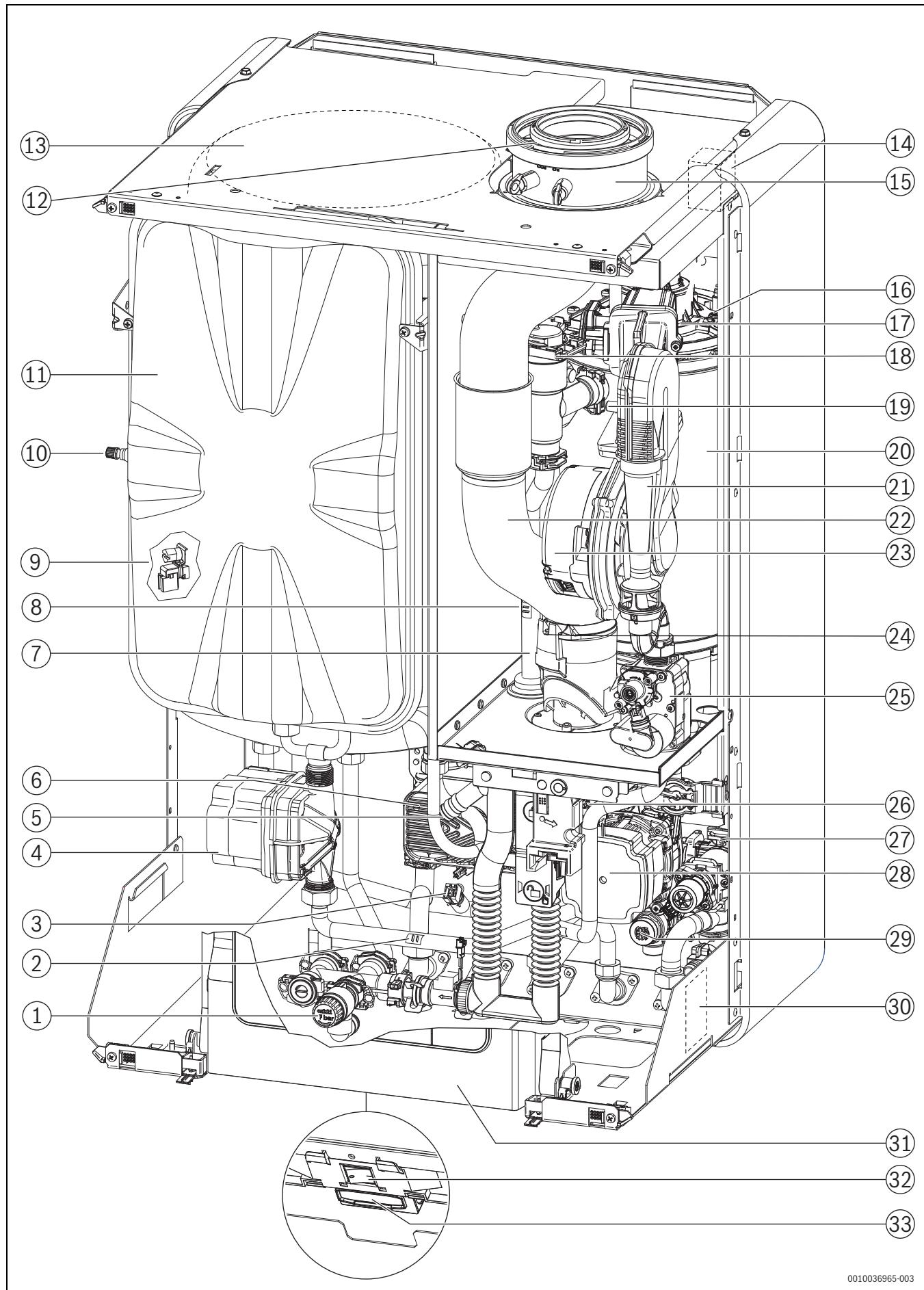


Bild 4 Frontansicht, vertikaler hydraulischer Anschluss(mm)

- * Empfohlen 100 mm
- [1] Aufhängeschiene
- [2] Montageanschlussplatte (Zubehör)
- C Position des Lochs für das Abgaszubehör

2.8 Produktübersicht

0010036965-003

Bild 5 Produktübersicht

- [1] Sicherheitsventil (Warmwasser)
- [2] Warmwasser-Temperaturfühler (Eingang Plattenwärmetauscher)
- [3] Warmwasser-Temperaturfühler (Ausgang Plattenwärmetauscher)
- [4] Speicherladepumpe
- [5] Kondensatsiphon
- [6] Plattenwärmetauscher
- [7] Heizungsvorlauf
- [8] Vorlauftemperaturfühler
- [9] Speichertemperaturfühler
- [10] Ventil für Stickstofffüllung
- [11] Ausdehnungsgefäß (Heizung)
- [12] Verbrennungsluftansaugung
- [13] Warmwasserspeicher
- [14] Zündtrafo
- [15] Abgasanschluss
- [16] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [17] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
- [18] Automatischer Entlüfter
- [19] Messstutzen Steuerdruck
- [20] Wärmeblock
- [21] Saugrohr
- [22] Abgasrohr
- [23] Gebläse
- [24] Abgastemperaturbegrenzer
- [25] Gasarmatur
- [26] Drucksensor
- [27] 3-Wege-Ventil
- [28] Heizungspumpe
- [29] Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [30] Typschild
- [31] Steuergerät
- [32] Schalter Ein/Aus
- [33] Key-Steckplatz (drahtloses Gateway)

3 Vorschriften

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

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

4 Abgasführung

4.1 Kennzeichnung von Abgasführungsarten

Folgende Bezeichnungen für Abgasführungsarten werden in dieser Anleitung verwendet:

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

4.2 Zulässige Abgaszubehör

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

Aus diesem Grund empfehlen wir die Verwendung der Bosch Originalzubehör.

Bezeichnungen und Artikelnummern finden Sie im Gesamtkatalog.

4.3 Montagehinweise



GEFAHR

Vergiftung durch Kohlenmonoxid!

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

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

Abgasführung über mehrere Geschosse

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

Anforderungen beim Einbau in einen vorhandenen Schacht

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

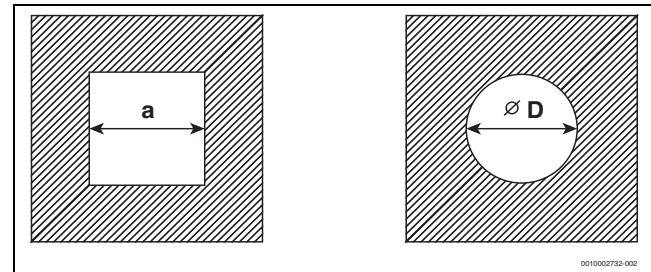
4.4 Abgasführung im Schacht

4.4.1 Anforderungen an den Schacht

- Für die Verlegung von Abgasleitungen in bestehende Schächte ländesspezifische Anforderungen beachten.
- Nicht brennbare, formbeständige Baustoffe vorsehen.
Erforderliche Feuerwiderstandsdauer:
 - Gebäudehöhe < 7 m: 30 min
 - Gebäudehöhe ≥ 7 m: mindestens 90 min

4.4.2 Schachtmaße prüfen

- Prüfen, ob der Schacht die zulässigen Maße aufweist.



0010002732-002

Bild 6 Quadratischer und runder Querschnitt

Quadratischer Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$	Hinterlüftung a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
60 starr	100 \times 100	115 \times 115	220 \times 220
60 flexibel	100 \times 100	100 \times 100	220 \times 220
80 starr	120 \times 120	135 \times 135	300 \times 300
80 flexibel	120 \times 120	125 \times 125	300 \times 300
80/125	180 \times 180	–	300 \times 300
110 starr	140 \times 140	170 \times 170	300 \times 300
110 flexibel	140 \times 140	150 \times 150	300 \times 300
110/160	220 \times 220	–	350 \times 350
125 starr	165 \times 165	185 \times 185	400 \times 400
125 flexibel	165 \times 165	180 \times 180	400 \times 400
160	200 \times 200	225 \times 225	450 \times 450
200	240 \times 240	265 \times 265	500 \times 500

Tab. 4 Zulässige Schachtmaße

Runder Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$	Hinterlüftung $\Ø D_{min}$ [mm]	$\Ø D_{max}$ [mm]
60 starr	100	135	300
60 flexibel	100	120	300
80 starr	120	155	300
80 flexibel	120	145	300
80/125	200	–	380
110 starr	150	190	350
110 flexibel	150	170	350
110/160	220	–	350
125 starr	165	205	450
125 flexibel	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 5 Zulässige Schachtmaße

4.5 Prüföffnungen

Abgasanlagen müssen einfach und sicher gereinigt werden können. Es muss möglich sein:

- Querschnitt und Dichtheit der Rohrleitungen zu prüfen.
- Einen für den sicheren Betrieb der Feuerungsanlage erforderlichen Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schacht (Hinterlüftung) zu prüfen und zu reinigen.

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

Untere Prüföffnung

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

Folgende Positionen sind möglich:

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

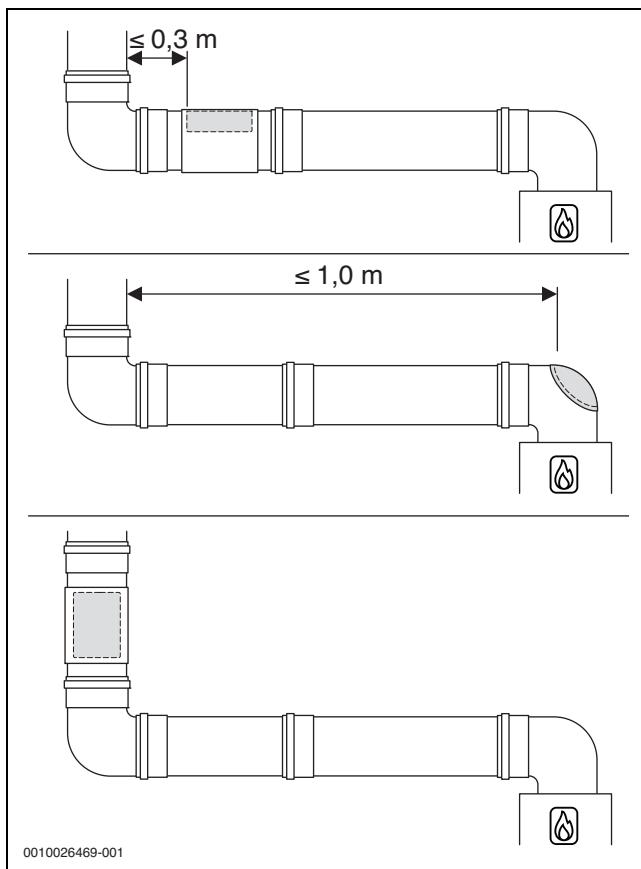


Bild 7 Anordnung der unteren Prüföffnung

Obere Prüföffnung

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

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

Unter bestimmten Bedingungen kann auf die obere Prüföffnung verzichtet werden.

Weitere Prüföffnungen

Je nach Ausführung der Abgasführung können weitere Prüföffnungen erforderlich sein.



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

4.6 Vertikale Abgasführung über das Dach

Aufstellort und Luft-Abgas-Führung

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

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

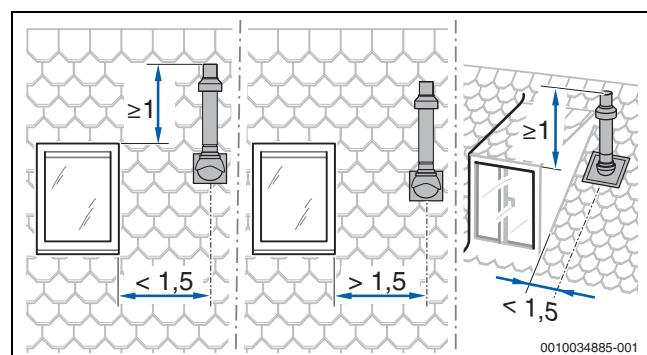


Bild 8

Abstandsmaße über Dach für Wärmeerzeuger mit einer Leistung von maximal 50 kW



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

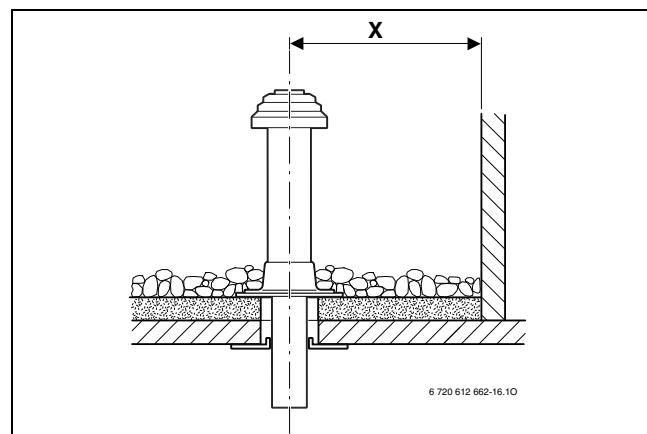


Bild 9 Abstandsmaße bei Flachdach

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

Tab. 6 Abstandsmaße bei Flachdach

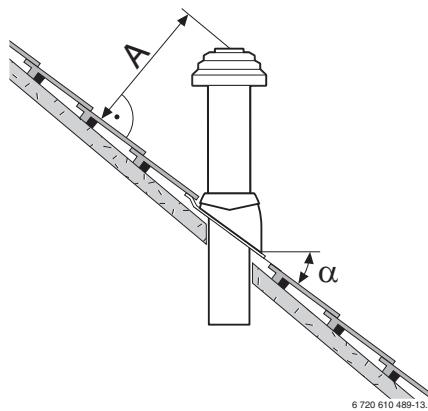


Bild 10 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

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

Tab. 7 Abstandsmaße bei Schrägdach

4.7 Länge einer Abgasanlage berechnen

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

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

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

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

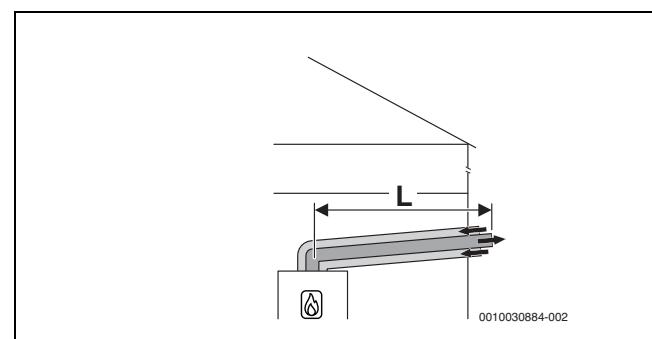
4.8 Luft-Abgas-Führung nach C_{13(x)}

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

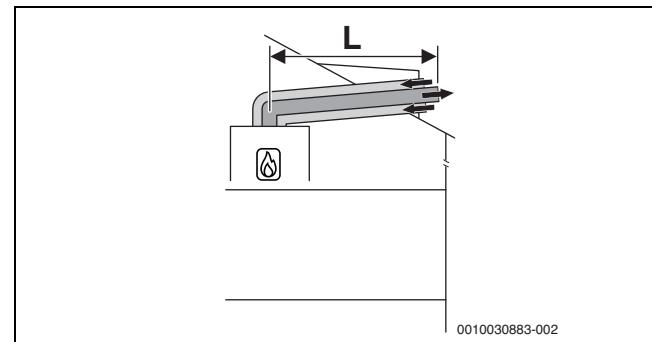
Tab. 8 C_{13(x)}

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

Bild 11 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{13x} durch die Außenwand

Die Luft-Abgas-Führung in Bild 12 ist in Luxemburg nicht zulässig.

Bild 12 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{13x} über das Dach

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen L [m]
Ø 60/100	9
Ø 80/125	23

Tab. 9 Abgasführung nach C_{13x}

4.9 Luft-Abgas-Führung nach C_{33(x)}

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

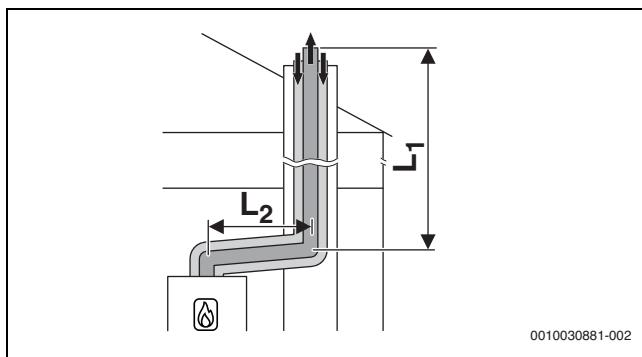
Tab. 10 C_{33x}

Informationen zum Aufstellort und zu den Abstandsmaßen über dem Dach bei vertikaler Abgasführung finden Sie im Kapitel 4.6 auf Seite 11.

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

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

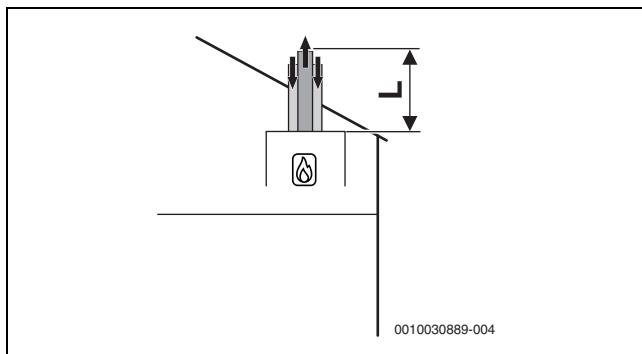
Bild 13 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} im Schacht

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen [m]
Ø 80/125	$L = L_1 + L_2$ 24 5

Tab. 11 Luft-Abgasführung nach C_{33x} im Schacht

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

Bild 14 Vertikale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{33x}

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen L [m]
Ø 60/100	14
Ø 80/125	23

Tab. 12 Luft-Abgasführung nach C_{33x}

4.10 Luft-Abgas-Führung nach C_{43(x)}

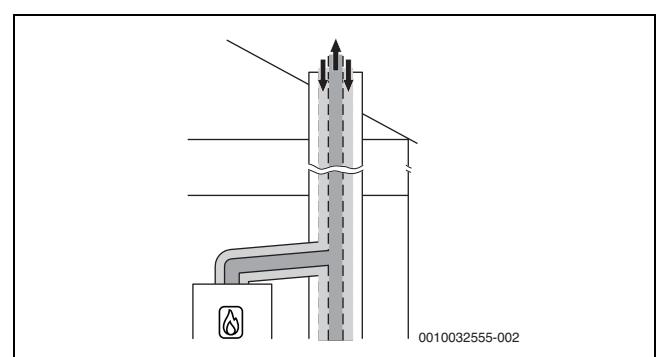
Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage bis zum Schacht ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 13 C_{43(x)}

- Beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- Vorgaben des Herstellers der Anlage beachten.
- Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

Bild 15 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{43x} im Aufstellraum

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

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

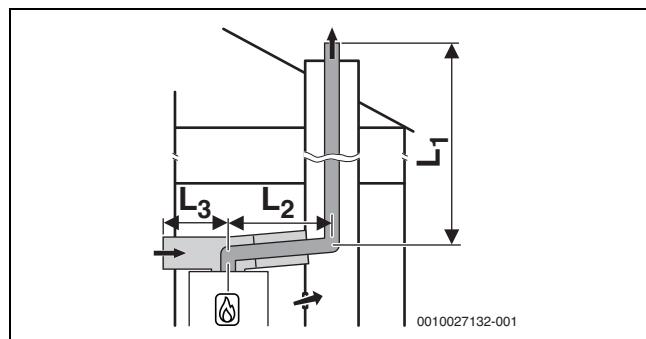
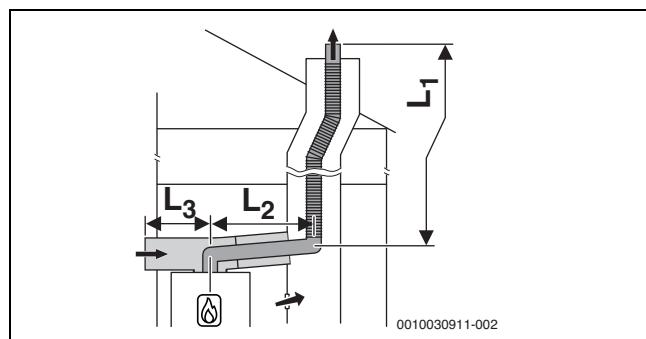
Tab. 14 C_{53(x)}

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

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

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Leistung $\geq 35 \text{ kW}$: eine Öffnung mit 150 cm^2 - oder - zwei Öffnungen mit je 75 cm^2 freiem Querschnitt
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 15 Abgasführung nach C_{53(x)}Bild 16 Starre Abgasführung nach C_{53x} im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufuhr und konzentrischer Abgasableitung im AufstellraumBild 17 Flexible Abgasführung nach C_{53x} im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufuhr und konzentrischer Abgasableitung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Horizontal: 80/125	50	5	5
Im Schacht: 80			

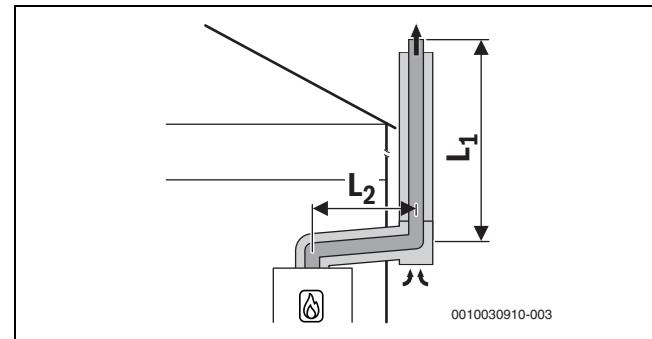
Tab. 16 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit starrer Abgasführung im Schacht

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Horizontal: 80/125	50	5	5
Im Schacht: 80			

Tab. 17 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit flexibler Abgasführung im Schacht

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

Bild 18 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} an der Außenwand

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen [m]	
	$L = L_1 + L_2$	L_2
80/125	44	5

Tab. 18 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit Abgasführung an der Fassade

4.12 Luft-Abgas-Führung nach C_{93x}

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

Tab. 19 C_{93x}

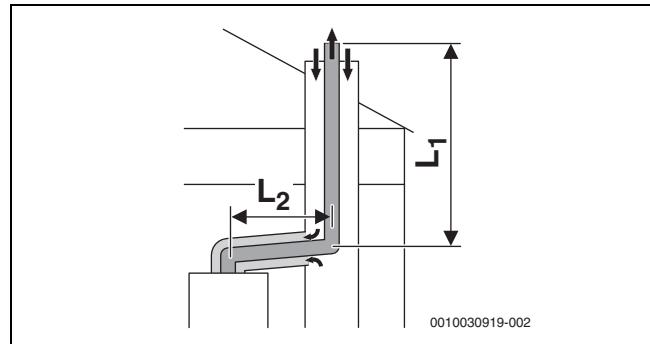
Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

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

Tab. 20 C_{93x}

4.12.1 Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht

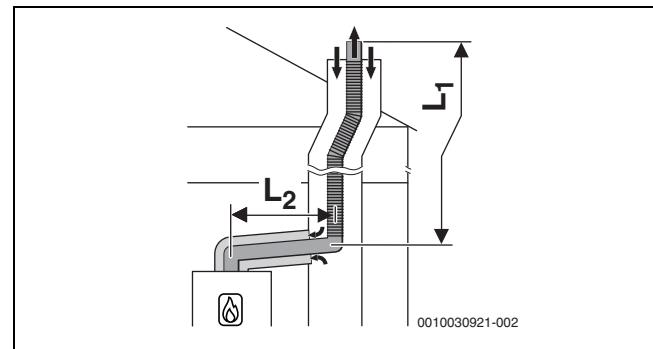
Bild 19 Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]	
		L = L ₁ + L ₂	L ₂
Horizontal: 60/100 Im Schacht: 60	Ø 100, Ø 110	8	5
	Ø ≥ 120	12	
	□ 100 × 100	10	
	□ 110 × 110		
	□ ≥ 120 × 120	11	
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	Ø ≥ 120	24	5
	□ ≥ 120 × 120	24	

Tab. 21 Luft-Abgas-Führung nach C_{93x} mit starrer Abgasführung im Schacht

4.12.2 Flexible Abgasführung nach C_{93x} im Schacht

Bild 20 Flexible Abgasführung nach C_{93x} im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]	
		L = L ₁ + L ₂	L ₂
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	Ø 120	21	5
	Ø 130		
	Ø ≥ 140	25	
	□ ≥ 120 × 120	25	

Tab. 22 Luft-Abgas-Führung nach C_{93x} mit flexibler Abgasführung im Schacht

4.13 Luft-Abgas-Führung nach C₆₃



Diese Luft-Abgas-Führung ist in Luxemburg nicht zulässig.

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

Tab. 23 Abgasführung nach C₆₃

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

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

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

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

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

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

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

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

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

Tab. 24 C₆₃: Toleranzen für den Anschluss nicht zertifizierter Zubehöre an den Abgasadapter des Wärmeerzeugers

4.14 Abgasführung nach B_{23p}

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

Tab. 25 Abgasführung nach B_{23p}

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

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

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

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

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

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

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

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

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

Tab. 26 B_{23p}: Toleranzen für den Anschluss nicht zertifizierter Zubehöre an den Abgasadapter des Wärmeerzeugers

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

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

Tab. 27 B_{23p}/B_{53p}

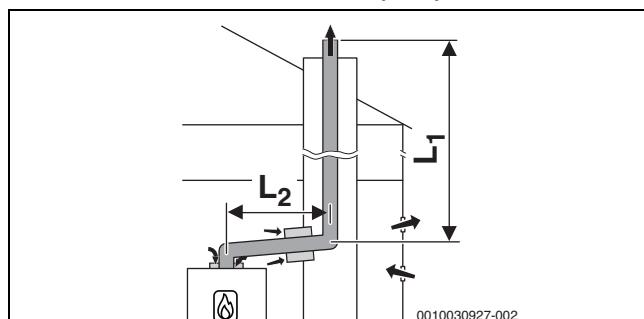
Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Offnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Leistung $\leq 50 \text{ kW}$: eine Öffnung mit 150 cm^2 $> 50 \text{ kW}$: eine Öffnung mit 450 cm^2
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Hinterlüftung des Schachts erfolgt über das konzentrische Luft-Abgas-Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht.

Tab. 28 B_{23p}/B_{53p}

4.15.1 Starre Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p} im Schacht

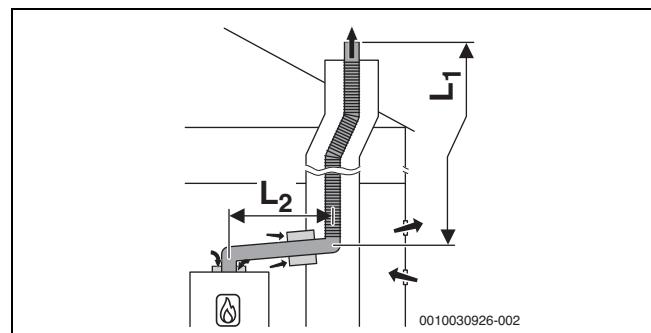
Bild 21 Starre Abgasführung im Schacht nach B_{23p}/B_{53p} mit raumluft-abhängiger Luftzufuhr am Gerät und konzentrischem Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen [m]
60	$L = L_1 + L_2$
80	50

Tab. 29 Luft-Abgas-Führung nach B_{23p}/B_{53p} mit starrer Abgasführung im Schacht

4.15.2 Flexible Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p} im Schacht

Bild 22 Flexible Abgasführung im Schacht nach B_{23p}/B_{53p} mit raumluft-abhängiger Luftzufuhr am Gerät und konzentrischem Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen [m]
60	$L = L_1 + L_2$
80	50

Tab. 30 Luft-Abgas-Führung nach B_{23p}/B_{53p} mit flexibler Abgasführung im Schacht

4.16 Abgasführung nach B₃₃ (nur für Geräte bis 35 kW)

Systemmerkmale	
Angeschlossener Wärme-erzeuger	Leistung ≤ 35 kW
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig über das konzentrische Rohr im Aufstellraum
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Die gesamte Abgasanlage ist zusam-men mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 31 B₃₃

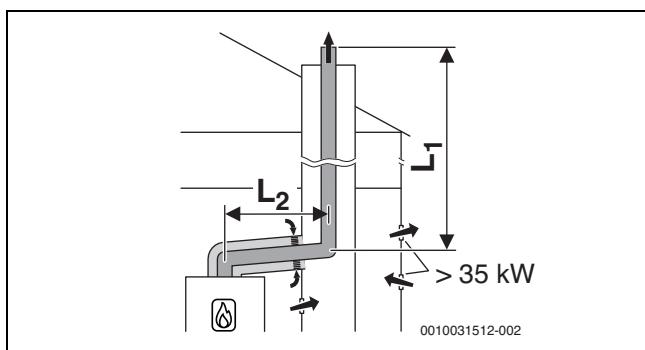
Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Hinterlüftung	<p>Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein.</p> <p>Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasfüh-rung angeordnet sein. Die Größe der Ein-trittsöffnung muss mindestens der erforderten Hinterlüftungsfläche ent-sprechen und mit einem Luftgitter abge-deckt werden.</p>

Tab. 32 B₃₃

4.16.1 Starre Abgasführung nach B₃₃ im Schacht

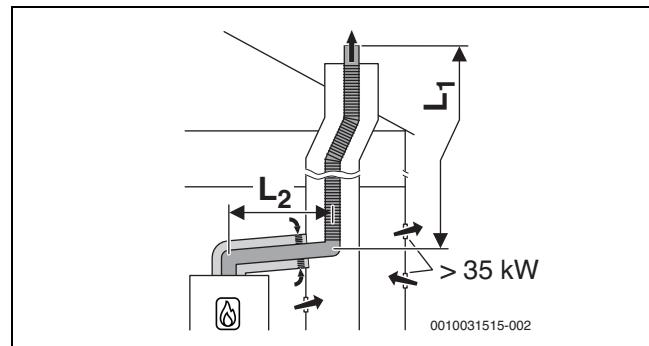
Bild 23 Starre Abgasführung im Schacht nach B₃₃ mit raumluftabhängi-ger Luftzufuhr über die konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen [m] $L = L_1 + L_2$	L ₂
80/125	50	5

Tab. 33 Luft-Abgas-Führung nach B₃₃ mit starrer Abgasführung im Schacht

4.16.2 Flexible Abgasführung nach B₃₃ im Schacht

Bild 24 Flexible Abgasführung im Schacht nach B₃₃ mit raumluftabhän-giger Luftzufuhr über die konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Maximale Rohrlängen [m] $L = L_1 + L_2$	L ₂
80/125	50	5

Tab. 34 Luft-Abgas-Führung nach B₃₃ mit flexibler Abgasführung im Schacht

4.17 Mehrfachbelegung (nur für Geräte bis 30 kW)

4.17.1 Zuordnung zur Gerätegruppe für Mehrfachbelegung

GC5700iWT 24/42 S 23 gehört zur Gerätegruppe 4



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

Die aufgeführten maximalen Abgasrohrlängen sind Beispiele.

Bei abweichenden Systemmerkmalen ist eine Einzelberechnung nach EN13384 erforderlich.

4.17.2 Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben

Bei Mehrfachbelegung und bei Kaskaden (Überdruckbetrieb) muss die minimale Leistung des Wärmeerzeugers im Servicemenü angehoben werden (→ Tabelle 53 auf Seite 36):

Wärmeerzeuger Typ	Standardwert [%]	Angehobener Wert [%]
GC5700iWT 24/42 S 23	10	15

Tab. 35 Einstellwerte bei Mehrfachbelegung und Kaskadenbetrieb

4.17.3 Luft-Abgas-Führung nach C_{(10)3x}



Diese Luft-Abgas-Führung ist in Luxemburg nicht zulässig.

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage bis zum Schacht ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 36 C_{(10)3x}

- Beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- Vorgaben des Herstellers der Anlage beachten.
- Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

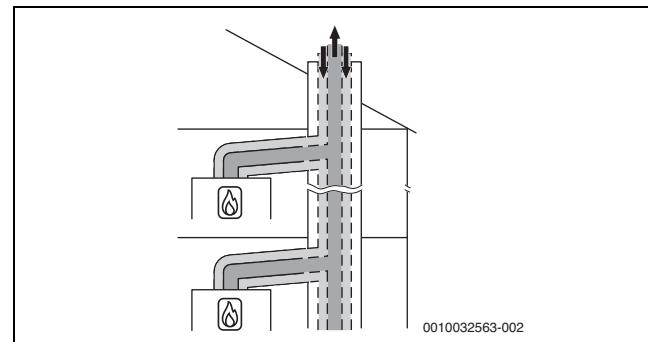


Bild 25 Mehrfachbelegung nach C_{(10)3x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

4.17.4 Luft-Abgas-Führung nach C_{(12)3x}



Diese Luft-Abgas-Führung ist in Luxemburg nicht zulässig.

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen.
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage im Aufstellraum ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 37 C_{(12)3x}

- Beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- Vorgaben des Herstellers der Anlage beachten.
- Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

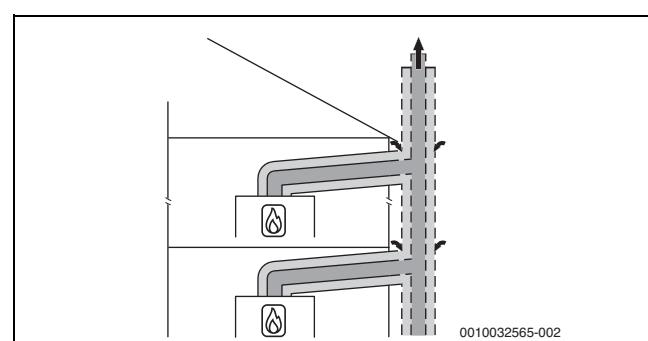


Bild 26 Mehrfachbelegung nach C_{(12)3x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

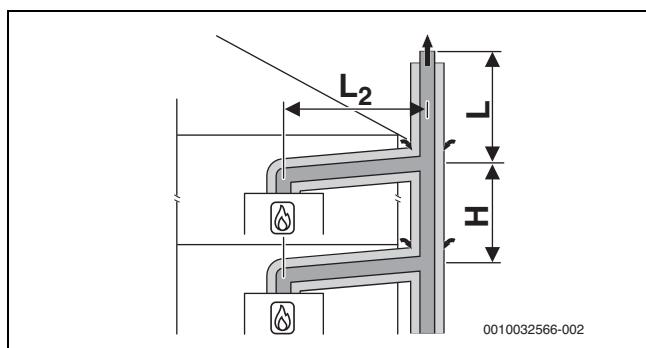
4.17.5 Luft-Abgas-Führung nach C_{(13)3x}

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung $\leq 30 \text{ kW}$ Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Abgasaustritt/Lufteintritt	Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen.
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 38 C_{(13)3x}

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 11

Bild 27 Mehrfachbelegung nach C_{(13)3x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand und im Aufstellraum

$$\begin{aligned} [L_2] &\leq 1,4 \text{ m} \\ [H] &\leq 3,5 \text{ m} \end{aligned}$$

Fünf Geräte

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm
An der Außenwand: Luft-Abgas-Führung Ø 110/160 mm

Geräte	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

Tab. 39 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

4.17.6 Luft-Abgas-Führung nach C_{(14)3x}

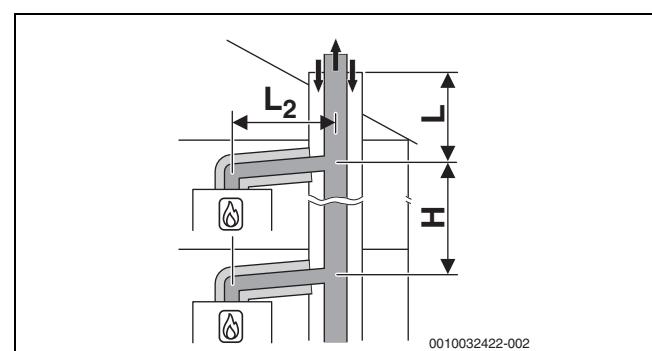
Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung $\leq 30 \text{ kW}$ Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig über den Schacht
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Abgasaustritt/Lufteintritt	Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrates angeordnet sein: $\leq 70 \text{ kW}$ Geräteleistung: $50 \times 50 \text{ cm}$ $\geq 70 \text{ kW}$ Geräteleistung: $100 \times 100 \text{ cm}$
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 40 C_{(14)3x}

Prüföffnungen
→ Kapitel 4.5, Seite 11

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts

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

Tab. 41 C_{(14)3x}Bild 28 Mehrfachbelegung nach C_{(14)3x} mit kollektiver starrer Abgasführung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

$$\begin{aligned} [L_2] &\leq 1,4 \text{ m} \\ [H] &0-3,5 \text{ m} \end{aligned}$$

Drei Geräte

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 80 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

Tab. 42 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

Fünf Geräte

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140×200 ○ 185	10	10	10	10	-
3	□ 140×200 ○ 185	10	10	10	10	-
4	□ 140×200 ○ 185	10	6	10	2	-
5	□ 140×200 ○ 185	10	-	-	-	-
2	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
3	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	2	-
5	□ 200×200 ○ 225	10	3	-	-	-

Tab. 43 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

Acht Geräte

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 125 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
5	□ 200×200 ○ 225	10	10	10		-
6	□ 200×200 ○ 225	10	4	-	-	-
7	□ 200×200 ○ 225	10	-	-	-	-
8	□ 200×200 ○ 225	6	-	-	-	-
3	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	7	-
6	□ 225×225 ○ 250	10	7	3	-	-
7	□ 225×225 ○ 250	10	-	-	-	-
8	□ 225×225 ○ 250	7	-	-	-	-

Tab. 44 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

Zehn Geräte

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 160 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
6	□ 225×225 ○ 250	10	10	10	10	-
7	□ 225×225 ○ 250	10	10	9	5	-
8	□ 225×225 ○ 250	10	6	3	-	-
9	□ 225×225 ○ 250	10	-	-	-	-
10	□ 225×225 ○ 250	10	-	-	-	-
3	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250×250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250×250 ○ 285	10	9	6	2	-
10	□ 250×250 ○ 285	10	3	-	-	-

Tab. 45 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

Zehn Geräte

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 200 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	-	-
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	-	-	-
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-

Tab. 46 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

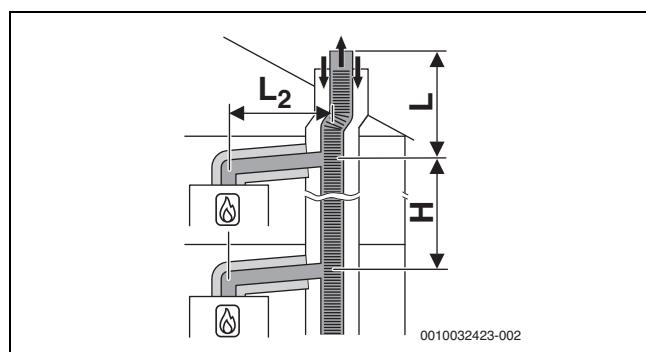
Fünf Geräte

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: flexible Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	6	-
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	3	4	-	-
5	□ 140 × 200 ○ 185	8	-	-	-	-
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	6	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	-	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	-	-	-	-

Tab. 47 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

Bild 29 Mehrfachbelegung nach C_{(14)3x} mit kollektiver flexibler Abgasableitung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

[L₂] ≤ 1,4 m
[H] 0–3,5 m

5 Voraussetzungen für die Installation

5.1 Allgemeine Hinweise

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

5.2 Anforderungen an den Aufstellraum



GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion!

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

- Gasgeräte nicht in Räumen mit einer erhöhten und dauerhaften Ammoniakkonzentration verwenden (z. B. Viehställe oder Lagerräume für Düngemittel).
- Falls der Kontakt mit Ammoniak unvermeidbar ist: Sicherstellen, dass keine Messing-Teile verbaut sind.

Oberflächentemperatur

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

Wandbeschaffenheit

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

Schutzbereiche in Feuchträumen



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

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

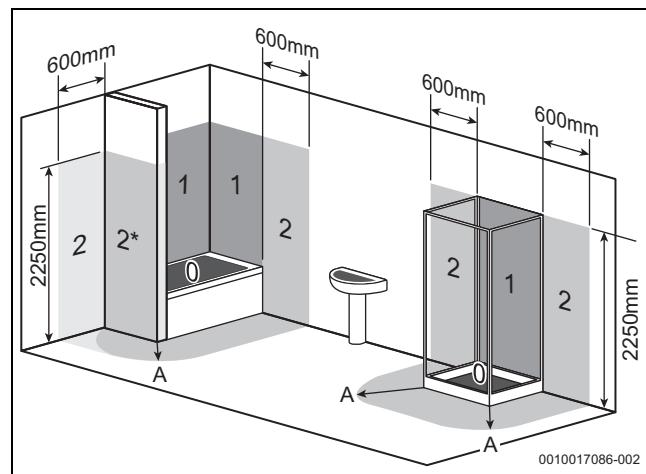


Bild 30 Schutzbereiche (Beispieldarstellung)

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

5.3 Heizung

Schwerkraftheizungen

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

Fußbodenheizungen

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

5.4 Solar vorgewärmtes Wasser



WARNUNG

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Bei Solarbetrieb können Warmwassertemperaturen über 60 °C entstehen und zu Verbrühungen führen.

- Thermostatischen Warmwassermischer (Zubehör) verwenden, um die Temperatur auf 60 °C zu begrenzen!



VORSICHT

Anlagenschaden durch zu hohe Temperaturen!

Zu hohe Temperaturen durch solar vorgewärmtes Wasser können das Gerät beschädigen.

- Thermostatischen Warmwassermischer (Zubehör) verwenden, um die Temperatur auf 60 °C zu begrenzen!

5.5 Füll- und Ergänzungswasser

Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

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

HINWEIS

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

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

- ▶ Vor dem Füllen Heizungsanlage spülen.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.
- ▶ Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.

Wasseraufbereitung

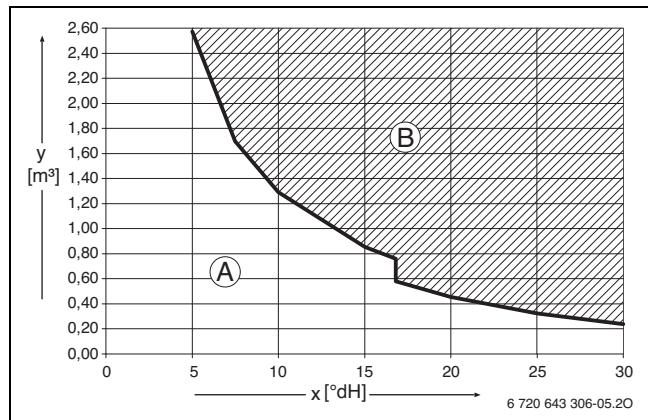


Bild 31 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser Geräte < 50 kW

x Gesamthärte in °dH
y Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m³

A Unbehandeltes Leitungswasser kann verwendet werden.
B Vollentsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit von < 10 µS/cm verwenden.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähigkeit < 10 Microsiemens/cm (< 10 µS/cm). Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Wärmeerzeuger mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden. Weitere Informationen zur Wasseraufbereitung können Sie beim Hersteller erfragen. Die Kontaktdataen finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

Frostschutzmittel



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

HINWEIS

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

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

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

Heizwasserzusätze

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

HINWEIS

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

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

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



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

Maßnahmen bei kalkhaltigem Wasser

Um erhöhtem Kalkausfall und daraus resultierenden Serviceeinsätzen vorzubeugen:

Wasserhärtebereich	Maßnahme
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (hart)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Warmwassertemperatur niedriger als 55 °C einstellen.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (hart)	<p>Wir empfehlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasseraufbereitungsanlage installieren.

Tab. 48 Maßnahmen bei kalkhaltigem Wasser

6 Installation

6.1 Sicherheitshinweise zur Installation

⚠ Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

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

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen

⚠ Anzugsdrehmomente beachten!

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

Tab. 49 Standard-Anzugsdrehmomente

Abweichende Anzugsdrehmomente sind jeweils angegeben.

6.2 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

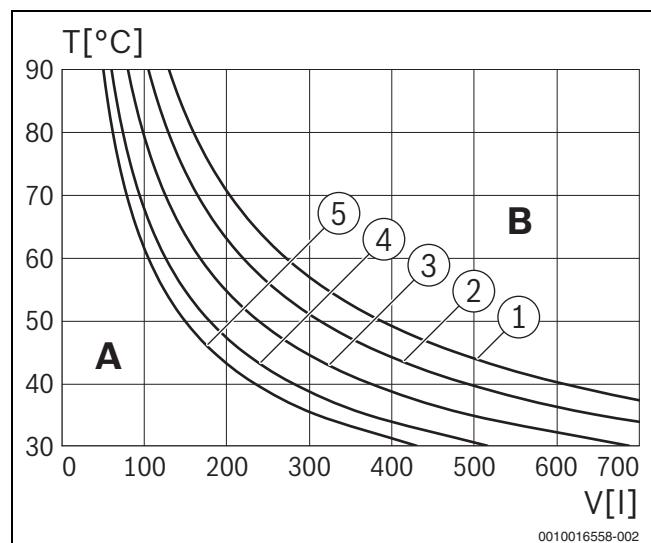


Bild 32 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes

- [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.

6.3 Montage

6.3.1 Gerätemontage vorbereiten

HINWEIS

Sachschaden durch unsachgemäße Montage!

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

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

► Verpackung entfernen, dabei Hinweise auf der Verpackung beachten.

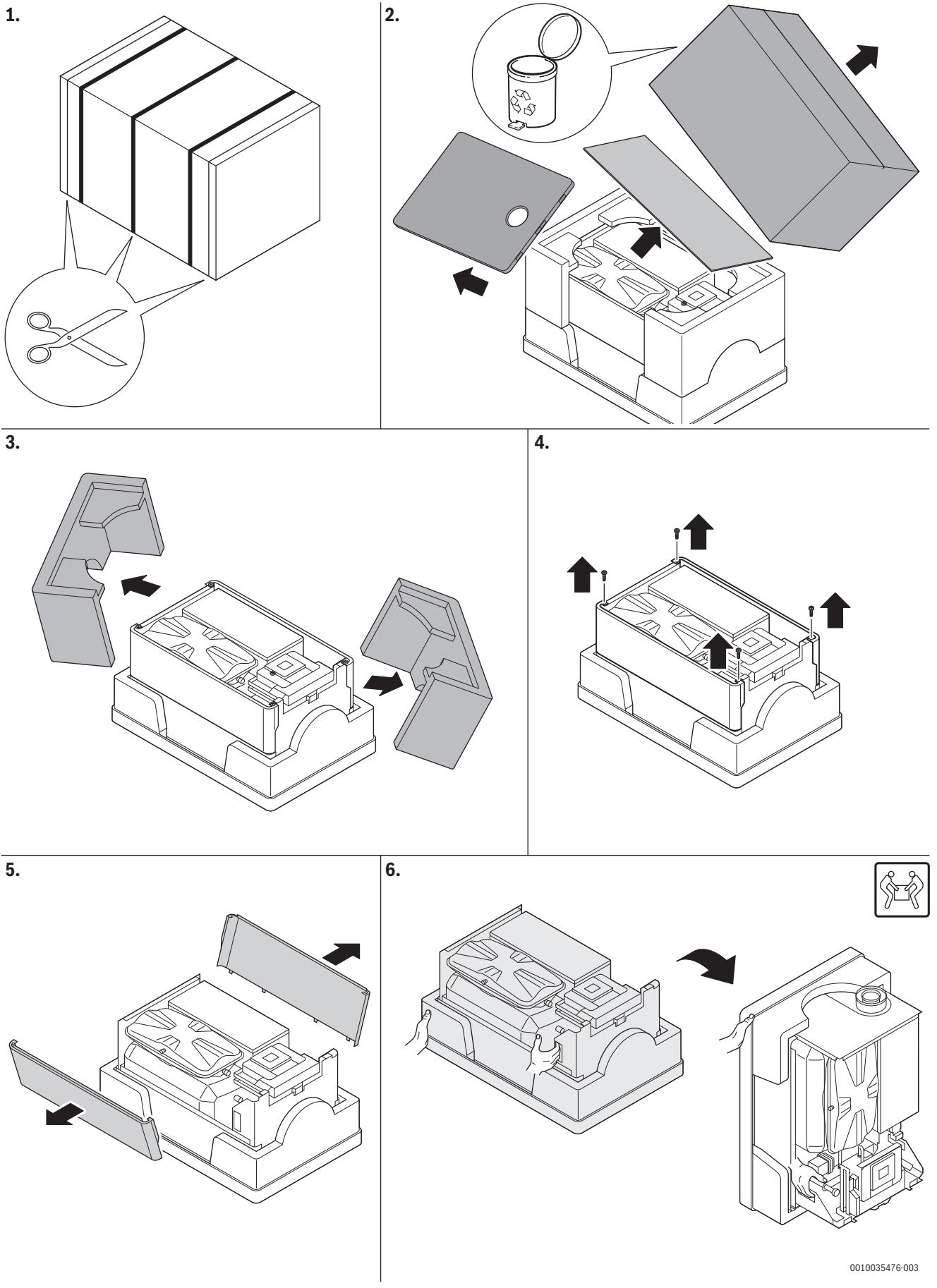


Bild 33 Auspackanweisung

0010035476-003

- ▶ Sicherstellen, dass die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der gelieferten Gasart übereinstimmt.
- ▶ Sicherstellen, dass das auf dem Typschild angegebene Bestimmungsland zum Aufstellort passt.
- ▶ Montageschablone (wenn vorhanden) an der Wand befestigen.
- ▶ Prüfen, ob die mit dem Gerät gelieferten Schrauben und Dübel verwendet werden können.
- ▶ Passende Löcher für die gewählten Dübel und Schrauben bohren.
- ▶ Aufhängeschiene an der Wand befestigen.

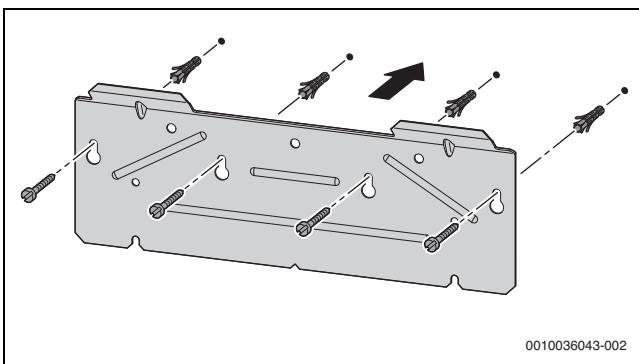


Bild 34 Aufhängeschiene montieren

6.3.2 Montageanschlussplatte montieren (Zubehör)

Bei vertikalem hydraulischem Anschluss:

- ▶ Position der Montageanschlussplatte entsprechend Bild 4, Seite 7 festlegen.
- ▶ Montageanschlussplatte entsprechend der mitgelieferten Anleitung an der Wand befestigen.

6.3.3 Gerät aufhängen

- ▶ Verkleidungen abnehmen (→ Verpackung).
- ▶ Gerät an der Aufhängeschiene aufhängen.

6.4 Hydraulischer Anschluss

Rohrnetz vorbereiten

Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- ▶ Rohrnetz vor dem Anschluss spülen.

Verrohrung herstellen

- ▶ Anschlussschiene mit Montageanschlussplatte mit Hilfe der S-Rohre (Zubehör) verbinden.

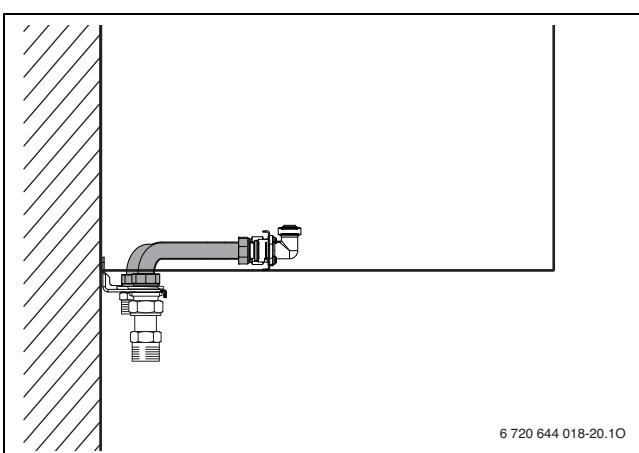


Bild 35

-oder-

- ▶ Zubehör HW-Set BCV-1 montieren.

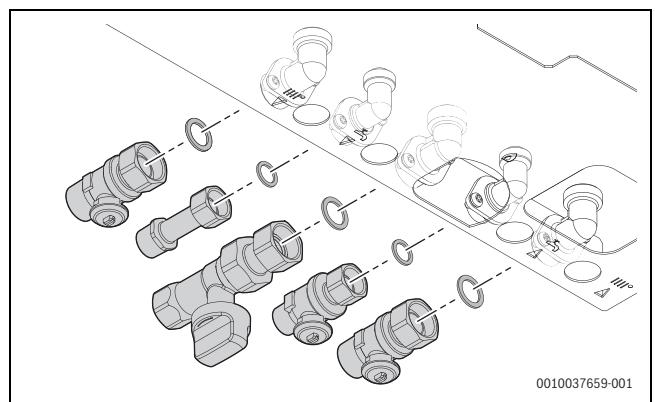


Bild 36

Schlauch am Sicherheitsventil Heizung montieren

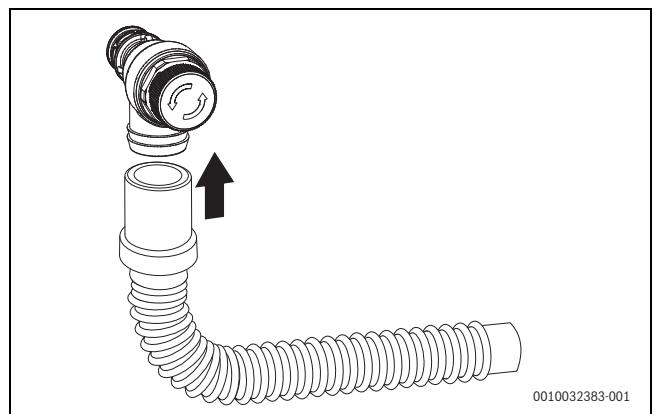


Bild 37 Schlauch am Sicherheitsventil (Heizung) montieren

Schlauch am Sicherheitsventil (Warmwasserkreis) montieren

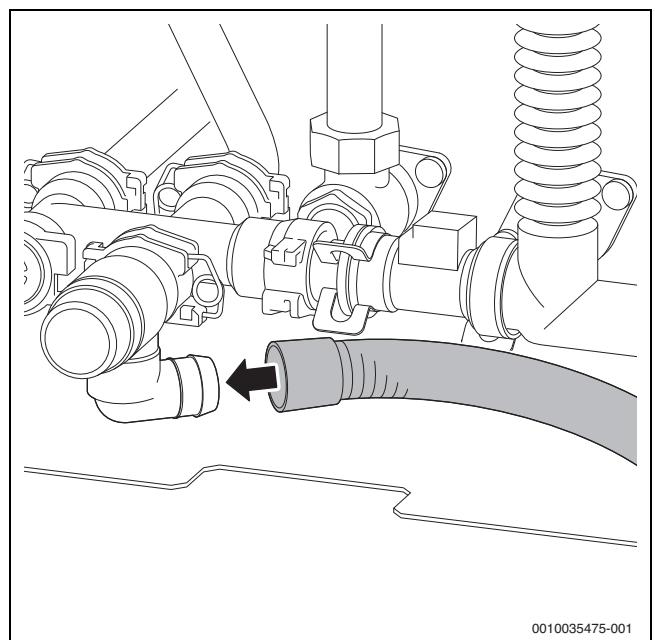


Bild 38 Schlauch am Sicherheitsventil (Warmwasserkreis) montieren

Schlauch am Kondensatsiphon montieren

- Kondensatschlauch am Kondensatsiphon montieren.

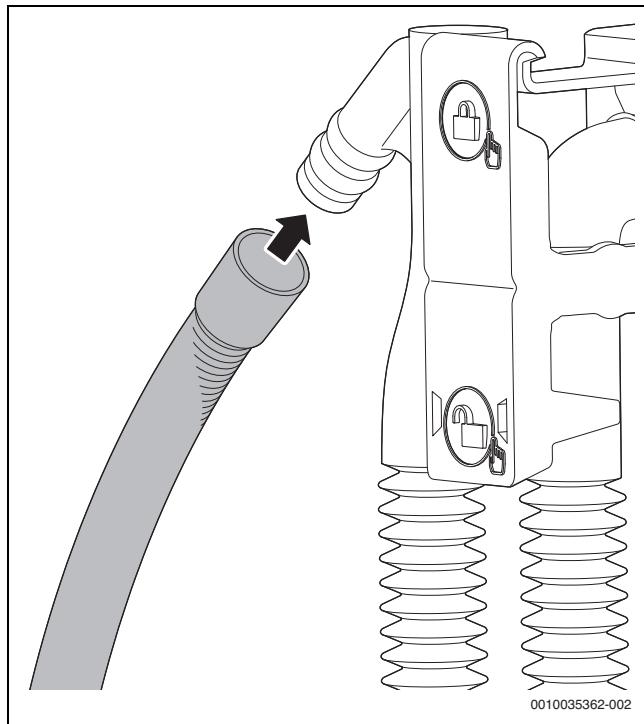


Bild 39 Kondensatschlauch am Kondensatsiphon montieren

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

Siphon montieren

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

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

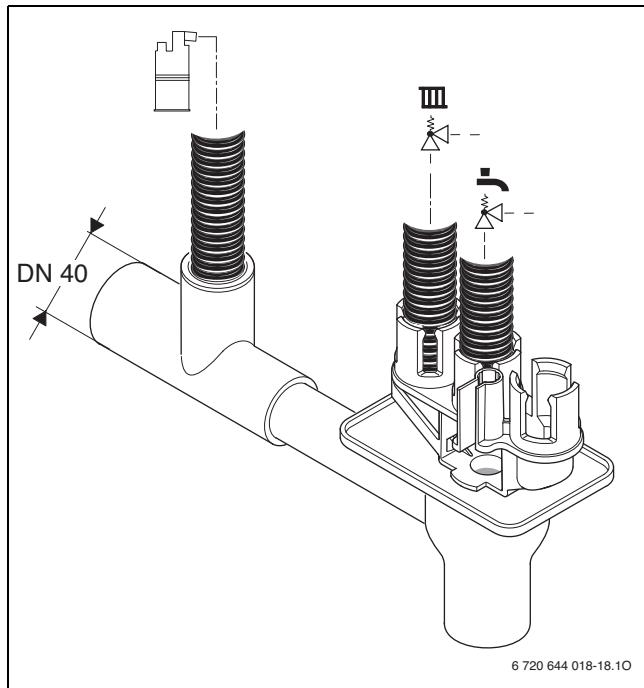


Bild 40 Kondensatschlauch und Schläuche der Sicherheitsventile am Siphon montieren

Kondensatsiphon füllen

! GEFÄHR

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

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

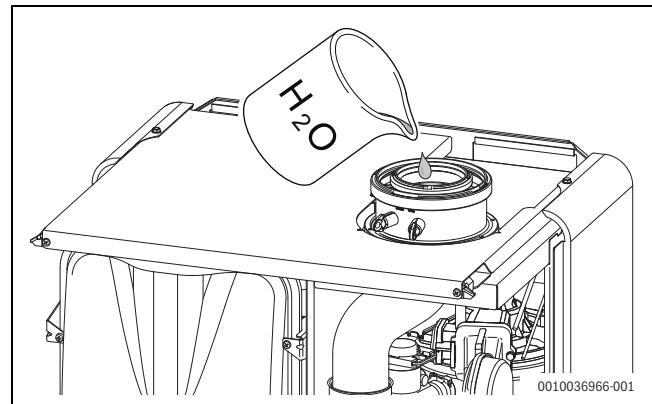


Bild 41 Kondensatsiphon mit Wasser füllen

6.5 Abgaszubehör anschließen

- Installationsanleitung des Abgaszubehörs beachten.
- Abgaszubehör [1] anschließen.

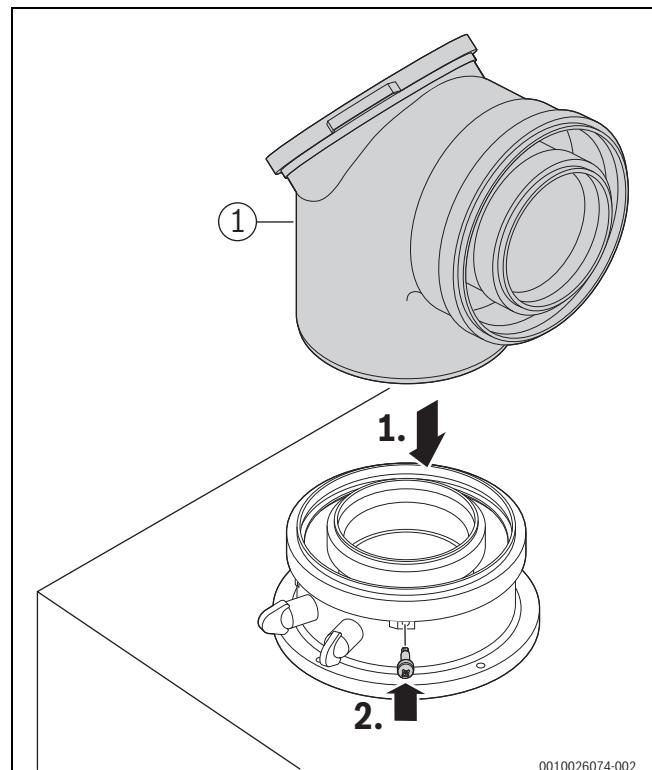


Bild 42 Abgaszubehör einsetzen und mit Schraube sichern

- Abgasweg auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 6.6, Seite 29).

6.6 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen

HINWEIS

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

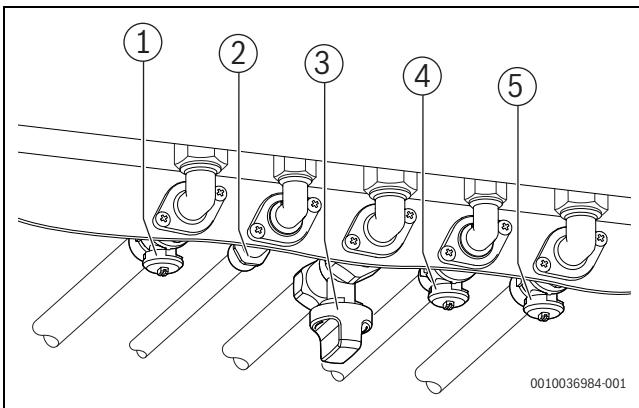


Bild 43 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (horizontal)

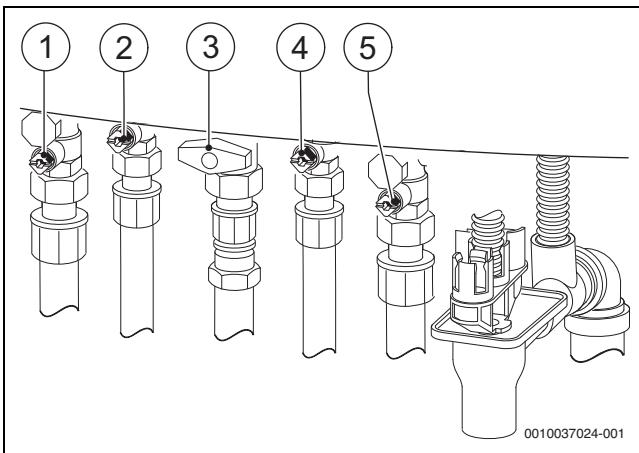


Bild 44 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (vertikal)

- [1] Heizungsvorlaufhahn
- [2] Warmwasser
- [3] Gashahn
- [4] Kaltwasserhahn
- [5] Heizungsrücklaufhahn

Warmwasserkreis füllen und entlüften

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

Heizkreis füllen und entlüften

- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Kapitel 6, Seite 25).
- Heizkörperventile öffnen.
- Heizungsvorlaufhahn [1] und Heizungsrücklaufhahn [5] öffnen.
- Heizungsanlage auf 1 bis 2 bar füllen.
- Heizkörper entlüften.
- Entlüfter (→ Kapitel 2.8, Seite 8) öffnen und nach dem Entlüften wieder schließen.
- Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen und Füll- und Entleerhahn wieder schließen.
- Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 2,5 bar am Manometer).

Gasleitung auf Dichtheit prüfen

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

6.7 Elektrischer Anschluss

6.7.1 Allgemeine Hinweise

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

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

6.7.2 Gerät anschließen

Anschluss nur außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2 (→ Bild 30, Seite 23) möglich.

- Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken.



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

6.7.3 Externes Zubehör anschließen

- Steuergerät nach unten klappen (→ Bild 45).
- Steuergerät öffnen.

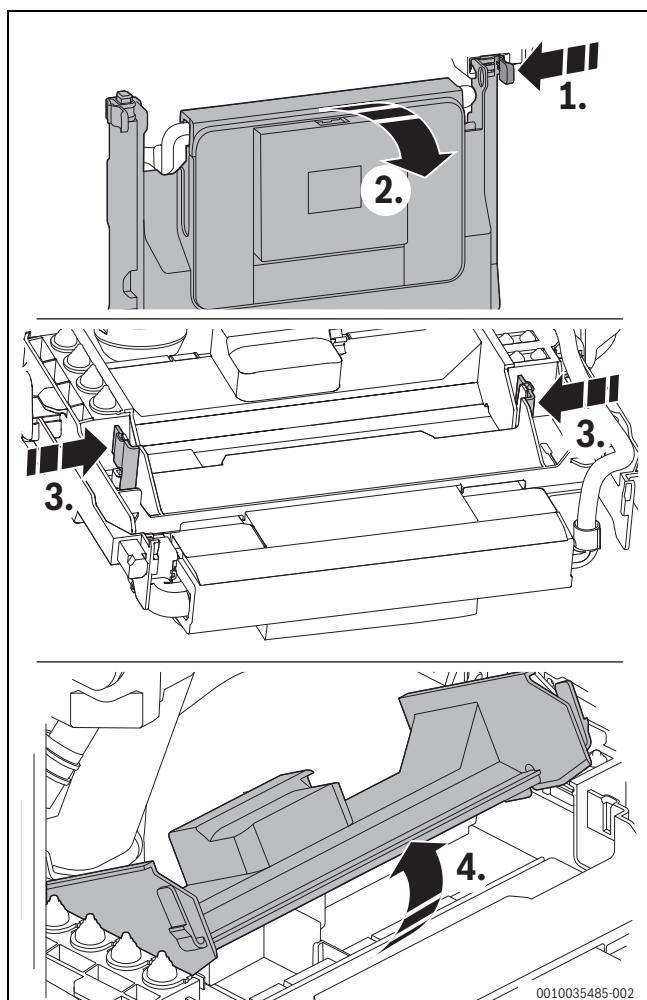


Bild 45 Steuergerät öffnen

Bei geöffnetem Steuergerät besteht Zugang zum elektrischen Anschluss des Bedienfeldes.

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

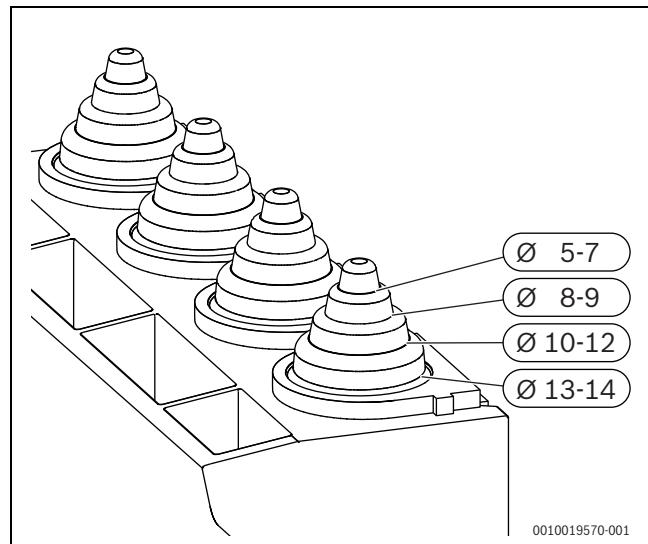


Bild 46 Zugentlastung an Kabeldurchmesser anpassen

- Kabel durch die Zugentlastung führen.
- Kabel an der Klemmleiste für externes Zubehör (→ Bild 47) anschließen.
- Kabel an der Zugentlastung sichern.

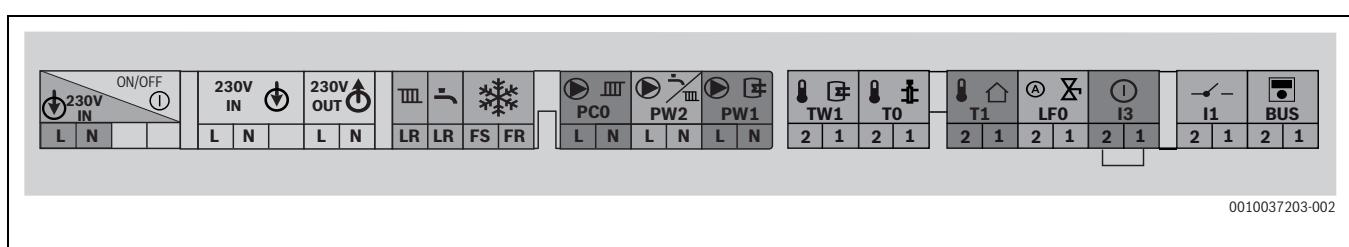
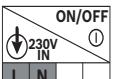
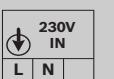
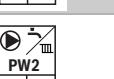
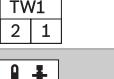
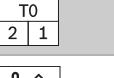
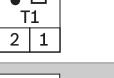
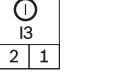


Bild 47 Klemmleiste für externes Zubehör

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Anschluss Schalter Ein/Aus	
	Netzanschluss	Spannungsversorgung
	Spannungsversorgung externe Module	über Schalter Ein/Aus geschaltet
	Ohne Funktion	
	Ohne Funktion	
	Ohne Funktion	
	Netzanschluss für Zirkulationspumpe oder Heizungspumpe (max. 100 W) nach der hydraulischen Weiche im ungemischten Heizkreis	<ul style="list-style-type: none"> ► Im Servicemenü unter Einstellungen Hydraulik > HK1-Konfiguration einstellen.
	Anschluss für Speicherladepumpe	
	Speichertemperaturfühler	
	Externer Vorlauftemperaturfühler (z. B. Weichenfühler)	<ul style="list-style-type: none"> ► Externen Vorlauftemperaturfühler anschließen. ► Im Servicemenü unter Einstellungen > Hydraulik > Hydraul. Weiche einstellen.
	Außentemperaturfühler	<ul style="list-style-type: none"> ► Außentemperaturfühler anschließen.
	ohne Funktion	
	Externer Schaltkontakt, potenzialfrei (z. B. Temperaturwächter für Fußbodenheizung, im Auslieferungszustand gebrückt)	<p>Wenn mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. TB 1 und Kondensatpumpe angeschlossen werden, müssen diese in Reihe geschaltet werden.</p> <p>Temperaturwächter in Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät: Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Brücke entfernen. ► Temperaturwächter anschließen. <p>Kondensatpumpe: Bei fehlerhafter Kondensatableitung werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Brücke entfernen. ► Kontakt für Brennerabschaltung anschließen. ► 230-V-AC-Anschluss extern vornehmen.
	Ein/Aus-Temperaturregler (potenzialfrei)	<ul style="list-style-type: none"> ► Ein-/Aus-Temperaturregler anschließen. ► Wenn die integrierte außentemperaturgeführte Heizungsregelung verwendet werden soll, Brücke installieren (im Lieferumfang enthalten).
	Externes Bediengerät/externe Module mit 2-Draht-BUS	<ul style="list-style-type: none"> ► Wenn vorhanden, Brücke am Anschluss I1 entfernen. ► Kommunikationsleitung anschließen.
	Sicherung	Eine Ersatzsicherung befindet sich auf der Innenseite der Abdeckung.

Tab. 50 Klemmleiste für externes Zubehör

6.8 Verkleidung montieren

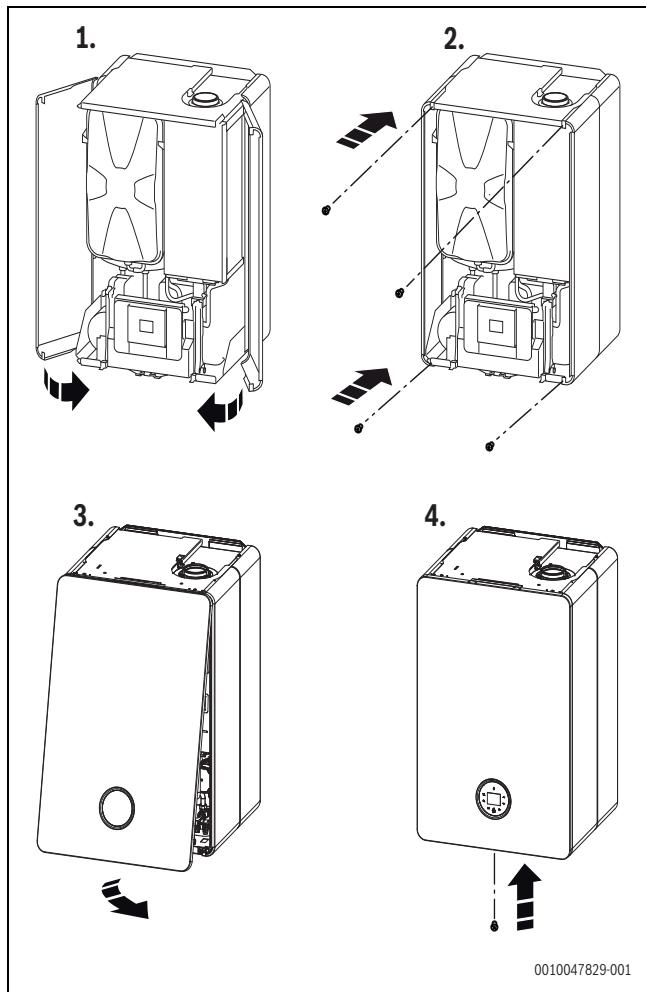


Bild 48 Verkleidung montieren



Die vordere Verkleidung ist unten mit einer Schraube (Lieferumfang) gegen unbefugtes Abnehmen zu sichern (elektrische Sicherheit).

- Verkleidung immer mit dieser Schraube sichern.

7 Inbetriebnahme

HINWEIS

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

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

7.1 Bedienfeldübersicht

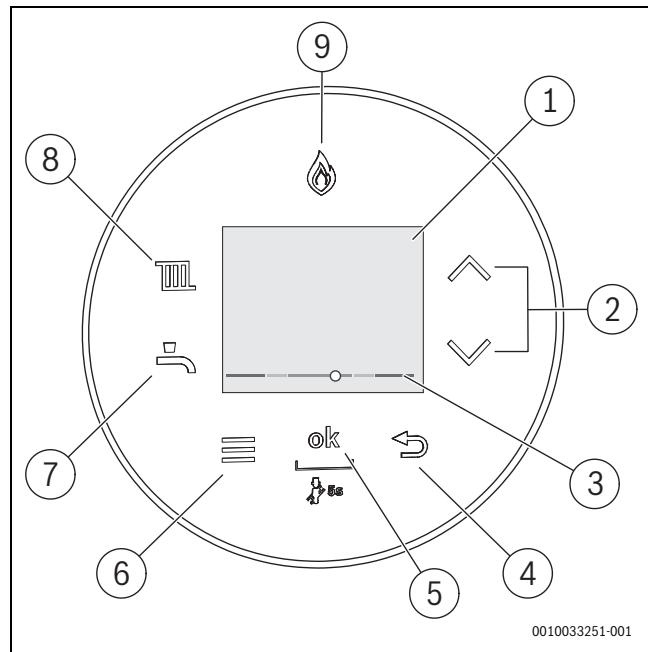


Bild 49 Bedienfeld

- [1] Display
- [2] Tasten **▲** und **▼**
- [3] Druckanzeige Heizungswasser
- [4] Taste **↶**
- [5] Taste **ok**
- [6] Taste Menü
- [7] Taste Warmwasser
- [8] Taste Heizung
- [9] Brenneranzeige



Beschreibung der Benutzermenüs finden Sie in der Bedienungsanleitung.

7.2 Gerät einschalten

- Gerät am Schalter Ein/Aus (→ Bild 5, Seite 8) einschalten.
- Beim ersten Einschalten des Geräts die Sprache einstellen.
- Um durch die Sprachen zu blättern, Taste **▲** oder **▼** drücken.
- Um die gewünschte Sprache auszuwählen, Taste **ok** drücken.



Wenn im Display **Siphonfüllprog.** angezeigt wird, ist das Siphonfüllprogramm aktiv. Der Kondensatsiphon im Gerät wird gefüllt (→ Kapitel 7.3, Seite 33).

7.3 Siphonfüllprogramm

Das Siphonfüllprogramm wird manuell vom Installateur am Gerät eingestellt oder wird automatisch aktiviert. Vor der Inbetriebnahme, Kondensatsiphon füllen (→ Seite 28).

Das Siphonfüllprogramm wird am Gerät im Servicemenü unter **> Einstellungen > Sonderfunktion > Siphonfüllprog.** aktiviert.

Während das Siphonfüllprogramm aktiv ist, ist der Zugang zum Menü **Warmwasser**, zum Menü **Heizung** und zum Servicemenü möglich.

Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen automatisch aktiviert:

- nachdem das Gerät am Schalter Ein/Aus eingeschaltet wird
- nachdem der Brenner 28 Tage nicht in Betrieb war
- nachdem die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb umgestellt wird
- nachdem das Gerät auf die Grundeinstellung zurückgesetzt wird

Bei der nächsten Wärmeanforderung für Heizung wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm ist so lange aktiv, bis das Gerät auf kleiner Wärmeleistung 15 Minuten in Betrieb war.

Während der Dauer des Siphonfüllprogramms erscheint im Display **Siphonfüllprog.**

Bei Aufruf des Schornsteinfegerbetriebs wird das Siphonfüllprogramm unterbrochen.

7.4 Heizleistung in einem Hybridsystem begrenzen

Nach dem Gebäude-Energie-Gesetz (GEG) muss die thermische Leistung der Wärmepumpe in einem Hybridsystem betragen:

- mindestens 30 % der Heizlast des Gebäudes und
- bei Teillastpunkt A mindestens 30 % der Heizleistung des Brennwertgeräts.

Aufgrund dieser Vorgaben kann es erforderlich sein, die Heizleistung des Brennwertgeräts zu begrenzen.

Anwendungsbeispiel

Heizlast des Gebäudes	9,0 kW
GEG: Wärmepumpenleistung mindestens	$9,0 \times 0,3 = 2,7 \text{ kW}$
Leistung der ausgewählten Wärmepumpe	3,5 kW @ A-7/W52
GEG: Heizleistung höchstens	$3,5 \div 0,3 = 11,7 \text{ kW}$
► Heizleistung begrenzen auf	11,0 kW

Tab. 51 Maximal zulässige Heizleistung ermitteln

- Zur maximal zulässigen Heizleistung passenden Einstellwert (%) in den Einstelltischen nachschlagen (→ Kapitel 14.6).
- Maximale Heizleistung im Servicemenü begrenzen (→ Kapitel 8).
- Bei Erdgasgeräten:
 - Gas-Durchflussmenge messen.
 - Messergebnis mit den Werten in Kapitel 14.6 vergleichen.
 - Abweichungen korrigieren.

7.5 Nach der Inbetriebnahme

- Bei Erdgas H: Gas-Luft-Verhältnis prüfen, bei Erdgas L/LL: Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→ Seite 41) und den Aufkleber „umgestellt auf L-Gas“ (im Lieferumfang enthalten) neben das Typschild kleben.
- Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 40).
- Am Kondensatschlauch prüfen, ob Kondensat austritt. Wenn dies nicht der Fall ist, Schalter Ein/Aus aus- und wieder einschalten. Dadurch wird das Siphonfüllprogramm aktiviert. Diesen Vorgang ggf. mehrmals wiederholen bis Kondensat austritt.
- Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Seite 66).

8 Einstellungen im Servicemenü

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

- **Info:** Anzeigen von Informationen
- **Einstellungen:** Allgemeine und gerätespezifische Einstellungen
- **Funktionstest:** Einstellungen für Funktionstests und Start Funktionstests
- **Reset:** Grundeinstellungen wiederherstellen, Wartungsintervalle zurücksetzen

8.1 Bedienung des Servicemenüs

Servicemenü öffnen

- Taste Warmwasser und Taste Heizung gleichzeitig solange drücken, bis das Servicemenü erscheint.

Servicemenü schließen

- Taste Warmwasser oder Taste Heizung drücken.
- oder
- Taste ↵ drücken.

Durch das Menü bewegen

- Um ein Menü oder einen Menüpunkt zu markieren, Taste ▲ oder ▼ drücken.
- Taste ok drücken.
Das Menü oder der Menüpunkt wird angezeigt.
- Um zur übergeordneten Menüebene zu wechseln, Taste ↵ drücken.

Einstellwerte ändern

- Menüpunkt mit der Taste ok wählen.
- Um den gewünschten Wert auszuwählen, Taste ▲ oder ▼ drücken.
- Taste ok drücken.
Der neue Wert ist gespeichert.

Verlassen des Menüpunkts ohne Speichern von Werten

- Taste ↵ drücken.
Der Wert wird nicht gespeichert.

Einstellungen dokumentieren

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

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

8.2 Servicemenü

8.2.1 Menü Info

Menüpunkt	Bemerkung/Einschränkung
Betriebszustand	→ Tabelle 64, Seite 54
Aktuelle Störung	→ Tabelle 64, Seite 54
Störungshistorie	
Wärmeerzeuger	
Max. Heizleistung	eingestellte maximale Heizleistung in kW
Isttemperatur	interne Gerätetemperatur
Sollvorlauftemp.	eingestellte maximalen Vorlauftemperatur in °C
WB-Temperatur	aktuelle Temperatur am Wärmeblock
Ist-Brennermod.	aktuelle Brennermodulation
Brennerleistung	aktuelle Brennerleistung in kW
Ionisationsstrom	aktueller Flammenstrom in µA: <ul style="list-style-type: none"> Bei laufendem Brenner: $\geq 5 \mu\text{A}$ = in Ordnung, $< 5 \mu\text{A}$ = fehlerhaft Bei ausgeschaltetem Brenner: $< 2 \mu\text{A}$ = in Ordnung, $\geq 2 \mu\text{A}$ = fehlerhaft
Pumpenmod.	Pumpenmodulation in %
Außentemperatur	aktuelle Außentemperatur in °C
Brennerstarts	Anzahl der Brennerstarts seit Inbetriebnahme
Wasserdruck	aktueller Anlagendruck in bar
Warmwasser	
Max. Leistung	maximale Warmwasserleistung in kW
WW-Durchfluss	aktueller Warmwasserdurchfluss in l/min
Austrittstemp.	aktuelle Austrittstemperatur des Wassers am Plattenwärmekreislauf
WW-Isttemp. Sp.	aktuelle Temperatur des Wassers im Speicher
Eintrittstemp.	aktuelle Temperatur des Wassers bei Eintritt in den Plattenwärmekreislauf
WW-Solltemp.	Einstellwert der Warmwassertemperatur
System	
Steuergerät-Ver.	Software-Version des Steuergeräts
Bedieneinh.-Ver.	Software-Version der Bedieneinheit
Kodierst.-Nr.	Kodiersteckernummer
Kodierst.-Ver.	Kodiersteckerversion

Tab. 52 Menü Info

8.2.2 Menü Einstellungen



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

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Hydraulik		
Hydraul. Weiche	<ul style="list-style-type: none"> Aus NTC ein Gerät NTC ein Modul NTC aus 	Anschluss des Temperaturfühlers der hydraulischen Weiche <ul style="list-style-type: none"> keine hydraulische Weiche im System hydraulische Weiche vorhanden, Temperaturfühler am Heizgerät angeschlossen hydraulische Weiche vorhanden, Temperaturfühler am Heizkreismodul angeschlossen hydraulische Weiche vorhanden, aber kein Temperaturfühler angeschlossen
WW Konfiguration	3-Wege-Ventil installiert	
HK1-Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> Nicht installiert Eigene Pumpe inst. hinter hydr. Weiche 	
Pumpenkonfig.	<ul style="list-style-type: none"> Systempumpe 	

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Heizung		
Max. Heizleistung	<ul style="list-style-type: none"> • 22 ... 74% 	Maximale freigegebene Wärmeleistung [%]. Bei Erdgasgeräten: <ul style="list-style-type: none"> ► Gas-Durchflussmenge messen. ► Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen (→ Kapitel 14.6, Seite 63). ► Abweichungen korrigieren.
Taktsperre Zeit	<ul style="list-style-type: none"> • 3 ... 10 ... 60 min 	Das Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners fest.
Taktsper. T. Aus	<ul style="list-style-type: none"> • 2 ... 6 ... 15 K 	Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlaufsolltemperatur bis zum Ausschalten des Brenners.
Taktsper. T. Ein	<ul style="list-style-type: none"> • -15 ... -6 ... 2 K 	Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlaufsolltemperatur bis zum Einschalten des Brenners.
Warmwasser		
Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein 	
Takt. Zirk.-pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • 1: 1 × 3 min/h • 2: 2 × 3 min/h • 3: 3 × 3 min/h • 4: 4 × 3 min/h • 5: 5 × 3 min/h • 6: 6 × 3 min/h • 7: permanent 	Nur verfügbar, wenn die Zirkulationspumpe eingeschaltet ist.
Turbinensignalverz.	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 ... 4,0 s 	Die Verzögerung verhindert, dass durch spontane Druckänderung in der Wasserversorgung der Brenner kurzfristig in Betrieb geht, obwohl kein Wasser entnommen wird.
TD-Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> • 60 ... 70 ... 75 °C 	Warmwassertemperatur bei der Thermischen Desinfektion.
Start TD	<ul style="list-style-type: none"> • Jetzt starten? 	Thermische Desinfektion starten.
Stop TD	<ul style="list-style-type: none"> • Jetzt abbrechen? 	Thermische Desinfektion stoppen.
Max. TD-Dauer	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 30 min 	Dauer der erhöhten Warmwassertemperatur.
Pumpe		
Pumpenkennfeld	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung • 1: Konstantdruck 150 mbar • 2: Konstantdruck 200 mbar • 3: Konstantdruck 250 mbar • 4: Konstantdruck 300 mbar • 5: Konstantdruck 350 mbar • 6: Konstantdruck 400 mbar 	<ul style="list-style-type: none"> ► Um Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten, niedrige Pumpenkennlinie einstellen (→ Kapitel 14.5, Seite 62).
Pumpenschaltart	<ul style="list-style-type: none"> • Energie sparen • Wärmeanforderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Energie sparen: Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit außentemperaturgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet. • Bei Wärmeanforderung: Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.
Min. Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 100 % 	Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung. Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar.
Max. Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 100 % 	Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung. Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar.
Pumpennachlauf	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ... 2 ... 60 min, 24 h 	Nachlaufzeit der Heizungspumpe: Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung.
Min. Druck	<ul style="list-style-type: none"> • 0,6 ... 0,8 bar 	
Solldruck	<ul style="list-style-type: none"> • 1,0 ... 1,3 ... 1,7 bar 	

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Sonderfunktion		
Entlüftungsfkt.	<ul style="list-style-type: none"> Aus Auto Ein 	<p>Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden.</p> <p>Während der Entlüftung erscheint im Info-Bereich der Standardanzeige Entlüftungsfkt.</p>
Siphonfüllprog.	<ul style="list-style-type: none"> Aus (nur während Wartungen erlaubt) Ein Gerät min Ein Hzg.min 	<p>Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert:</p> <ul style="list-style-type: none"> nachdem das Gerät am Schalter Ein/Aus eingeschaltet wird nachdem der Brenner 28 Tage nicht in Betrieb war nachdem die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb umgestellt wird nachdem das Gerät auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt wird <p>Bei der nächsten Wärmeforderung für Heizung wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange aktiv, bis das Gerät auf kleiner Wärmeleistung 15 Minuten in Betrieb war.</p> <p>Während der Dauer des Siphonfüllprogramms erscheint im Info-Bereich der Standardanzeige Siphonfüllprog.</p>
3-WV Mittelpos.	<ul style="list-style-type: none"> Nein Ja 	Die Funktion stellt die vollständige Entleerung des Systems und den einfachen Ausbau des Motors sicher. Das 3-Wege-Ventil verbleibt ca. 15 Minuten in Mittelposition.
Wartung		
Wartungsart	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Brennerlaufzeit: 1000 ... 6000 h Wartungsdatum¹⁾ Betriebsdauer: 1 ... 72 Monate 	
Grenzwerte		
Max. Vorlauftemp.	<ul style="list-style-type: none"> 30 ... 82 °C 	Begrenzt den Einstellbereich für die Vorlauftemperatur.
Max. WW-Temp.	<ul style="list-style-type: none"> 40 ... 65 °C 	Begrenzt den Einstellbereich für die Warmwassertemperatur.
Min. Geräteleistung.	<ul style="list-style-type: none"> 10 ... 22% 	Minimale Heizleistung. Je nach Geräteleistung kann der minimale Einstellwert abweichen.
Heizkurve		
Aktivieren	<ul style="list-style-type: none"> Ja Nein 	Betriebsweise „Ja“ nicht geeignet für Deutschland.
Fußp. Heizkurve	<ul style="list-style-type: none"> 20 ... 90 °C 	Nicht für Deutschland.
Endp. Heizkurve	<ul style="list-style-type: none"> 20 ... 90 °C 	Nicht für Deutschland.
Sommerbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 16 ... 30 °C 	Nicht für Deutschland.
Frostschutz	<ul style="list-style-type: none"> Ja Nein 	Nicht für Deutschland.
Frostgrenztemp.	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 5 ... 10 °C 	Nicht für Deutschland.

1) Mit Heizungsregler

Tab. 53 Menü Einstellungen

8.2.3 Menü Funktionstest

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Test aktivieren		
Brenner	<ul style="list-style-type: none"> Aus ...100 % 	Diese Servicefunktion erlaubt den Brenner über das Einstellen der Geräteleistung zu testen.
Zündung	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus 	Permanente Zündung. Prüfen der Zündung durch permanente Zündung ohne Gaszufuhr. ▶ Um Schäden am Zündtrafo zu vermeiden: Funktion maximal 2 min eingeschaltet lassen.
Gebläse	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus 	Permanenter Gebläselauf. Gebläselauf ohne Gaszufuhr oder Zündung.
Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus 	Permanenter Pumpenlauf (interne und externe Pumpen).
Speicherladep.	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus 	Permanenter Pumpenlauf der Speicherladepumpe.
3-Wege-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> Heizung Warmwasser 	Permanente Stellung des 3-Wege-Ventils.
Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus 	Permanenter Pumpenlauf der Zirkulationspumpe.
Ionisat.oszill.	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus 	Prüfen der Ionisationsmessfunktion an der Flamme.

Tab. 54 Menü Funktionstest

8.2.4 Menü Reset

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Grundeinstellung	Wiederherstellen?	Alle Einstellungen des Wärmeerzeugers und ggf. der Bedieneinheit werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich!
Serviceanzeige	Zurücksetzen?	Zurücksetzen der Wartung
Störungshistorie	Löschen?	Zuerst Wartung zurücksetzen. Die Störungshistorie des Wärmeerzeugers ggf. der Bedieneinheit wird gelöscht. Wenn aktuell eine Störung vorliegt, wird sie sofort wieder eingetragen.

Tab. 55 Menü Reset

8.2.5 Menü Demo-Modus

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Demo-Modus	<ul style="list-style-type: none"> Ja Nein 	▶ Um den Demo-Modus zu verlassen: Hauptschalter aus- und wieder einschalten.

Tab. 56 Menü Demo-Modus

8.3 Thermische Desinfektion

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



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

Während der thermischen Desinfektion kann die Entnahme von ungemischem 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.
- ▶ Evtl. vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.
- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- ▶ Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Zapfstelle bis zur Entfernen so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- ▶ Ursprüngliche Einstellungen wiederherstellen.

9 Inspektion und Wartung

9.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

- ▶ Betreiber auf die möglichen Folgen einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung hinweisen.
- ▶ Heizungsanlage mindestens einmal jährlich inspizieren.
- ▶ Erforderliche Reinigungs- und Wartungsarbeiten gemäß Checkliste durchführen (→ Seite 39).
- ▶ 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 Schornsteinfegerbetriebs oder einer thermischen Desinfektion auf die Verbrühungsgefahr hinweisen.
- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Eingestellte maximale Warmwassertemperatur nicht verändern.

⚠ Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

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

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

⚠ Geräteschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.

- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

⚠ Anzugsdrehmomente beachten!

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

Tab. 57 Standard-Anzugsdrehmomente

Abweichende Anzugsdrehmomente sind jeweils angegeben.

9.2 Sicherheitsrelevante Bauteile

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



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

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

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

Tab. 58 Betriebsdauer sicherheitsrelevanter Bauteile

9.3 Hilfsmittel für Inspektion und Wartung

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

9.4 Prüfschritte für Inspektion und Wartung

- ▶ Im **Servicemenü** > **Information** > **Störungshistorie** abrufen.
- ▶ Luft- und Abgasführung optisch prüfen.
- ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis für minimale und maximale Nennwärmeleistung prüfen.
- ▶ Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung.
- ▶ Wärmeblock prüfen und reinigen.
- ▶ Elektroden prüfen.
- ▶ Brenner prüfen.
- ▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Kondensatsiphon reinigen.
- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Einstellungen des Regelsystems prüfen.
- ▶ Einstellungen des Regelsteuerelements prüfen.
- ▶ „Einstellungen im Servicemenü“ prüfen.

9.5 Gaswerte prüfen und einstellen

9.5.1 Eingestellte Gasart prüfen

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

- Wenn das Gerät mit der gleichen Gasart wie der ab Werk eingestellten Gasart betrieben wird, müssen die Gaswerte nur überprüft werden.



Wenn die CO₂- oder O₂-Werte und der CO-Wert innerhalb der in der Tabelle angegebenen Grenzen liegen, soll nicht nachgestellt werden.

- Wird ein Gerät von **Erdgas 2E (H)** auf **Erdgas 2LL (L)** oder umgekehrt umgestellt, ist nur eine CO₂- oder O₂-Einstellung erforderlich.
- Wird ein Gerät von **Erdgas** auf **Flüssiggas** (oder umgekehrt) umgestellt, ist ein Umbau mit einem Gasartumbau-Set und eine CO₂- oder O₂-Einstellung erforderlich.

9.5.2 Gasartumbau

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



Wenn das Gerät von Erdgas 2E (H) auf Erdgas 2LL (L) oder umgekehrt umgestellt wird, ist nur eine Einstellung des CO₂- oder O₂-Gehaltes erforderlich.



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

- ▶ Prüfen, ob die korrekten Komponenten (Kodierstecker) verwendet werden (→ Anleitung des Gasartenumbau-Sets).
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis bei maximaler und minimaler Nennwärmeleistung prüfen und einstellen (→ Kapitel 9.5.6, Seite 41).
- ▶ Gasart-Hinweisschild (im Lieferumfang des Heizgeräts oder des Gasartumbau-Sets) am Heizgerät in der Nähe des Typschildes anbringen.

9.5.3 Gerät öffnen

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Vorderteil der Geräteverkleidung abnehmen.
- ▶ Brennerhaube abnehmen.

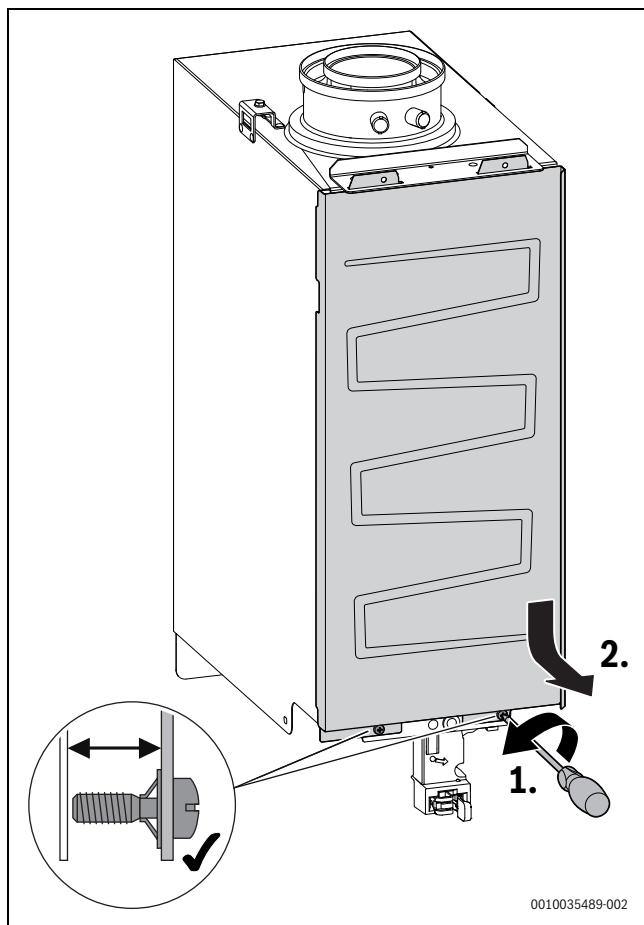


Bild 50 Brennerhaube abnehmen

9.5.4 Schornsteinfegerbetrieb einstellen

Im Schornsteinfegerbetrieb startet das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung. Während der Schornsteinfegerbetrieb aktiviert ist, kann eine geringere Nennwärmeleistung eingestellt werden.

- ▶ Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.



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

- ▶ Taste **ok** so lange drücken, bis der Countdown beendet ist und **Schornsteinfeger** angezeigt wird.
- ▶ Abfrage mit Ja bestätigen.
Im Display wird der maximale Prozentsatz der Leistung **100 %** und die Vorlauftemperatur angezeigt.
Mit der Taste **▼** kann die Nennwärmeleistung in 1 %-Schritten verringert werden.
- ▶ Um die minimale Nennwärmeleistung direkt einzustellen, Taste **▲** drücken.
Im Display wird der minimale Prozentsatz der Leistung und die Vorlauftemperatur angezeigt.
- ▶ Zum Beenden des Schornsteinfegerbetriebs Taste **↔** drücken.
Heizkörperventile wieder in den ursprünglichen Zustand zurückstellen.

9.5.5 Gas-Anschlussdruck prüfen

Gasart	Nenndruck [mbar]	Zulässiger Druckbereich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas H (2E/2H)	20	17–25
Erdgas L (2LL) ¹⁾	20	17–25
Flüssiggas (Propan)	50	42,5–57,5

1) nur für Deutschland

Tab. 59 Zulässiger Gas-Anschlussdruck

Vor dem Messen müssen das Vorderteil der Geräteverkleidung und die Brennerhaube abgenommen werden.

- ▶ Um die Wärmeabgabe sicherzustellen, Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Schraube am Messstutzen für den Gas-Anschlussdruck 2 Umdrehungen lösen (→ Bild 51).
- ▶ Druckmessgerät anschließen.

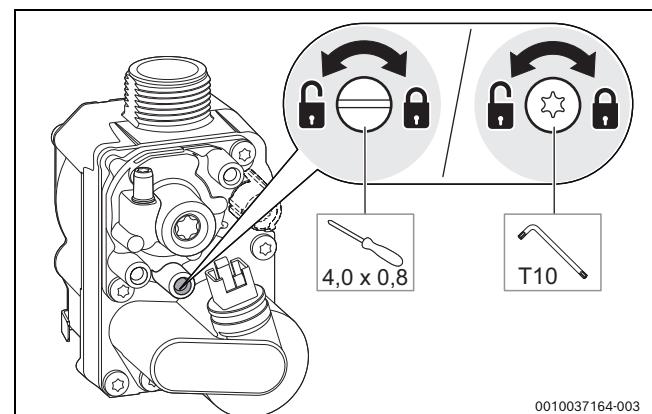


Bild 51 Gas-Anschlussdruck messen

- ▶ Gashahn öffnen und Gerät einschalten.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb starten.
- ▶ Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.
- ▶ Gas-Anschlussdruck anhand der Angaben in der Tabelle am Anfang des Abschnitts prüfen.



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 beenden.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Schlauch des Druckmessgerätes abziehen.
- ▶ Schraube am Messstutzen für den Gas-Anschlussdruck zudrehen.
- ▶ Heizkörperventile wieder in den ursprünglichen Zustand zurückstellen.

9.5.6 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und einstellen

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

Vor dem Messen und Einstellen müssen das Vorderteil der Geräteverkleidung und die Brennerhaube abgenommen werden.

- Um die Wärmeabgabe sicherzustellen, Heizkörperventile öffnen.
- Gerät in Betrieb nehmen.
- Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.

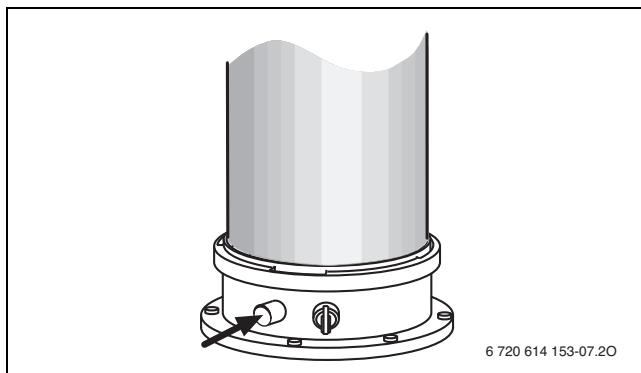


Bild 52 Stopfen abnehmen

- Abgassonde mittig in den Abgasmessstutzen schieben.
- Messstelle abdichten.
- Schornsteinfegerbetrieb einschalten.
- 10 Minuten warten.

CO₂/O₂-Gehalt bei maximaler Nennwärmeleistung prüfen und einstellen

Gasart	maximale Nennwärmeleistung			minimale Nennwärmeleistung		
	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
Erdgas H (2E/2H)	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 ¹⁾	5,5 ± 0,7	< 100
Erdgas L (2LL)						
Flüssiggas (Propan) ²⁾	10,8 - 0,2	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 ¹⁾	5,3 ± 0,3	< 100

1) Der Wert muss um mindestens 0,6 % niedriger sein, als bei der maximalen Nennwärmeleistung.

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

Tab. 60 CO₂/O₂- und CO-Gehalt

Für eine korrekte Messung muss der Brenner durchgehend eingeschaltet sein.

- Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.
- Den CO₂/O₂-Gehalt am Abgasmessgerät ablesen, sobald der Messwert stabil ist.
- Wenn der ermittelte Wert innerhalb des Toleranzbereiches liegt, ist keine Maßnahme erforderlich.
- Wenn der ermittelte Wert außerhalb des Toleranzbereiches liegt, den CO₂/O₂-Gehalt auf den in der Tabelle hervorgehobenen Nennwert einstellen:
 - Um den CO₂-Gehalt zu verringern oder den O₂-Gehalt zu erhöhen, Einstellschraube nach links drehen.
 - Um den CO₂-Gehalt zu erhöhen oder den O₂-Gehalt zu verringern, Einstellschraube nach rechts drehen.

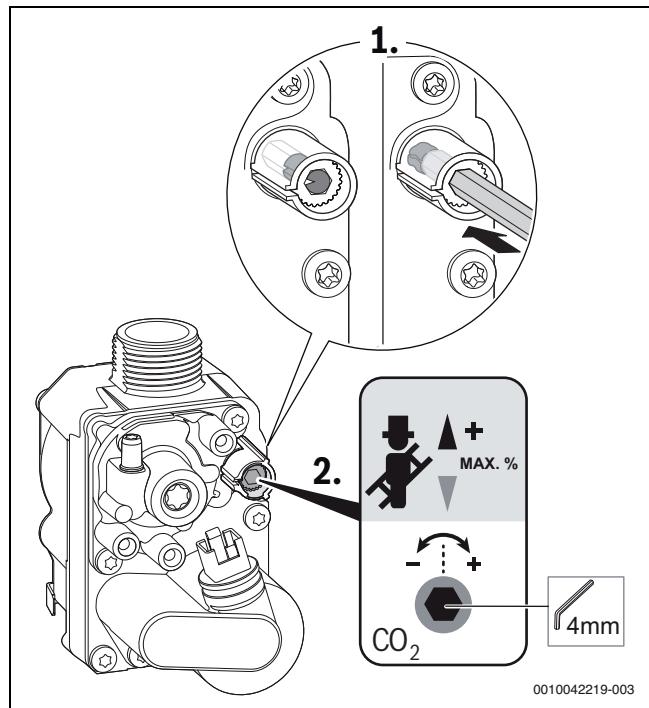


Bild 53 CO₂/O₂-Gehalt bei maximaler Nennwärmeleistung einstellen

- CO-Gehalt prüfen.
Bei maximaler Nennwärmeleistung muss der CO-Wert unter 250 ppm liegen.

CO₂/O₂-Gehalt bei minimaler Nennwärmeleistung prüfen und einstellen

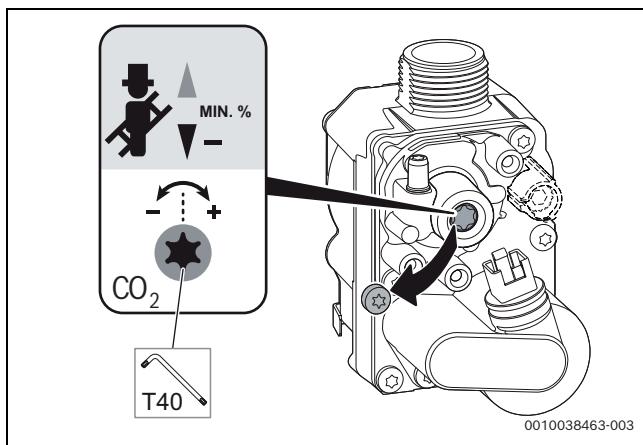
Gasart	maximale Nennwärmeleistung			minimale Nennwärmeleistung		
	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
Erdgas H (2E/2H)	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 ¹⁾	5,5 ± 0,7	< 100
Erdgas L (2LL)						
Flüssiggas (Propan) ²⁾	10,8 - 0,2	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 ¹⁾	5,3 ± 0,3	< 100

1) Der Wert muss um mindestens 0,6 % niedriger sein, als bei der maximalen Nennwärmeleistung.

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

Tab. 61 CO₂/O₂- und CO-Gehalt

- Minimale Nennwärmeleistung einstellen.
- CO₂/O₂-Gehalt anhand der Angaben in der Tabelle prüfen.
- Wenn der ermittelte Wert innerhalb des Toleranzbereiches liegt, ist keine Maßnahme erforderlich.
- Wenn der ermittelte Wert außerhalb des Toleranzbereiches liegt:
 - Plombe der Einstellschraube an der Gasarmatur entfernen,
 - den CO₂/O₂-Gehalt auf den in der Tabelle hervorgehobenen Nennwert einstellen:
 - Um den CO₂-Gehalt zu verringern oder den O₂-Gehalt zu erhöhen, Einstellschraube nach links drehen.
 - Um den CO₂-Gehalt zu erhöhen oder den O₂-Gehalt zu verringern, Einstellschraube nach rechts drehen.

Bild 54 *CO₂/O₂-Gehalt bei minimaler Nennwärmeleistung einstellen*

- ▶ CO-Gehalt prüfen.
Bei minimaler Nennwärmeleistung muss der CO-Gehalt unter 100 ppm liegen.
- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und nachstellen, falls erforderlich.

Abschluss

- ▶ Bei korrekten Werten ist die Einstellung abgeschlossen.
- ▶ Einstellschraube für die Einstellung des CO₂/O₂-Gehaltes bei minimaler Nennwärmeleistung verplomben.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb beenden.
Das Gerät nimmt den normalen Betrieb wieder auf.
- ▶ CO₂/O₂-Gehalt im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.
- ▶ Heizkörperventile wieder in den ursprünglichen Zustand zurückstellen.

9.6 Abgasmessung

Abgasverlustmessung entsprechend BlmSchV

Bei Brennwertgeräten gelten besondere Bestimmungen bezüglich Abgasverlustmessung.

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

Abgaswegüberprüfung entsprechend Kehr- und Überprüfungsordnung

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

- ▶ Abgasführung prüfen (→ Kapitel 9.6.1).
- ▶ CO messen (→ Kapitel 9.6.2).

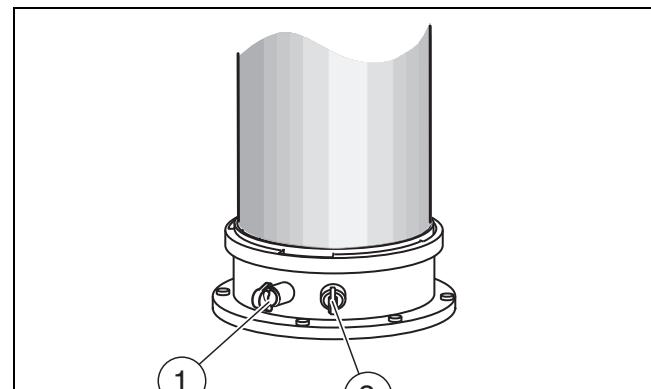
9.6.1 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs

Für die Messung des O₂- oder CO₂-Gehalts in der Verbrennungsluft eine Ringspaltsonde verwenden.



Mit einer O₂- oder CO₂-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer raumlufturnabhängigen konzentrischen Luft-Abgas-Führung die Dichtigkeit des Abgasweges geprüft werden.

- ▶ Stopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen (→ Bild 55, [2]) entfernen.
- ▶ Abgassonde in den Verbrennungsluft-Messstutzen schieben.
- ▶ Messstelle abdichten.
- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die **maximale Nennwärmeleistung** einschalten.

Bild 55 *Abgasmessstutzen und Verbrennungsluft-Messstutzen*

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

- ▶ O₂- und CO₂-Gehalt prüfen.
Der O₂-Gehalt darf 20,6 % nicht unterschreiten.
Der CO₂-Gehalt darf 0,2 % nicht überschreiten.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb beenden.
- ▶ Abgassonde aus dem Verbrennungsluft-Messstutzen ziehen.
- ▶ Stopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen einsetzen.

9.6.2 CO-Gehalt im Abgas messen

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen (→ Bild 55, [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.

Gasart	maximale Nennwärmeleistung			minimale Nennwärmeleistung		
	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
Erdgas H (2E/2H)	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 ¹⁾	5,5 ± 0,7	< 100
Erdgas L (2LL)						
Flüssiggas (Propan) ²⁾	10,8 - 0,2	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 ¹⁾	5,3 ± 0,3	< 100

1) Der Wert muss um mindestens 0,6 % niedriger sein, als bei der maximalen Nennwärmeleistung.

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

Tab. 62 CO₂/O₂- und CO-Gehalt

9.7 Elektrische Verdrahtung prüfen

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

9.8 Ausdehnungsgefäß prüfen

Das Ausdehnungsgefäß muss jährlich geprüft werden.

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

9.9 Wärmeblock prüfen

- ▶ Brennerhaube abnehmen (→ Bild 50, Seite 40).
- ▶ Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

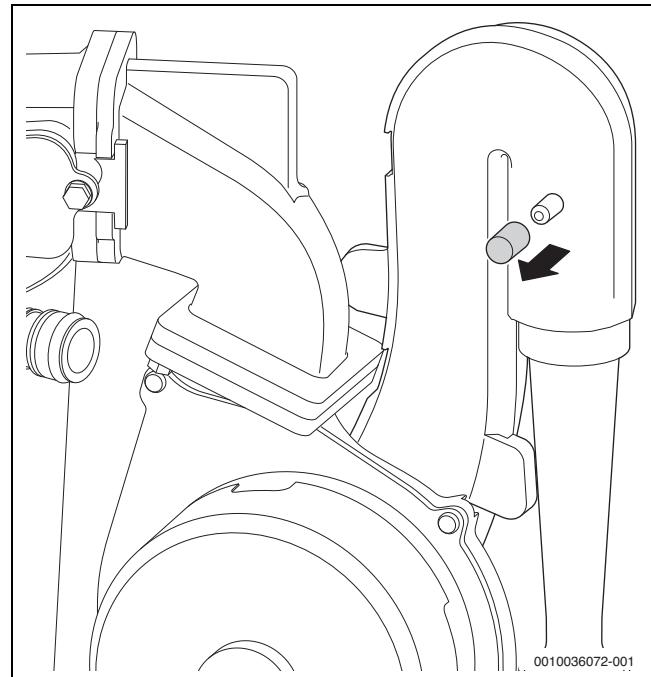


Bild 56 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt werden: GC5700iWT 24/42 < 5,0 mbar

9.10 Plattenwärmetauscher prüfen

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

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

-oder-

- Plattenwärmetauscher ausbauen und ersetzen.

1. Schraube entfernen.

2. Plattenwärmetauscher herausnehmen.

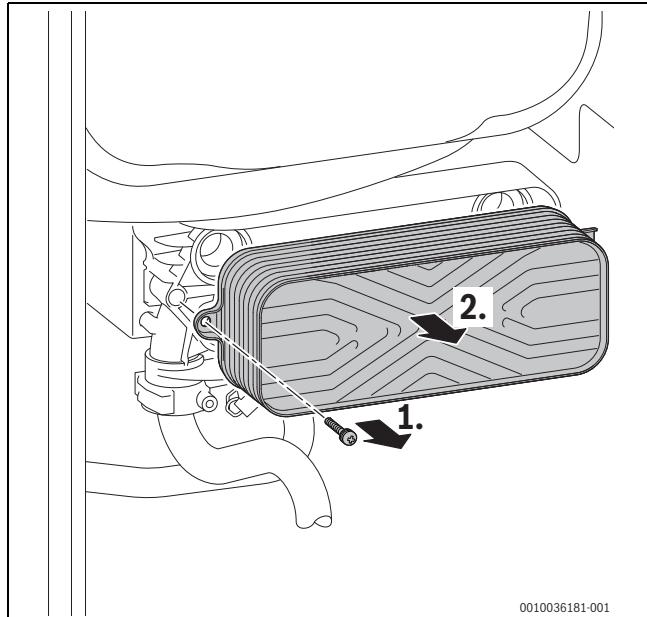


Bild 57 Plattenwärmetauscher ausbauen

9.11 Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen

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

1. Abgasrohr nach oben schieben.
2. Abgasrohr ca. 120° drehen.
3. Abgasrohr nach unten schieben und abnehmen.

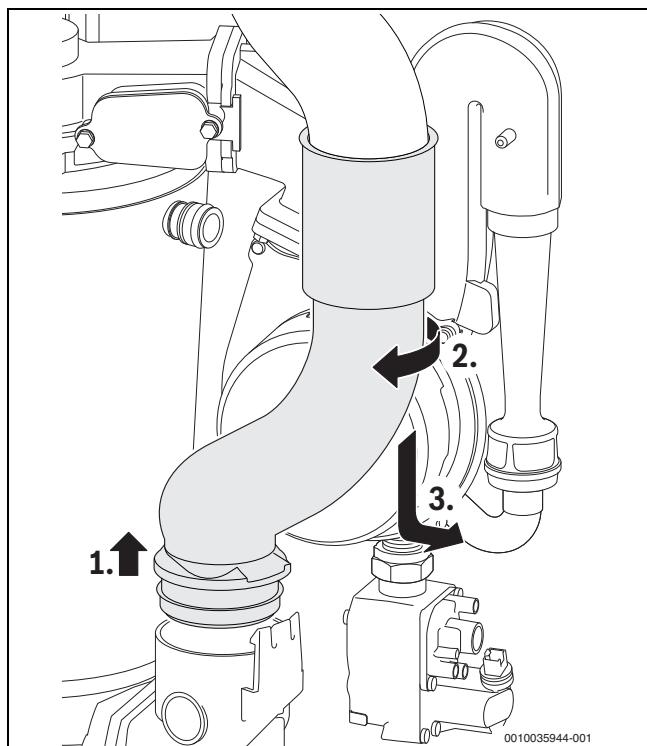


Bild 58 Abgasrohr ausbauen

1. Stecker am Gebläse abziehen.
2. Gasschlauch von Venturdüse abbauen.
3. Schraube an der Mischeinrichtung ausbauen.
4. Gebläse mit Mischeinrichtung ausbauen.

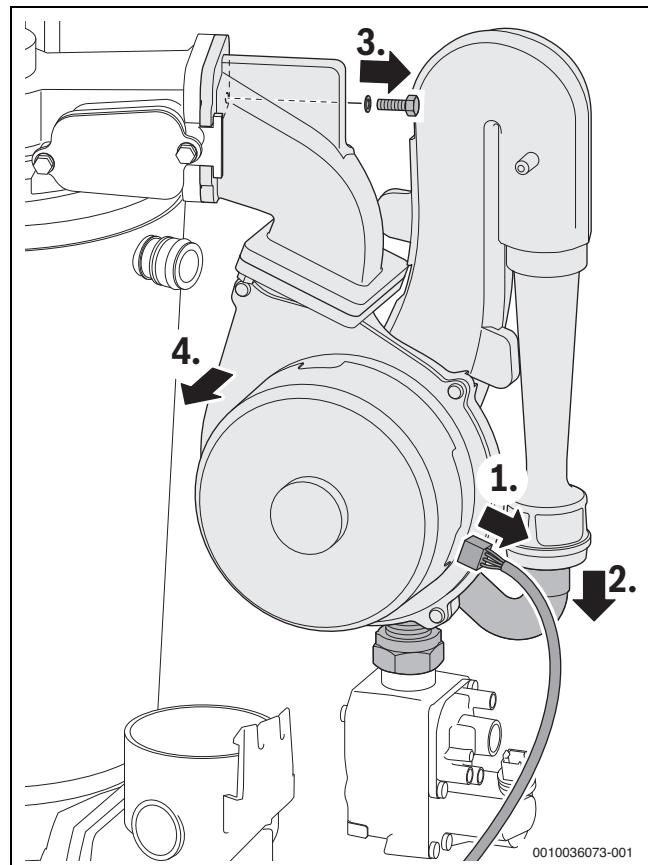


Bild 59 Gebläse mit Mischeinrichtung ausbauen

- Kabel der Zünd- und Überwachungselektrode abziehen.
- Brennerdeckel ausbauen.



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

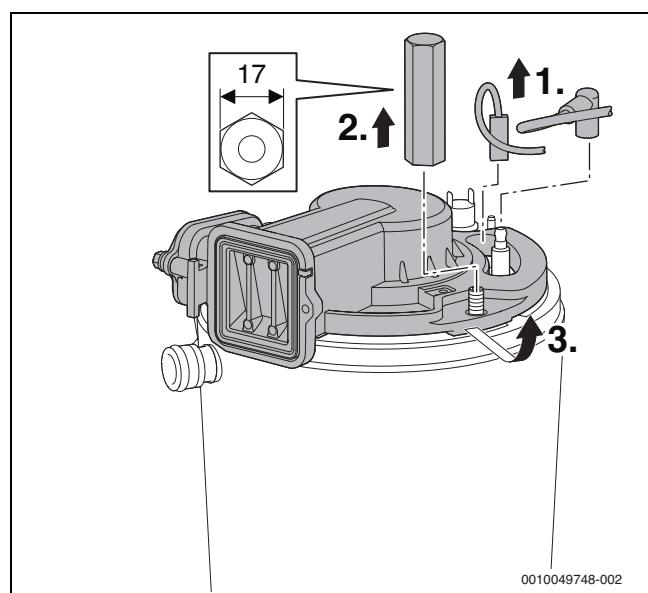


Bild 60 Brennerdeckel lösen

- Rückschlagklappe ausbauen.

- Rückschlagklappe auf Verschmutzung und Risse prüfen.

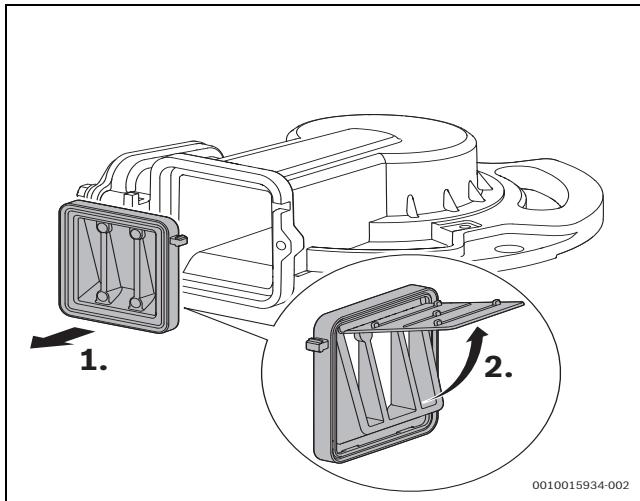


Bild 61 Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung

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

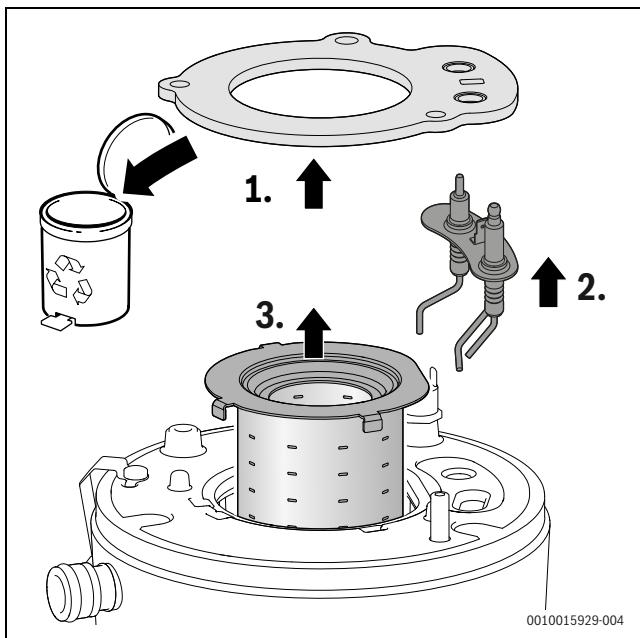


Bild 62 Brenner herausnehmen

- Oberen Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

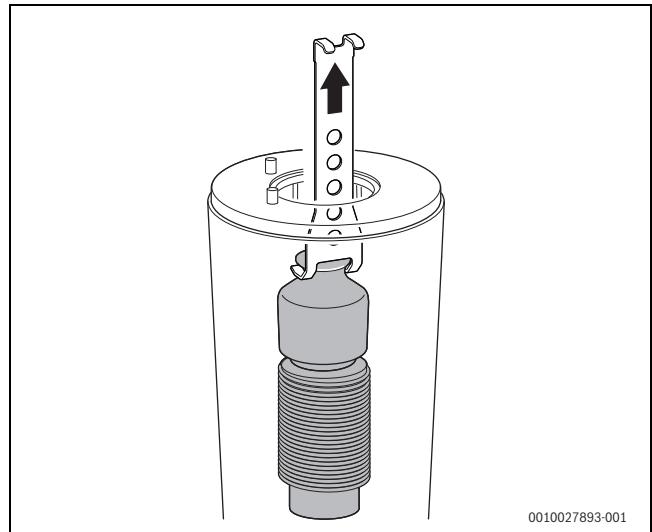


Bild 63 Oberen Verdrängungskörper herausnehmen

- Unteren Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

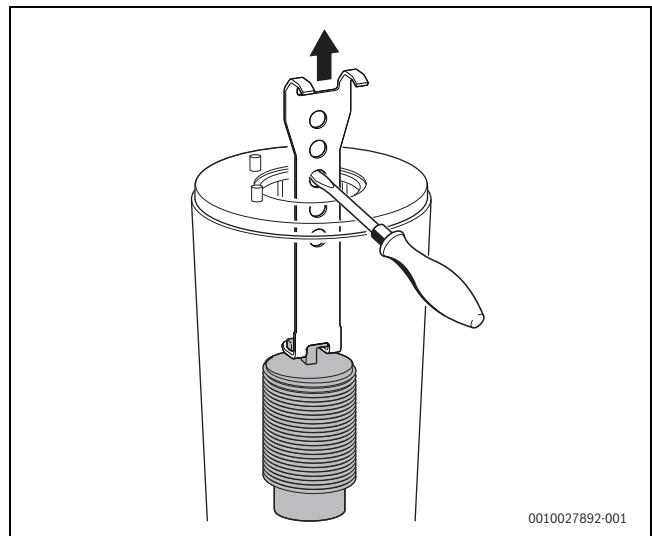


Bild 64 Unteren Verdrängungskörper herausnehmen

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

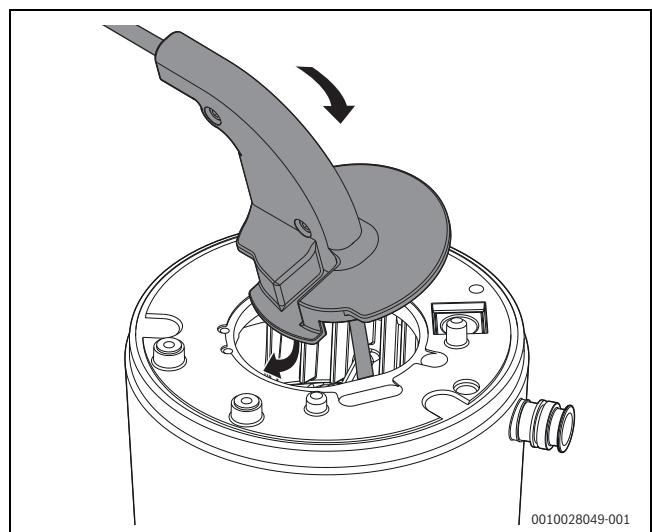


Bild 65 Bürste in den Wärmeblock einsetzen

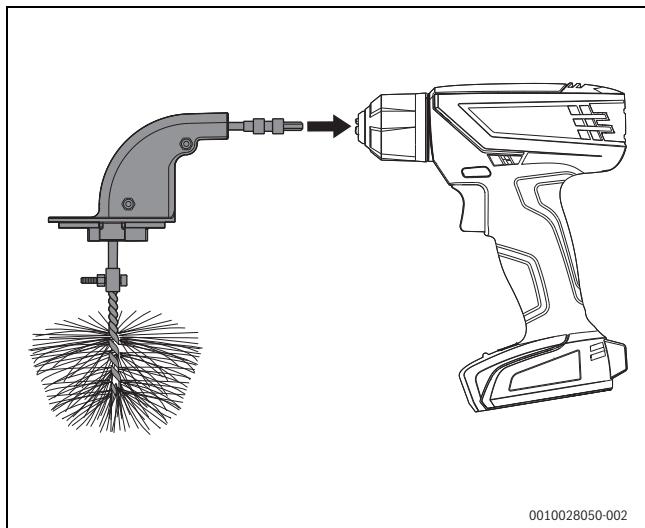
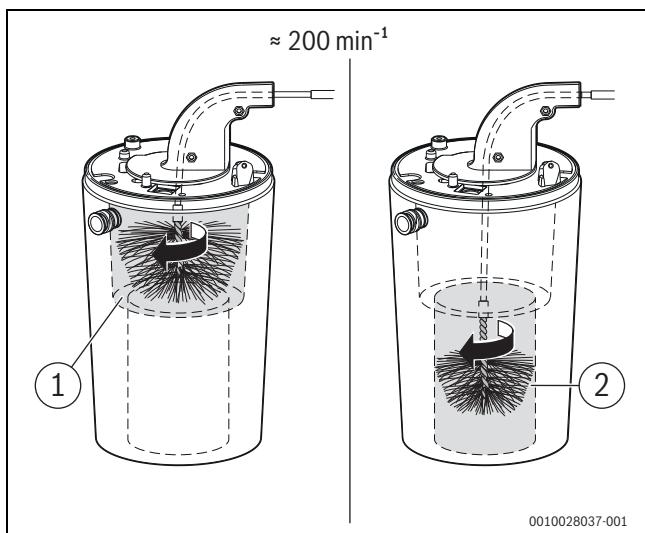


Bild 66 Bürste mit Akku-Schrauber verbinden

Bild 67 Wärmeblock reinigen (ca. 200 min^{-1} , nur Rechtslauf)

- ▶ Mit kleiner Bürste für den unteren Bereich wiederholen (→ Bild 67, [2]).
- ▶ Schrauben an der Prüfföffnung entfernen.

- ▶ Deckel abnehmen.

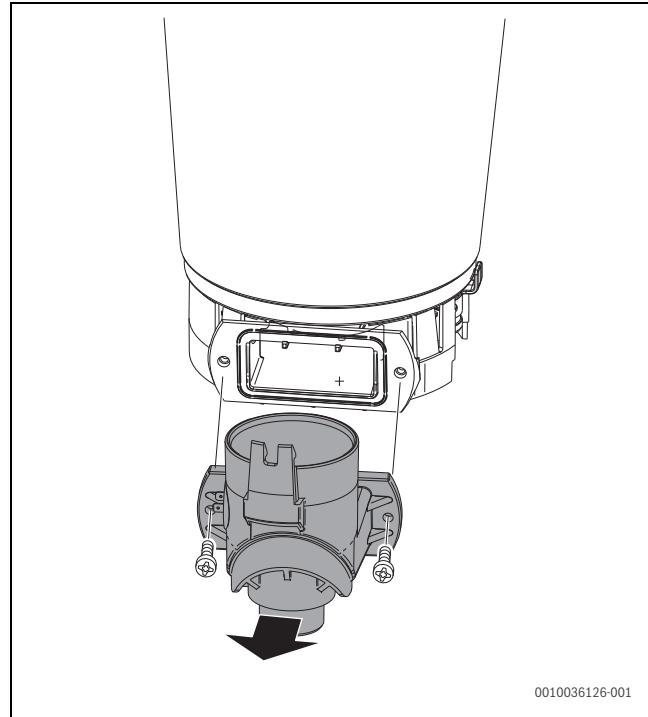


Bild 68 Prüfföffnung öffnen

- ▶ Rückstände absaugen.
- ▶ Prüfföffnung verschließen.
- ▶ Mit einer Taschenlampe und dem Spiegel den Wärmeblock auf Rückstände prüfen.
- ▶ Verdrängungskörper einsetzen.
- ▶ Kondensatsiphon ausbauen und geeignetes Gefäß unterstellen.
- ▶ Wärmeblock von oben mit Wasser spülen.



Auf keinen Fall Lösungsmittel verwenden.



Bild 69 Wärmeblock mit Wasser spülen

- ▶ Prüfföffnung öffnen.
- ▶ Unteren Teil des Wärmeblocks reinigen.
- ▶ Im unteren Teil des Luftkastens den Anschluss zum Siphon reinigen.
- ▶ Neue Dichtung in die Prüfföffnung einsetzen und Prüfföffnung verschließen.
- ▶ Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren.

9.12 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 Siphon entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

- Siphon regelmäßig reinigen.

1. Schlauch links am Kondensatsiphon abnehmen.
2. Um den Siphon zu entriegeln, Arretierhebel unten betätigen.
3. Kondensatsiphon nach unten herausnehmen und entleeren.

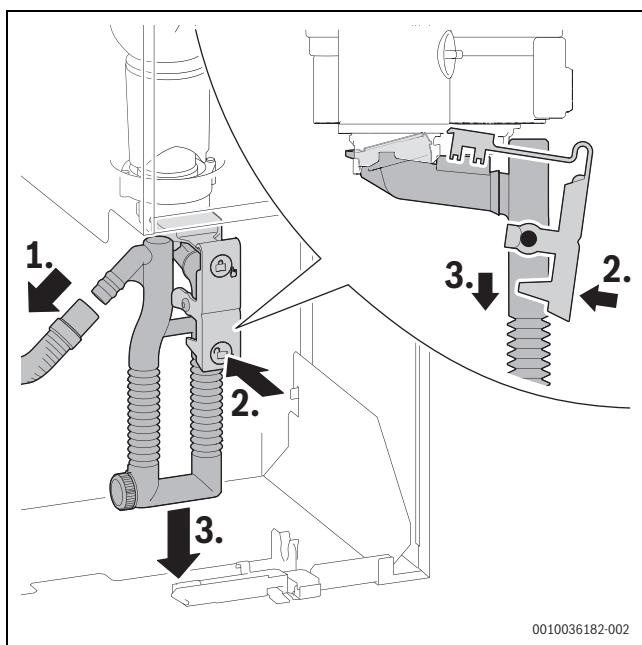


Bild 70 Kondensatsiphon ausbauen

1. Reinigungskappe abschrauben.
2. Dichtung der Reinigungskappe entsorgen.
3. Kondensatsiphon reinigen und Öffnung zum Wärmetauscher auf Durchgang prüfen.
4. Eine neue Dichtung einsetzen.

5. Reinigungskappe bis zur Verriegelungsposition festdrehen.

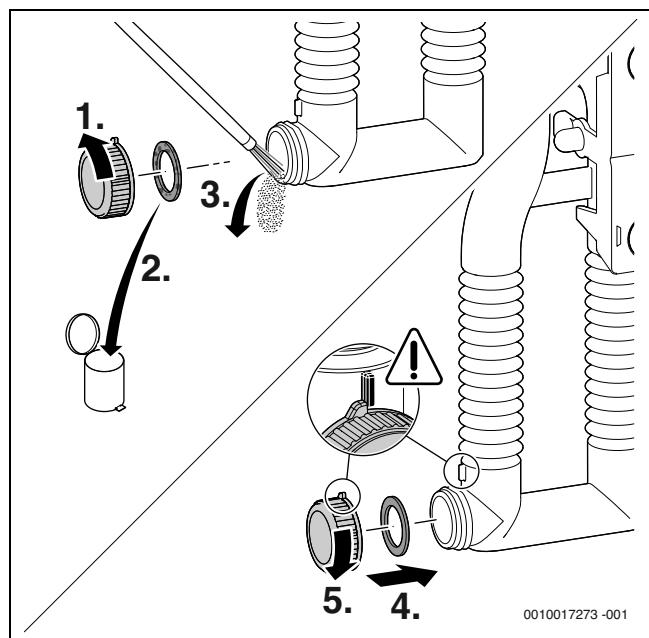


Bild 71 Kondensatsiphon reinigen

- Dichtung oben am Kondensatsiphon entfernen.

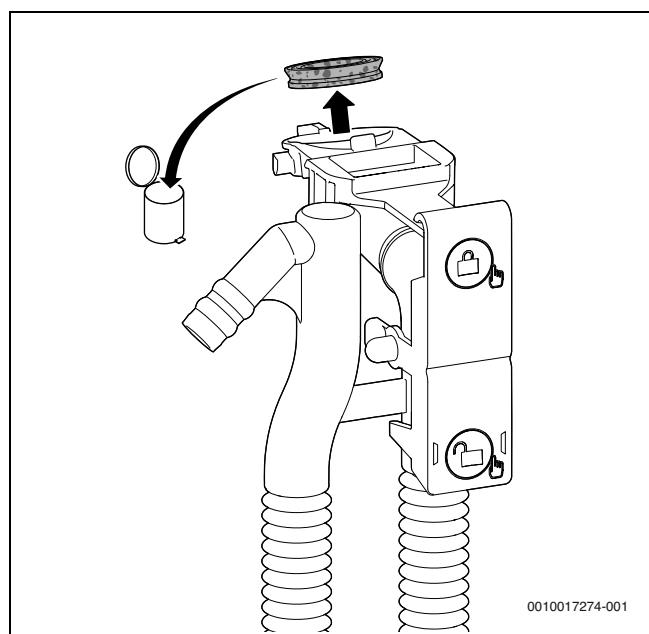


Bild 72 Dichtung oben am Kondensatsiphon entfernen

- Neue Dichtung korrekt am Kondensatsiphon ausrichten.

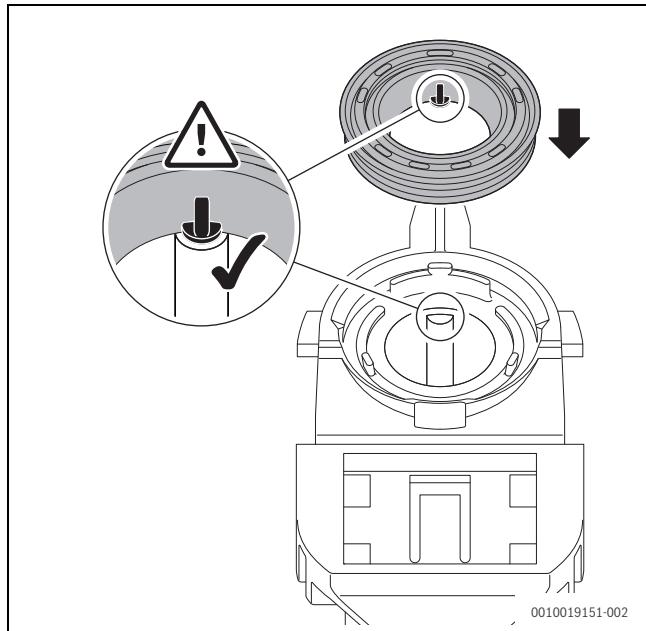


Bild 73 Neue Dichtung am Kondensatsiphon ausrichten

- Dichtung gemäß Reihenfolge andrücken.

Der Stift ist bei korrekt eingelegter Dichtung in der Aussparung sichtbar und schließt mit der Oberkante der Dichtung bündig ab.

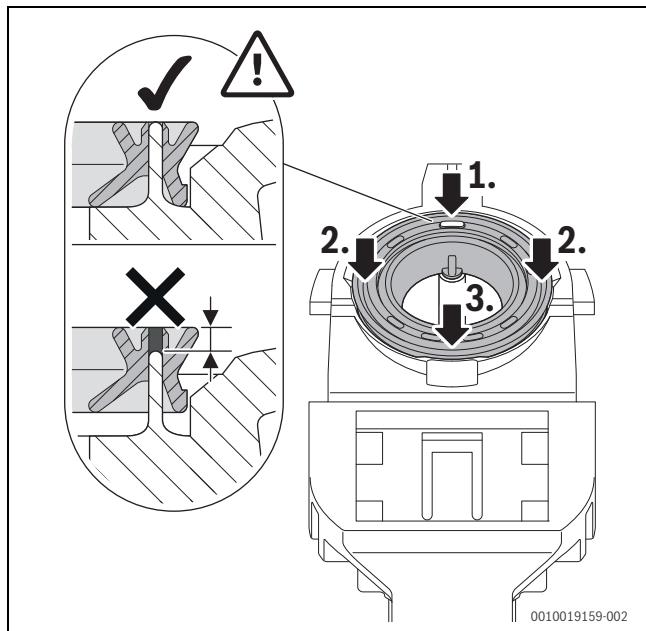


Bild 74 Dichtung andrücken

- Kondensatsiphon wieder einsetzen und auf festen Sitz prüfen.
- Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.

- Schlauch bei der Montage fetten und Anschluss auf Dichtheit prüfen.

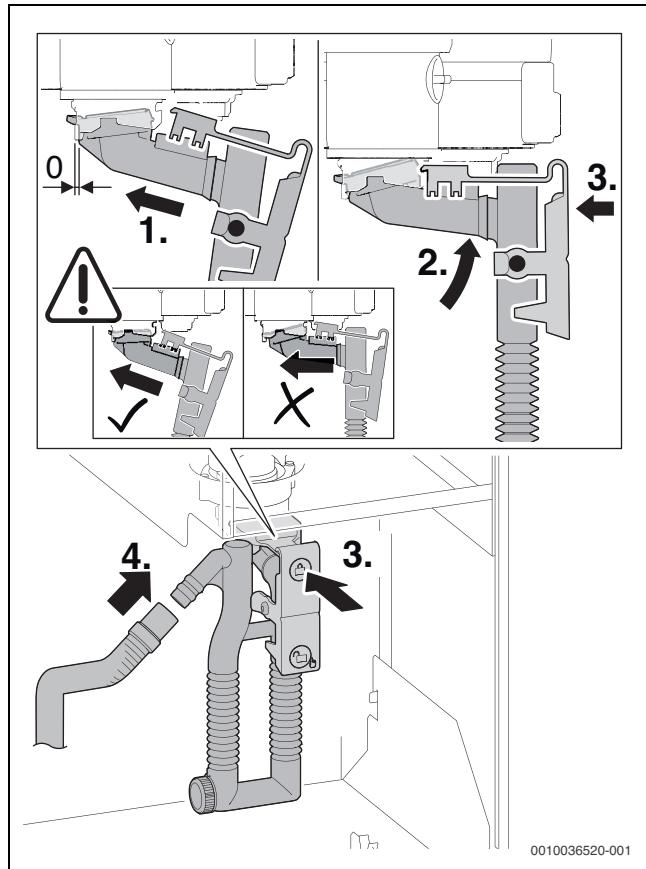


Bild 75 Kondensatsiphon einsetzen

- Kondensatsiphon mit ca. 250 ml Wasser füllen.

9.13 Sieb im Kaltwasserrohr prüfen

1. Mutter lösen.
2. Rohr nach oben wegziehen.

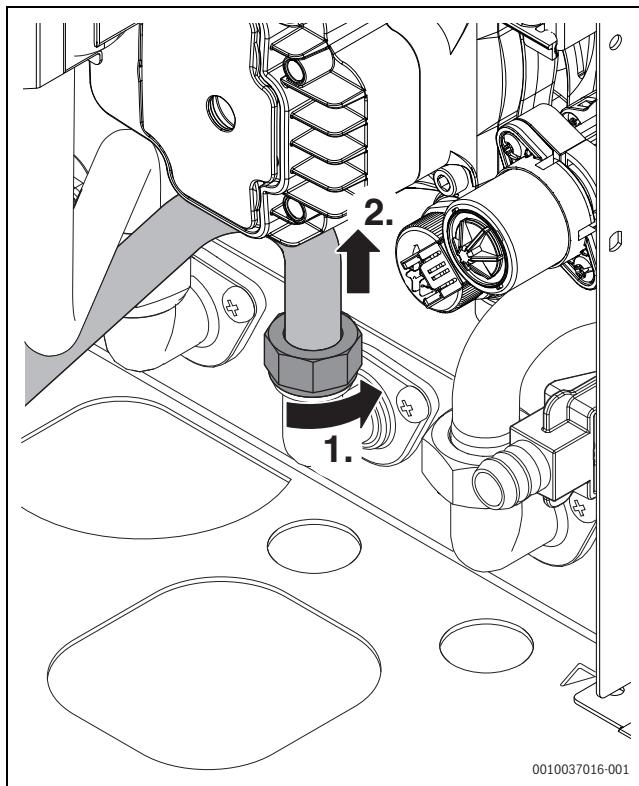


Bild 76 Rohr am Kaltwasseranschluss abnehmen

- Sieb herausnehmen und auf Verschmutzung prüfen.

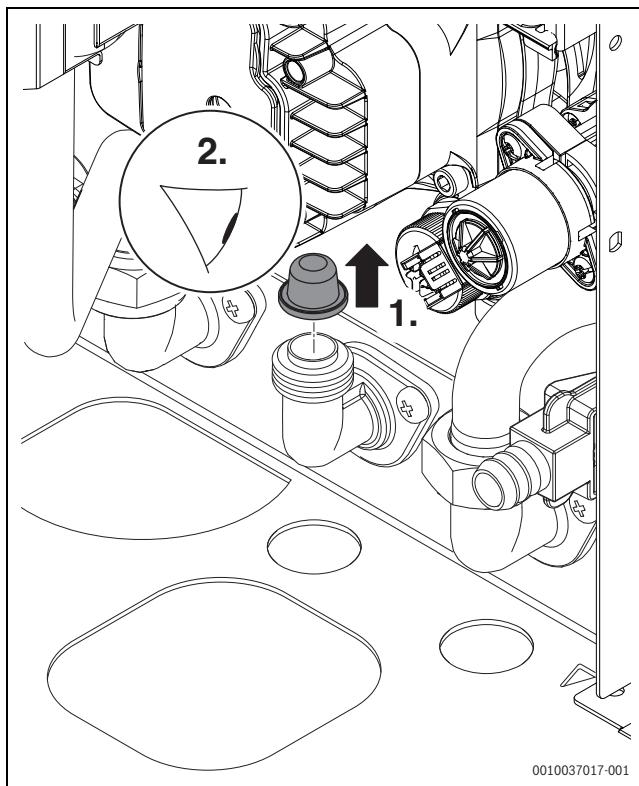


Bild 77 Sieb im Kaltwasserrohr prüfen

9.14 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen

Anzeige am Manometer

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

Tab. 63

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

- Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.

Wenn der Druck nicht gehalten wird:

- Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

9.15 Gasarmatur ersetzen

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

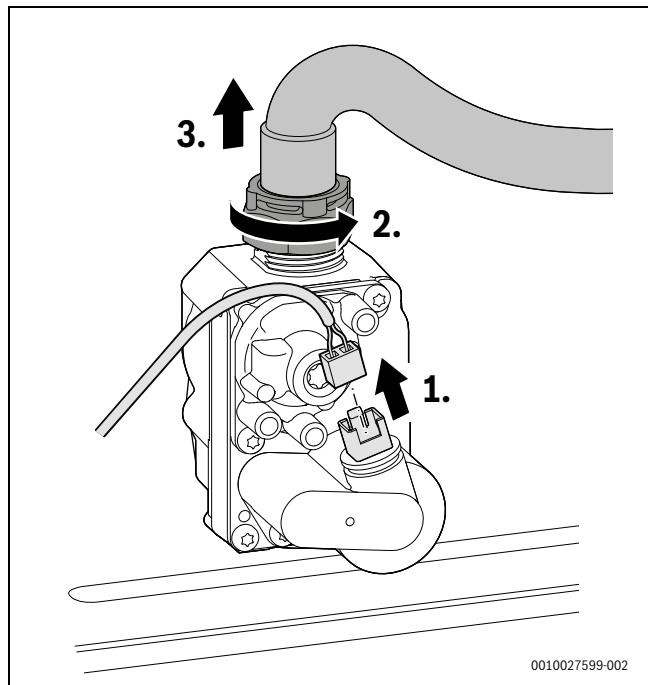


Bild 78 Stecker an der Gasarmatur abziehen und Überwurfmutter mit Gasschlauch abnehmen

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

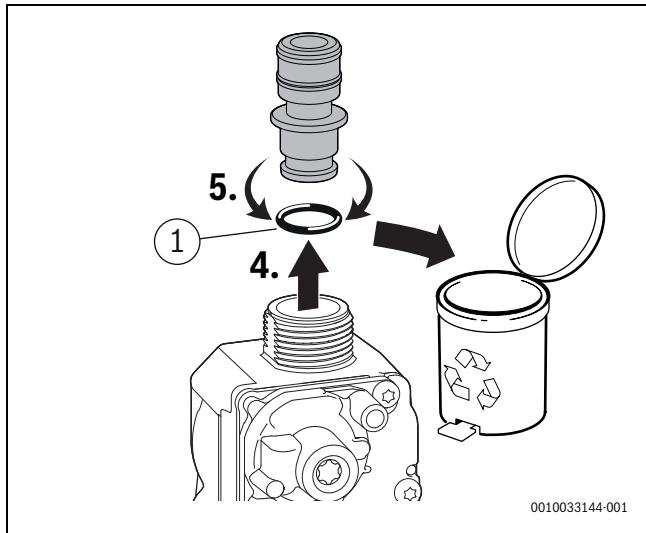


Bild 79 Gasdrossel abnehmen

[1] 12 × 3

- Überwurfmutter unten lösen.

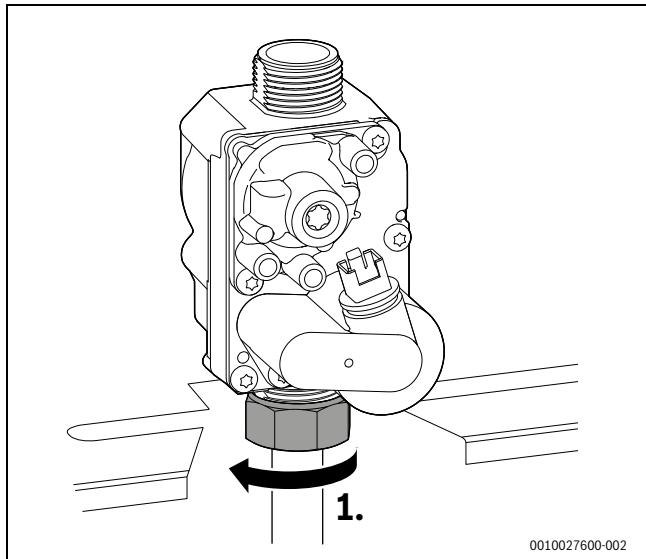


Bild 80 Überwurfmutter lösen

- Schrauben entfernen.
- Gasarmatur mit Dichtung abnehmen.

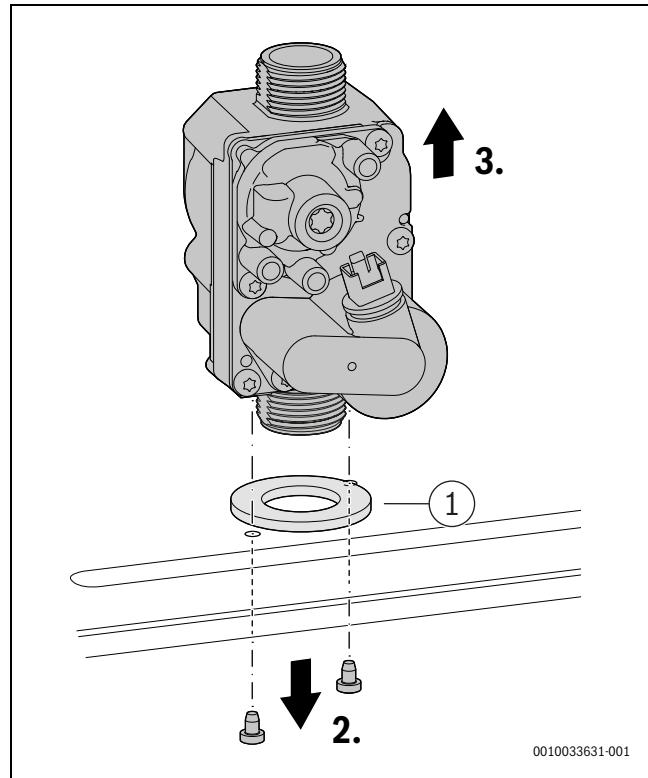


Bild 81 Gasarmatur ausbauen

[1] 41 × 3

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

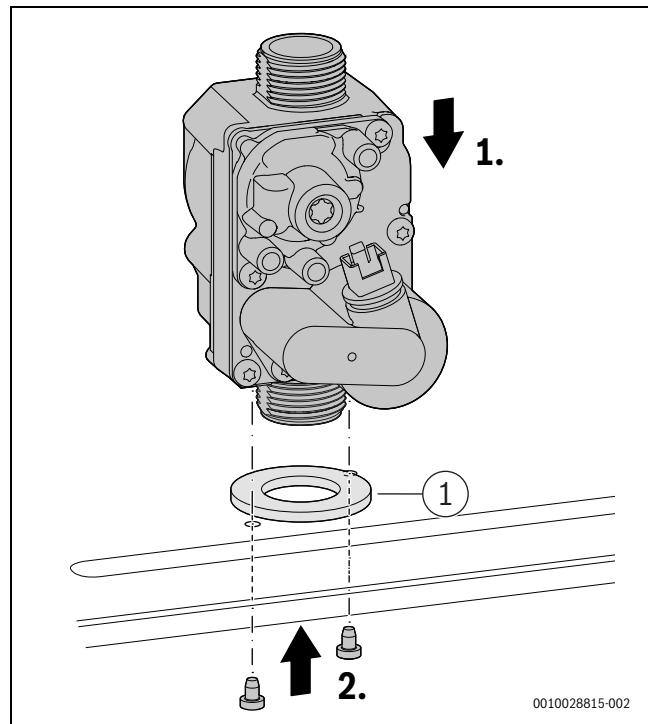


Bild 82 Gasarmatur einbauen

[1] 41 × 3

- Überwurfmutter unten mit maximal 30 + 10 Nm anziehen.

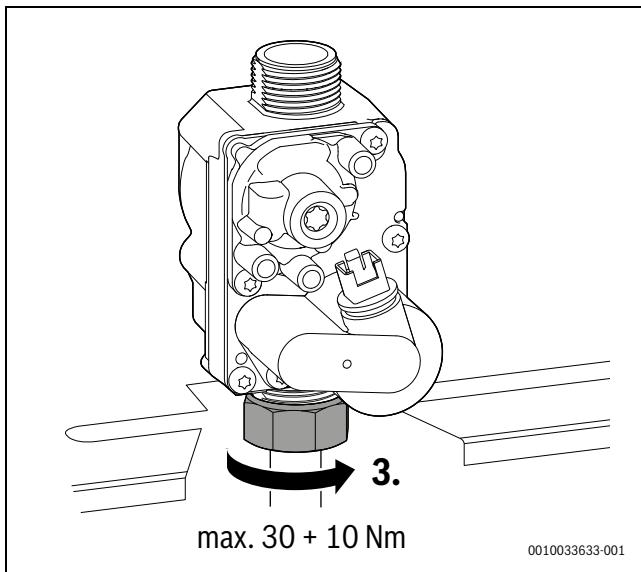


Bild 83 Anzugsdrehmoment beachten

- Gasdrossel mit neuem O-Ring einsetzen.

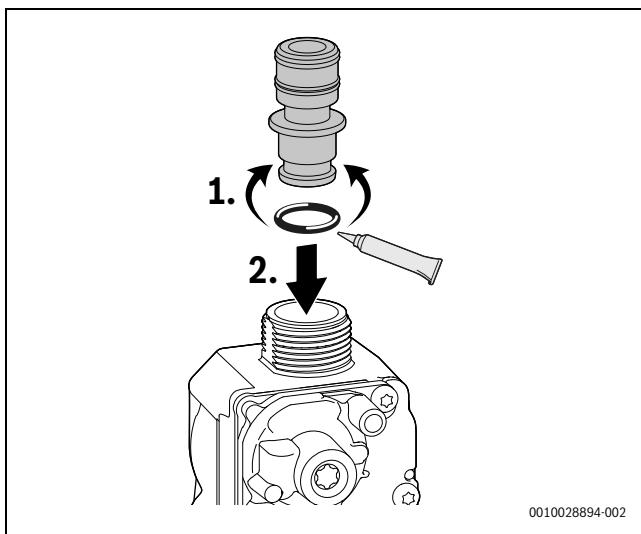


Bild 84 Gasdrossel einsetzen

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

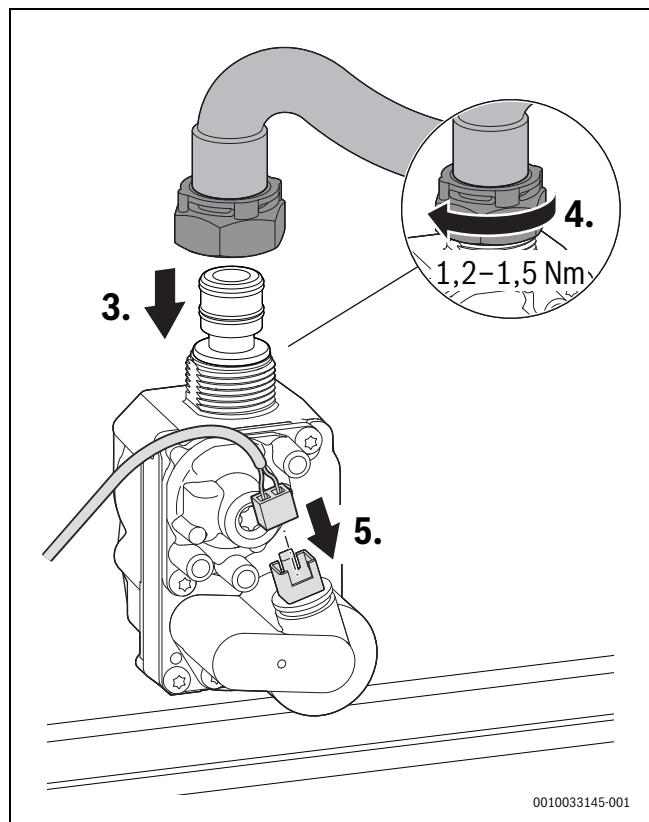


Bild 85 Gasschlauch und Stecker anschließen – Anzugsdrehmoment beachten

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

9.16 Motor des 3-Wege-Ventils prüfen/tauschen

Variante ohne Schrauben

- Im Servicemenü 6t-5, 1 Warmwasser einstellen und Motor prüfen.
- Im Servicemenü 6t-5, 2 Mittelposition einstellen.
- Stecker abziehen.
- Motor gegen den Uhrzeigersinn drehen und nach oben herausziehen.

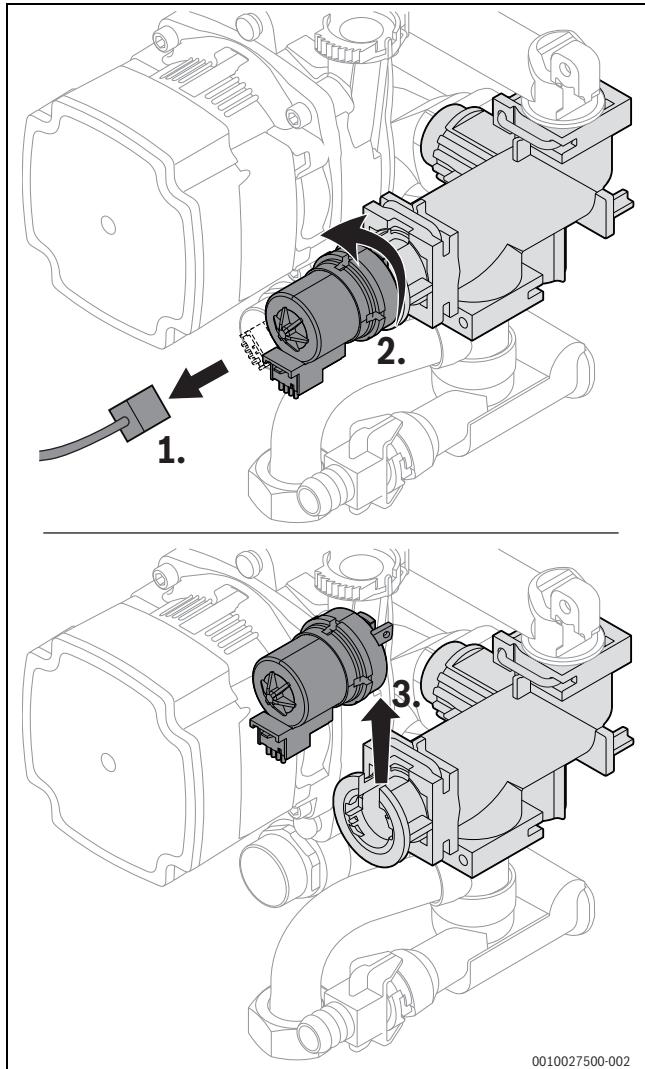


Bild 86 Motor am 3-Wege-Ventil ausbauen (Variante ohne Schrauben)

- Motor nach unten drücken.
- Motor im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

- Stecker aufstecken.

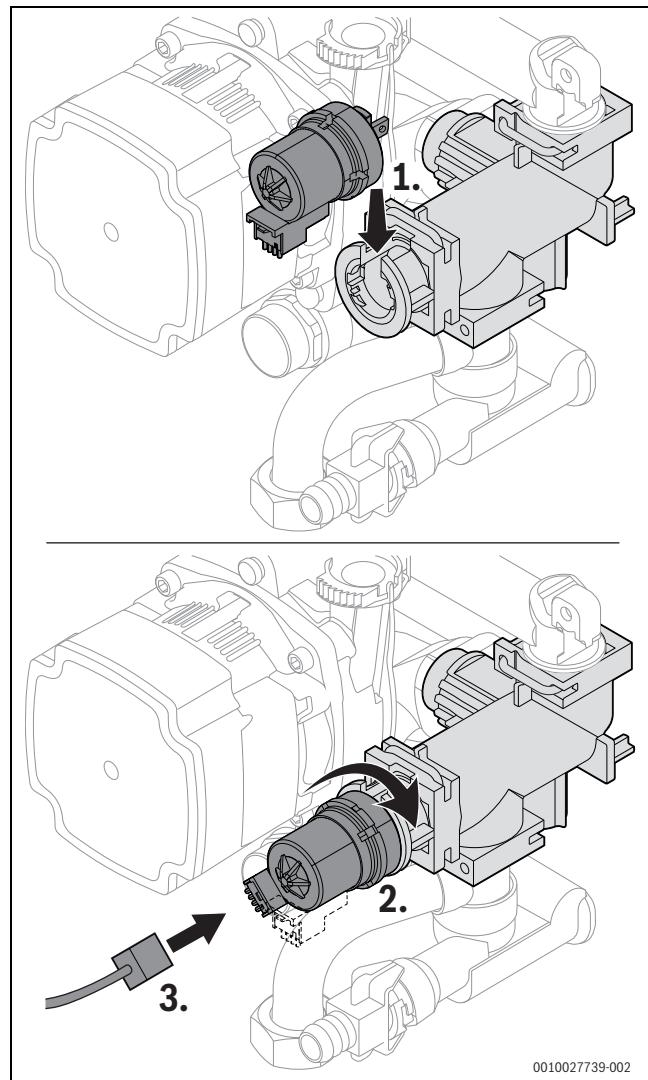


Bild 87 Motor am 3-Wege-Ventil einbauen (Variante ohne Schrauben)

Variante mit Schrauben

- Im Servicemenü 6t-5, 1 Warmwasser einstellen und Motor prüfen.
- Im Servicemenü 6t-5, 2 Mittelposition einstellen.
- Stecker abziehen.
- Schrauben entfernen.
- Leicht am Motor ziehen und ihn anheben.
- Motor herausnehmen.

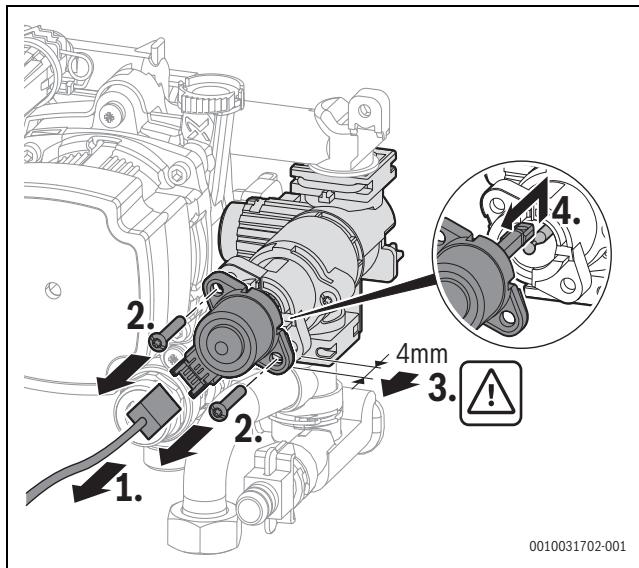


Bild 88 Motor am 3-Wege-Ventil ausbauen (Variante mit Schrauben)



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

- Neuen Motor von oben auf dem Kugelkopf einhängen.
- Motor reindrücken und mit 2 Schrauben befestigen.
- Stecker anschließen.

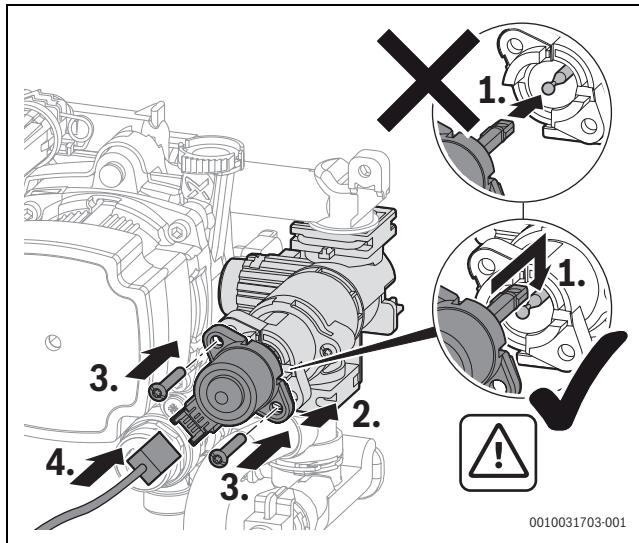


Bild 89 Motor am 3-Wege-Ventil einbauen (Variante mit Schrauben)

9.17 Nach der Inspektion/Wartung

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

10 Störungsbehebung
10.1 Betriebs- und Störungsanzeigen
10.1.1 Allgemeines

Der **Störungs-Code** gibt die Störungsursache an.

Die **Störungsklasse** gibt die Auswirkung einer Störung auf den Gerätebetrieb an.

Störungsklasse O (Betriebs-Code)

Betriebs-Codes geben einen Betriebszustand im normalen Betrieb an.

Störungsklasse 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.

Störungsklasse V (verriegelnde Störungen)

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

Der Störungs-Code einer verriegelnden Störung wird zusammen mit dem Symbol  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 etwas weiter unten beheben.

Störungsklasse 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.

10.1.2 Tabelle der Störungs-Codes

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
200	O	Wärmeerzeuger im Heizbetrieb	–
201	O	Wärmeerzeuger im WW-Betrieb	–
202	O	Gerät im Schaltoptimierungs- programm	–
203	O	Gerät in Betriebs- bereitschaft, kein Wärme- bedarf vorhanden	–
204	O	Aktuelle Heiz- wassertemp. des Wärmeer- zeugers höher als Sollwert	–
208	O	Wärmeanforderung wegen Abgastest	–
224	V	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	<p>Heizkreis:</p> <ol style="list-style-type: none"> Umlauf des Heizwassers sicherstellen. Geschlossenes Ventil im Heizkreis öffnen. Wasser nachfüllen bis Vorgabedruck erreicht ist. Anschlussstecker am Wärmeblock-Temperaturbegrenzer korrekt aufstecken. Anschlussstecker am Abgastemperaturbegrenzer korrekt aufstecken. Verdrängungskörper korrekt einsetzen. Wärmeblock-Temperaturbegrenzer prüfen, ggf. ersetzen. Abgastemperaturbegrenzer prüfen, ggf. ersetzen. <p>Trinkwasserkreis:</p> <ol style="list-style-type: none"> Umlauf des Trinkwassers im Speicherkreis sicherstellen.
227	V	Kein Flammensignal nach Zündung	<ol style="list-style-type: none"> Hauptabsperreinrichtung öffnen. Geräteabsperrhahn öffnen. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen. Anschlussdruck der Gasleitung prüfen. Brennerfunktion prüfen, ggf. Brenner einstellen. CO₂-Gehalt prüfen, ggf. einstellen. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen. Funktionstest für Zündung durchführen. Funktionstest für Ionisation durchführen. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken. Anschlussstecker der Gasarmatur korrekt aufstecken. Kondensatablauf prüfen. Abgasseite des Wärmetauschers auf Verschmutzung prüfen. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. Anschlusskabel zur Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. Anschlusskabel zur Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen.
228	V	Flammensignal bereits vor Brennerstart	<ol style="list-style-type: none"> Ionisationskabel prüfen, ggf. ersetzen. Elektroden-Set prüfen, ggf. ersetzen. Steuergerät ersetzen.
233	V	Kessel- identifikations- modul oder Geräte- elektronik Störung	<ol style="list-style-type: none"> Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker einbauen. Anschlussstecker am Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker aufstecken. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
235	V	Versionskonflikt Geräteelektronik / Kessel- identifikations- modul	<ol style="list-style-type: none"> Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker prüfen. Gültige Kombination aus Steuergerät/Feuerungsautomat einbauen.
268	O	Komponententest aktiviert	–
269	V	Flammenüber- wachung	Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
281	B	Heizungspumpe blockiert oder Luft in Heizungspumpe	<ol style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die Pumpe blockiert ist, ggf. gangbar machen oder ersetzen. Heizwasserumlauf sicherstellen. Pumpe entlüften.
306	V	Flammensignal nach Schließen der Brennstoff- versorgung	<ol style="list-style-type: none"> Gasarmatur ersetzen. Ionisationskabel ersetzen. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.

Störungs-Code	Störungs-klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
360	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basis-controller	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker einbauen. 2. Anschlussstecker am Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker aufstecken. 3. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
362	V	Kessel- identifikations- modul oder Geräte- elektronik störung	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
811	A	Letzte Thermische Desinfektion nicht erfolgreich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eventuell ständige Warmwasserentnahme unterbinden. 2. Warmwasserfühler korrekt positionieren. 3. Kontakt des Warmwasserspeicher-Temperaturfühlers zum Speicher prüfen. 4. Speicherkreis entlüften. 5. Warmwasserbereitung auf "Vorrang" einstellen. 6. Plattenwärmetauscher auf Verkalkung prüfen. 7. Dimensionierung Zirkulationsleitung und Wärmeverluste prüfen.
815	W	Temperaturfühler hydraulische Weiche defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hydraulische Konfiguration prüfen, ggf. korrigieren. 2. Fühler auf Kurzschluss oder Unterbrechung prüfen, ggf. ersetzen.
1010	O	Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verdrahtungsfehler beseitigen und Regelgerät Aus- und wieder Einschalten. 2. BUS-Leitung reparieren oder austauschen. 3. Defekten EMS-BUS-Teilnehmer austauschen.
1017	W	Wasserdruck zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wasser nachfüllen und Anlage entlüften. 2. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
1018	W	Wartungsintervall abgelaufen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1019	W	Unplausibles Pumpensignal erkannt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verkabelung der Pumpe prüfen. 2. Korrekten Pumpentyp der Heizungspumpe im Gerät prüfen, ggf. ersetzen.
1021	W	Warmwassertemperaturfühler am Plattenwärmetauscher defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler korrekt anbringen. 4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1022	W	Speichertemperaturfühler Kontaktproblem oder defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 4. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1032	W	Kaltwasser-Temperaturfühler defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 4. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1037	W	Außentemperatur- führer defekt - Ersatzbetrieb Heizung aktiv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ist kein Außentemperaturfühler gewünscht. Konfiguration raumtemperaturgeführt im Regler wählen. 2. Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Störung beheben. 3. Korrodierte Anschlussklemmen im Außenfühlergehäuse reinigen. 4. Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler tauschen. 5. Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen.
1065	W	Drucksensor defekt oder nicht angeschlossen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Drucksensor korrekt aufstecken. 2. Anschlusskabel des Drucksensors prüfen, ggf. ersetzen. 3. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
1068	W	Unplausibles Signal des Außentemperaturfühlers, Kontaktproblem oder Defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler korrekt anbringen. 4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1073	W	Kurzschluss Vorlauftemperaturfühler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
1074	W	Kein Signal vom Vorlauftemperaturfühler vorhanden	1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1075	W	Kurzschluss Temperaturfühler am Wärmeblock	1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1076	W	Kein Signal vom Temperaturfühler am Wärmeblock vorhanden	1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2910	V	Fehler im Abgassystem	1. Abgassystem montieren. 2. Ablagerungen im Abgassystem entfernen.
2920	V	Störung Flammenüberwachung	Steuergerät prüfen, ggf. ersetzen.
2924	V	Elektrische Störung Gasarmatur	1. Anschlusskabel austauschen.
2925			2. Gasarmatur austauschen.
2927	B	Keine Flamme nach Zündung erkannt	1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrhahn 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.
2946	V	Falsches Kesselidentifikationsmodul oder falscher Kodierstecker erkannt	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker tauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
2948	B	Kein Flammensignal bei kleiner Leistung	Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Wenn dieser Fehler häufig vorkommt, CO ₂ -Einstellung prüfen.
2950	B	Kein Flammensignal nach dem Startvorgang	Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Gas-Luft-Verhältnis korrekt einstellen.
2951	V	Flammenabriß – zu viele Flammenausfälle während einer Wärmeanforderung	1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrhahn 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. Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. 9. Anschlusskabel der Zündelektrode 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.

Störungs-Code	Störungs-klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
2955	B	Eingestellte Parameter für die hydraulische Konfiguration werden vom Wärmeerzeuger nicht unterstützt	<p>Hydraulikeinstellungen prüfen, ggf. ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydraulische Weiche • Interner Warmwasserkreis (Speicherladekreis) • Heizkreis 1 • Heizungspumpe im Gerät
2961	V	Kein Gebläsesignal vorhanden	1. Gebläse und Anschlusskabel prüfen.
2962			2. Netzspannung prüfen.
2963	B	Vorlauftemperaturfühler und/oder Temperaturfühler am Wärmeblock defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler korrekt anbringen. 4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2964	B	Zu geringe Durchflussmenge im Wärmeblock	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsumlauf sicherstellen. 2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen. 3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 5. Temperaturfühler korrekt anbringen. 6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2965	B	Zu hohe Vorlauftemperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsumlauf sicherstellen. 2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen. 3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 5. Temperaturfühler korrekt anbringen. 6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2966	B	Zu schneller Temperaturanstieg des Vorlauftemperaturfühlers und des Temperaturfühlers am Wärmeblock	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsumlauf sicherstellen. 2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen. 3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 5. Temperaturfühler korrekt anbringen. 6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2967	B	Temperaturdifferenz zwischen Vorlauftemperaturfühler und Temperaturfühler am Wärmeblock zu groß	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsumlauf sicherstellen. 2. Mechanischen Kontakt des Temperaturfühlers am Wärmetauscher prüfen, ggf. korrigieren. 3. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen. 4. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 5. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2971	B	Betriebsdruck zu gering	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsanlage entlüften. 2. Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen. 3. Wasser nachfüllen, bis Solldruck erreicht ist. 4. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen. 5. Kabel zu Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
2972		Netzspannung zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen. 2. Feuerungsautomat austauschen.
3071		Keine Kommunikation mit Fernbedienung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konfiguration prüfen. 2. Verkabelung prüfen.

Tab. 64 Betriebs- und Störungsanzeigen

10.1.3 Störungen, die nicht angezeigt werden

Gerätestörungen	Beseitigung
Verbrennungsgeräusche zu laut; Brummgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Strömungsgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zündtrafo mit Servicefunktion t01 auf Aussetzer prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Bei Erdgas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen. ▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Kondensat im Luftkasten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen, ggf. tauschen.
Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Druck der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen. ▶ Überprüfen Sie den Plattenwärmetauscher. ▶ Überprüfen Sie die Temperatursensoren des Warmwasserspeichers und des Sanitärkreislaufs. ▶ Überprüfen Sie die Turbine und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
Warmwasserdurchfluss wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen Sie den Filter am Kaltwassereinlass. ▶ Plattenwärmetauscher prüfen. ▶ Druck der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen.
Keine Funktion, das Display bleibt dunkel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung prüfen. ▶ Defekte Kabel ersetzen. ▶ Sicherung prüfen, ggf. tauschen.

Tab. 65 Störungen ohne Anzeige im Display

11 Außerbetriebnahme

11.1 Gerät ausschalten



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

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

11.2 Frostschutz einstellen



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

HINWEIS

Anlagenschaden durch Frost!

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

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

Frostschutz bei ausgeschaltetem Gerät

- ▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Kapitel 5.5, Seite 24).
- ▶ Warmwasserkreis entleeren.

12 Umweltschutz und Entsorgung

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

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

Verpackung

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

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

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

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

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

Batterien

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

13 Datenschutzhinweise



Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland**, **[AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich**, **[LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003**

Esch-sur-Alzette, Luxemburg verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

14 Technische Informationen und Protokolle

14.1 Technische Daten

	Einheit	GC5700iWT 24/42 S 23	
		Erdgas	Propan
Wärmeleistung/-belastung			
Modulationsbereich Wärmebelastung Warmwasser Q	kW	3,1–30,7	3,1–30,7
Nennwärmebelastung Warmwasser Q_{nw}	kW	30,7	30,7
Modulationsbereich Wärmebelastung Heizung Q	kW	3,1–22,7	3,1–22,7
Einstellbereich Nennwärmebelastung Heizung Q_n	kW	6,7–22,7	6,7–22,7
Einstellbereich Nennwärmleistung (80/60 °C) P_n	kW	6,5–22,0	6,5–22,0
Einstellbereich Nennwärmleistung (50/30 °C) P_{cond}	kW	7,1–23,5	7,1–23,5
Einstellbereich Nennwärmleistung (40/30 °C)	kW	7,2–23,9	7,2–23,9
Gas-Anschlusswert			
Erdgas H (2H/2E) ($H_i(15\text{ °C}) = 9,5 \text{ kWh/m}^3$) ¹⁾	m^3/h	3,25	–
Erdgas L/LL (2L/2LL) ($H_i(15\text{ °C}) = 8,1 \text{ kWh/m}^3$) ¹⁾	m^3/h	3,80	–
Flüssiggas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	2,38
Zulässiger Gas-Anschlussdruck			
Erdgas H (2E/2H)	mbar	17 – 25	–
Erdgas L/LL (2L/2LL)	mbar	17 – 25	–
Flüssiggas (3P)	mbar	–	42,5 – 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384			
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmleistung	g/s	13,4/1,5	13,3/1,4
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmleistung	°C	77/57	77/57
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmleistung	°C	57/30	57/30
Restförderdruck	Pa	150	150
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,4 ± 0,4	10,8 – 0,2
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6 ± 0,4	10,2 ± 0,2
O ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	4,1 ± 0,7	4,4 + 0,3
O ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	5,5 ± 0,7	5,3 ± 0,3
NO _x -Klasse	–	6	6
Kondensat			
Max. Kondensatmenge ($T_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	1,7	1,9
pH-Wert ca.	–	4,8	4,8
Ausdehnungsgefäß			
Vordruck	bar	1	1
Gesamtinhalt	l	12	12
Warmwasserspeicher			
Nutzinhalt	l	42	42
Warmwassertemperatur	°C	40 – 65	40 – 65
Max. Volumenstrom	l/min	14	14
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	20,1	20,1
Warmwasserkomfort nach EN13203-1	–	3	3
Maximale Dauerleistung nach DIN 4708 bei: $T_V = 75 \text{ °C}$ und $T_{Sp} = 60 \text{ °C}$	l/h	737,0	737,0
Leistungskennzahl nach DIN 4708 bei $T_V = 75 \text{ °C}$ (maximale Speicherladeleistung)	N _L	1,4	1,4
Max. Betriebsdruck (P_{MW})	bar	7	7
Zulassungsdaten			
Prod.-ID-Nr.	–	CE-001312DL6480	
Gerätekategorie (Gasart) Deutschland DE	–	II ₂ ELL3P	
Gerätekategorie (Gasart) Österreich AT	–	II ₂ H3P	
Gerätekategorie (Gasart) Luxemburg LU	–	I ₂ H	
Installationstyp	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , B _{53P} , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{93x} , C _{(10)3x} , C _{(12)3x} , C _{(13)3x} , C _{(14)3x}	

	Einheit	GC5700iWT 24/42 S 23	
		Erdgas	Propan
Allgemeines			
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	2,2	2,2
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	90	90
Max. Leistungsaufnahme (Speicherladung)	W	119	119
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	–	≤ 0,20	≤ 0,20
EMV-Grenzwertklasse	–	B	B
Schalleistungspegel (Heizung)	dB(A)	46	46
Schutzart	IP	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 – 50	0 – 50
Heizwassermenge	l	5,4	5,4
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	70	70
Abmessungen B × H × T	mm	600 × 900 × 508	600 × 900 × 508
Maximale Installationshöhe ²⁾³⁾	m	2000	2000

- 1) Im Rahmen der Konformitätsbewertung wurde auch der Einsatz von Erdgas mit Wasserstoff-Beimischungen bis zu 20 Vol.-% geprüft und zertifiziert.
- 2) Das Gerät darf nur in Höhen bis 2000 m über dem Meeresspiegel betrieben werden. Die Luftdruckabnahme mit zunehmender Höhe bewirkt eine Leistungsreduzierung von etwa 1 % pro 100 Höhenmeter. Die Leistungsnennwerte werden unter Normbedingungen (1013 mbar) erreicht.
- 3) Ab einer Höhe von 1000 m muss im Servicemenü die minimale Brennerleistung auf 13 % angehoben werden.

Tab. 66 GC5700iWT 24/42 S 23

T_V = Vorlauftemperatur
 T_{Sp} = Speichertemperatur

14.2 Ionisationsstrom

Gasart	Bei laufendem Brenner		Bei ausgeschaltetem Brenner	
	in Ordnung	fehlerhaft	in Ordnung	fehlerhaft
Erdgas	≥ 5 µA	< 5 µA	< 2 µA	≥ 2 µA
Flüssiggas	≥ 11 µA	< 11 µA	< 2 µA	≥ 2 µA

Tab. 67 Ionisationsstrom

14.3 Fühlerwerte

Temperatur [°C ± 2 °C]	Widerstand [Ω ± 10 %]
-40	≥ 4111
-35	3669
-30	3218
-25	2775
-20	2360
-15	1983
-10	1650
-5	1363
0	1122
5	922
10	759
15	624
20	515
25	427
30	354
35	296
40	247
45	207
50	≤ 174

Tab. 68 Außentemperaturfühler (mit Reglern in Abhängigkeit von der Außentemperatur, Zubehör)

Temperatur [°C ± 2 °C]	Widerstand [Ω ± 10 %]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Tab. 69 Temperaturfühler am Wärmeblock, Vorlauftemperaturfühler und Warmwasser-Temperaturfühler Eingang Plattenwärmetauscher

Temperatur [°C ± 2 °C]	Widerstand [Ω ± 10 %]
0	33555
10	21232
20	13779
25	11175
30	9128
40	6205
50	4298
60	3025
70	2176
80	1589
85	1365
90	1177
95	1020
100	886

Tab. 70 Speichertemperaturfühler

Temperatur [°C ± 2 °C]	Widerstand [Ω ± 10 %]
0	35975
5	28536
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523
50	4607
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

Tab. 71 Warmwasser-Temperaturfühler Ausgang Plattenwärmetauscher

14.4 Kodierstecker

Gasart	Nummer
Erdgas	20065
Flüssiggas	20190

Tab. 72 Kodierstecker

14.5 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe

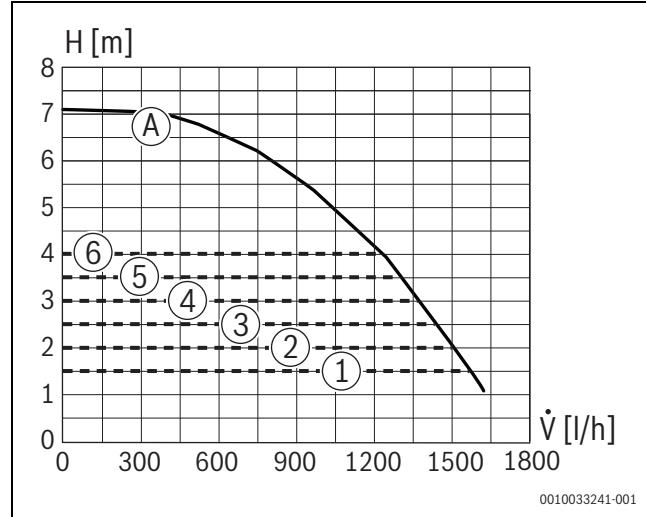


Bild 90 Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

- [1] Pumpenkennfeld Konstantrdruck 150 mbar
- [2] Pumpenkennfeld Konstantrdruck 200 mbar
- [3] Pumpenkennfeld Konstantrdruck 250 mbar
- [4] Pumpenkennfeld Konstantrdruck 300 mbar
- [5] Pumpenkennfeld Konstantrdruck 350 mbar
- [6] Pumpenkennfeld Konstantrdruck 400 mbar
- [A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung

H Restförderhöhe
 V Volumenstrom

14.6 Einstellwerte für Heizleistung

Brennwert $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Heizwert $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Leistung [kW]	Belastung [kW]	Display [%]	Gasmenge [l/min bei $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]								
6,5	6,7	22	14,1	13,4	12,8	12,2	11,7	11,2	10,8	10,4	10,0
7,0	7,3	24	15,4	14,7	14,0	13,4	12,8	12,3	11,8	11,4	11,0
8,0	8,3	27	17,6	16,7	16,0	15,3	14,6	14,0	13,5	13,0	12,5
9,0	9,4	31	19,8	18,8	18,0	17,2	16,5	15,8	15,2	14,6	14,1
10,0	10,4	34	22,0	20,9	20,0	19,1	18,3	17,5	16,9	16,2	15,6
11,0	11,5	37	24,2	23,0	21,9	21,0	20,1	19,3	18,5	17,8	17,2
12,0	12,5	41	26,3	25,1	23,9	22,9	21,9	21,0	20,2	19,5	18,8
13,0	13,5	44	28,5	27,2	25,9	24,8	23,7	22,8	21,9	21,1	20,3
14,0	14,6	47	30,7	29,2	27,9	26,6	25,5	24,5	23,5	22,7	21,8
15,0	15,6	51	32,9	31,3	29,8	28,5	27,3	26,2	25,2	24,3	23,4
16,0	16,6	54	35,0	33,3	31,8	30,4	29,1	27,9	26,9	25,9	24,9
17,0	17,6	57	37,2	35,4	33,8	32,3	30,9	29,7	28,5	27,5	26,5
18,0	18,6	61	39,3	37,4	35,7	34,1	32,7	31,4	30,2	29,0	28,0
19,0	19,7	64	41,5	39,5	37,7	36,0	34,5	33,1	31,8	30,6	29,5
20,0	20,7	67	43,6	41,5	39,6	37,9	36,3	34,8	33,5	32,2	31,0
21,0	21,7	71	45,8	43,6	41,6	39,7	38,1	36,5	35,1	33,8	32,6
22,0	22,7	74	47,9	45,6	43,5	41,6	39,8	38,2	36,7	35,4	34,1

Tab. 73 Einstellwerte für Erdgas

Leistung [kW]	Belastung [kW]	Display [%]
6,5	6,7	22
7,0	7,3	24
8,0	8,3	27
9,0	9,4	31
10,0	10,4	34
11,0	11,5	37
12,0	12,5	41
13,0	13,5	44
14,0	14,6	47
15,0	15,6	51
16,0	16,6	54
17,0	17,6	57
18,0	18,6	61
19,0	19,7	64
20,0	20,7	67
21,0	21,7	71
22,0	22,7	74

Tab. 74 Einstellwerte für Flüssiggas

14.7 Elektrische Verdrahtung

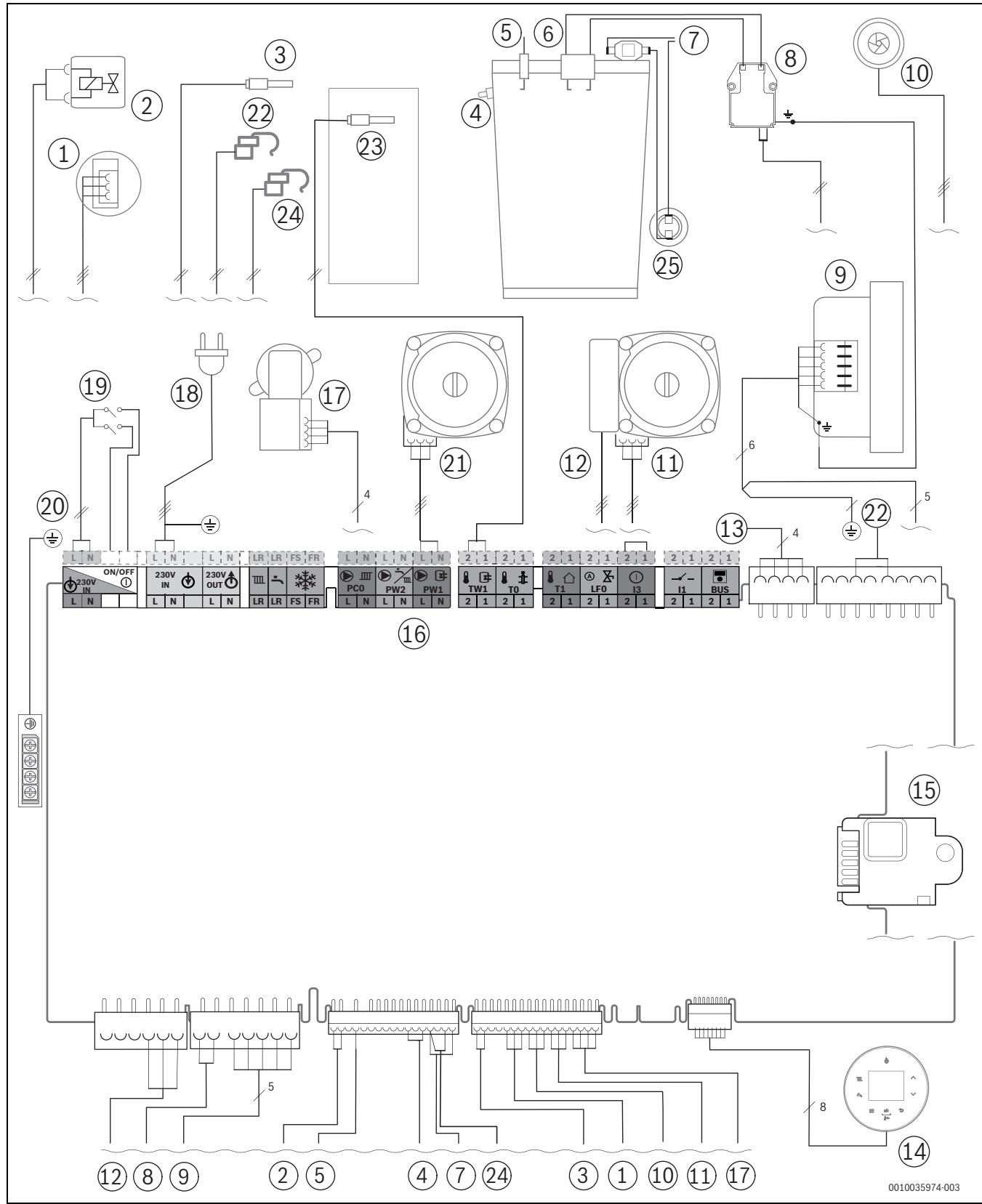


Bild 91 Elektrische Verdrahtung

- [1] Druckfühler
- [2] Gasarmatur
- [3] Warmwasser-Temperaturfühler am Ausgang Plattenwärmetauscher
- [4] Temperaturfühler am Wärmeblock
- [5] Überwachungselektrode
- [6] Zündelektrode
- [7] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [8] Zündtrafo
- [9] Gebläse
- [10] Turbine
- [11] Heizungspumpe Steuerleitung
- [12] Heizungspumpe 230 V
- [13] Anschlusskabel KEY-Steckplatz
- [14] Display
- [15] Kodierstecker
- [16] Klemmleiste für externes Zubehör (→ Klemmenbelegung ab Seite 30)
- [17] 3-Wege-Ventil
- [18] Anschlusskabel mit Stecker
- [19] Schalter Ein/Aus
- [20] Erdung (PE)
- [21] Speicherladepumpe
- [22] Warmwasser-Temperaturfühler am Eingang Plattenwärmetauscher
- [23] Speichertemperaturfühler
- [24] Vorlauftemperaturfühler am Heizungsvorlaufrohr
- [25] Abgastemperaturbegrenzer

14.8 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

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

Geänderte Servicefunktionen:

Hier die geänderten Servicefunktionen auslesen und Werte eintragen.

Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ ausgefüllt und angebracht.

Heizungsregelung:

Außentemperaturgeführte Regelung Raumtemperaturgeführte Regelung

Fernbedienung x Stück, Kodierung Heizkreis(e):

Raumtemperaturgeführte Regelung x Stück, Kodierung Heizkreis(e):

Modul x Stück, Kodierung Heizkreis(e):

Sonstiges:

Heizungsregelung eingestellt, Bemerkungen:

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

Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

Elektrische Anschlüsse geprüft, Bemerkungen:

Kondensatsiphon gefüllt Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt

Funktionsprüfung durchgeführt Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung durchgeführt

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

Die oben genannte Anlage wurde im vorbezeichneten Umfang geprüft.

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

Name des Service-Technikers

Datum, Unterschrift des Betreibers

Hier Messprotokoll einkleben.

Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers

Tab. 75 Inbetriebnahmeprotokoll

DEUTSCHLAND

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

Betreuung Fachhandwerk

Telefon: (0 18 06) 337 335¹
Telefax: (0 18 03) 337 336²
Thermotechnik-Profis@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung

Telefon: (0 18 06) 337 330¹

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon: (0 18 06) 337 337¹
Telefax: (0 18 03) 337 339²
Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon: (0 18 06) 003 250¹
Telefax: (0 18 03) 337 336²
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