

Betriebs- und Montageanleitung für den Fachinstallateur



mégalis-R
e.l.m.löblich **CONDENS**



GVAC 21-6R Combitherme



CE-AT Baumuster geschützt.

Gas-Brennwert-Combitherme GVAC21-6R

(Kastengerät mit integrierter Abgasführung rechts/links/hinten)



Werkskundendienst

602 61 51

Fax: 604 87 40



Löblich&Co. Kessel u.Apparatebau GmbH&Co.KG
A-1100 Wien, Favoritner Gewerberg 1

e-mail:service@loeblich.at www.loeblich.at

Daten Stand 1.2.2019. Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2	Angaben zum Produkt	5
2.1	Lieferumfang	5
2.2	Konformitätserklärung	5
2.3	Übersicht der verwendbaren Gasgruppen	5
2.4	Produktidentifikation	5
2.5	Typenübersicht	5
2.6	Gerätebeschreibung	6
2.7	Zubehör	6
2.8	Abmessungen und Mindestabstände	7
2.9	Produktübersicht	8
3	Vorschriften	10
4	Abgasführung	10
4.1	Zulässige Abgaszubehöre	10
4.2	Montagebedingungen	10
4.2.1	Grundsätzliche Hinweise	10
4.2.2	Anforderungen für konzentrische Abgasführung	10
4.2.3	Waagerechte Abgasführung	10
4.2.4	Zulässige Abgasrohrängen	10
5	Installation	11
5.1	Voraussetzungen	11
5.2	Füll- und Ergänzungswasser	11
5.3	Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	13
5.4	Hydraulischer Anschluss	13
5.5	Gerätemontage vorbereiten	14
5.5.1	Allgemeine Vorbereitungen	14
5.5.2	Montagevorbereitung mit Abgasanschluss hinten	16
5.5.3	Montagevorbereitung mit Abgasanschluss seitlich	19
5.6	Gerät montieren	21
5.7	Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen	24
6	Elektrischer Anschluss	25
6.1	Allgemeine Hinweise	25
6.2	Gerät anschließen	25
6.3	Anschlüsse am Steuergerät	26
6.3.1	Steuergerät öffnen	26
6.3.2	Bedieneinheit anschließen	26
6.3.3	Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen	27
7	Inbetriebnahme	27
7.1	Bedienfeldübersicht	28
7.2	Anzeigen im Display	28
7.3	Gerät einschalten	29
7.4	Heizung einschalten	29
7.5	Heizungsregelung	29
7.6	Nach der Inbetriebnahme	29
7.7	Warmwassertemperatur einstellen	30
7.8	Sommerbetrieb einstellen	30
7.9	Tastensperre	30

8	Außerbetriebnahme	31
8.1	Gerät ausschalten	31
8.2	Frostschutz einstellen	31
8.3	Blockierschutz	31
9	Einstellungen im Servicemenü	31
9.1	Servicemenü bedienen	31
9.2	Übersicht der Servicefunktionen	32
9.2.1	Menü 1	32
9.2.2	Menü 2	34
10	Gaseinstellung prüfen	34
10.1	Gasartumbau	34
10.2	Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen	35
10.3	Gas-Anschlussdruck prüfen	36
11	Abgasmessung	36
11.1	Schornsteinfegerbetrieb	36
11.2	Dichtheitsprüfung des Abgaswegs	36
11.3	CO-Messung im Abgas	37
12	Umweltschutz und Entsorgung	37
13	Inspektion und Wartung	37
13.1	Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung	37
13.2	Letzte gespeicherte Störung abrufen	38
13.3	Sieb im Kaltwasserrohr prüfen	38
13.4	Plattenwärmetauscher prüfen	38
13.5	Wärmeblock prüfen	39
13.6	Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen	39
13.7	Kondensatsiphon reinigen	41
13.8	Membran (Abgasrückströmsicherung) in der Mischeinrichtung prüfen	41
13.9	Ausdehnungsgefäß prüfen	41
13.10	Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen	42
13.11	Elektrische Verdrahtung prüfen	42
13.12	Heizungsanlage entleeren	42
13.13	Checkliste für die Inspektion und Wartung	43
14	Störungen	44
14.1	Störungen beheben	44
14.2	Störungen, die im Display angezeigt werden	44
14.3	Störungen, die nicht angezeigt werden	46
15	Anhang	47
15.1	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	47
15.2	Elektrische Verdrahtung	49
15.3	Technische Daten	50
15.4	Produktdaten zum Energieverbrauch	51
15.5	Kondensatzzusammensetzung	52
15.6	Fühlerwerte	52
15.7	Kodierstecker	53
15.8	Pumpenkennfeld	53
15.9	Einstellwerte für Wärmeleistung	54
15.9.1	Erdgas	54
15.9.2	Flüssiggas	54

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

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

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

GEFAHR:
GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

WARNUNG:
WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

VORSICHT:
VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS:
HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

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

Weitere Symbole

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

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

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

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Eventuell daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgenommen.

⚠ Gasgeräteinstallation darf ausnahmslos durch befugte Fachhandwerker und unter Einhaltung aller einschlägigen Gesetze, Vorschriften und Bestimmungen erfolgen !

⚠ 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.

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

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

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

⚠ Übergabe an den Betreiber

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

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

2 Angaben zum Produkt

2.1 Lieferumfang

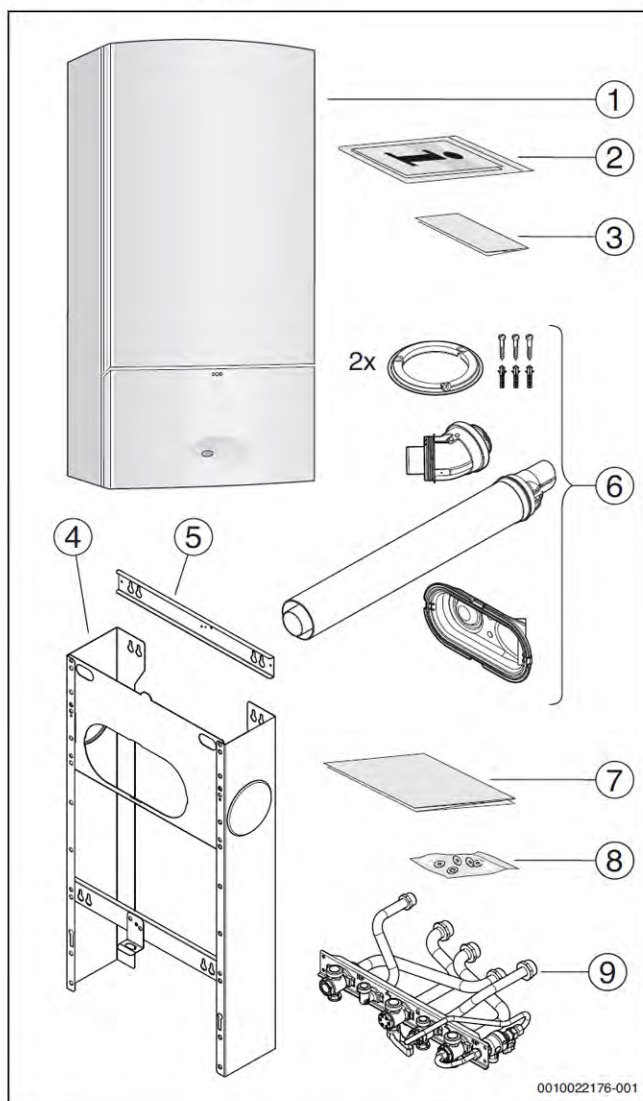


Bild 1

Verpackung Wärmeerzeuger (1/3):

- [1] Wandhängendes Gas-Brennwertgerät
- [2] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation
- [3] Garantiebestimmungen

Verpackung Montagerahmen (2/3):

- [4] Montagerahmen
- [5] Verstärkungstraverse
- [6] Anschluss-Set (Blenden, Schrauben, Bogen, Abgasrohr, Flansch)
- [7] Montageschablone

Verpackung Montageanschlussplatte (3/3):

- [8] Beutel mit Dichtungen
- [9] Montageanschlussplatte

Zusätzliche Dokumente für die Fachkraft (nicht im Lieferumfang enthalten)

Zusätzlich stehen folgende Dokumente zur Verfügung:

- Explosionszeichnungen
- Serviceanleitungen (zur Fehlerdiagnose/-beseitigung und Funktionskontrolle)

Diese Dokumente sind auf Anfrage beim Löblich Werkskundendienst erhältlich. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

2.2 Konformitätserklärung

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

CE 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: .

2.3 Übersicht der verwendbaren Gasgruppen *

Prüfgasangaben mit Kennziffer und Gasgruppe:

Wobbe-Index (W_s) (15 °C)	Gasfamilie
11,4 - 15,2 kWh/m ³	Erdgas 2ESi
13,3 - 15,7 kWh/m ³	Erdgas 2H
20,2 - 24,3 kWh/m ³	Flüssiggas 3P

* Gasarteinstellung im Zuge der Gerätebetriebnahme erforderlich !

2.4 Produktidentifikation

Typschild

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

2.5 Typenübersicht

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

Sie dienen als Ersatz für die Geräte des Typs GVM4/5, C/NGVA24-3R/4R/5R/6R, EGVM23R oder GVM723R.

Typ	Land	Best.-Nr.
GVA C 21-6RN	FR, AT	7 716 704 721

Tab. 3 Typenübersicht

2.6 Gerätebeschreibung

- Wandhängendes Gas-Brennwertgerät
- **Intelligente Heizungspumpenschaltung bei Anschluss an eine Bedieneinheit mit Außentemperaturfühler**
- Steuergerät Heatronic 3 mit außentemperaturgeführter Heizungsregelung
- **Steuergerät Heatronic 3 mit 2-Draht-BUS**
- Netzkabel ohne Stecker
- Display
- Automatische Zündung
- Leistungsregelung
- Volle Sicherheit über die Heatronic mit Flammenüberwachung und Magnetventilen
- Anschluss an Fußbodenheizung möglich
- Regelbares Gebläse
- Gas-Vormischbrenner
- Temperaturbegrenzer mit Temperaturfühler
- Vorlauftemperaturfühler
- Temperaturbegrenzer im 24 V-Stromkreis
- Heizungspumpe mit Energie-Effizienz-Index (EEI) $\leq 0,23$ und automatischem Entlüfter
- Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß
- Heizungssicherheitsventil (P_{\max} 3 bar)
- Sicherheitsventil Kaltwasser (P_{\max} 15 bar)
- Füllereinrichtung mit Rohrtrenner
- 3-Wege-Ventil mit Motor
- Abgastemperaturbegrenzer (120 °C)
- Warmwasser-Vorrang
- Plattenwärmetauscher

2.7 Zubehör



Hier finden Sie eine Liste mit typischem Zubehör für diesen Wärmeerzeuger. Eine vollständige Übersicht aller lieferbaren Zubehöre finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

- Abgaszubehöre
- Außentemperaturfühler
- Außentemperaturgeführte Bedieneinheit z. B. CW 100, CW 400
- Raumtemperaturgeführte Bedieneinheit z. B. CR 100
- Siphon (Zubehör Nr. 432) mit Anschlussmöglichkeit für Kondensatschlauch und Schlauch des Sicherheitsventils

2.8 Abmessungen und Mindestabstände

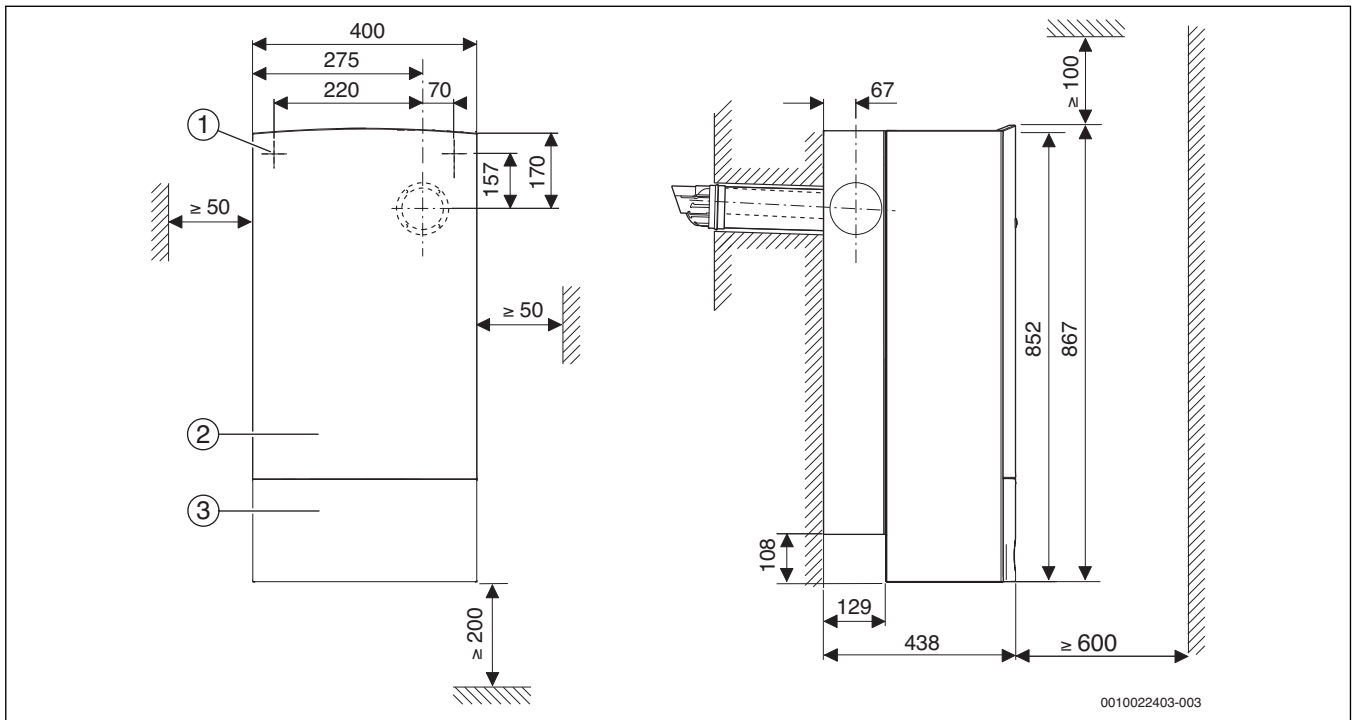


Bild 2 Abgasrohr hinten: Abmessungen und Mindestabstände (mm)

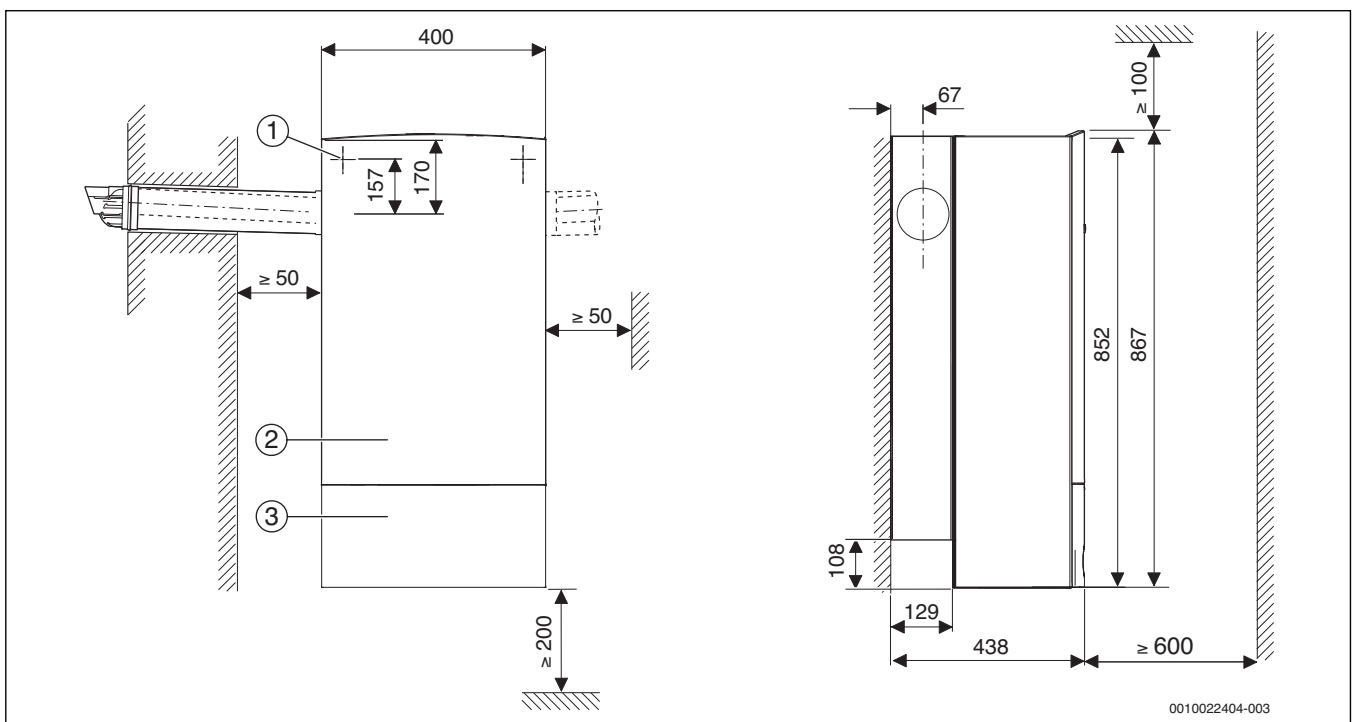
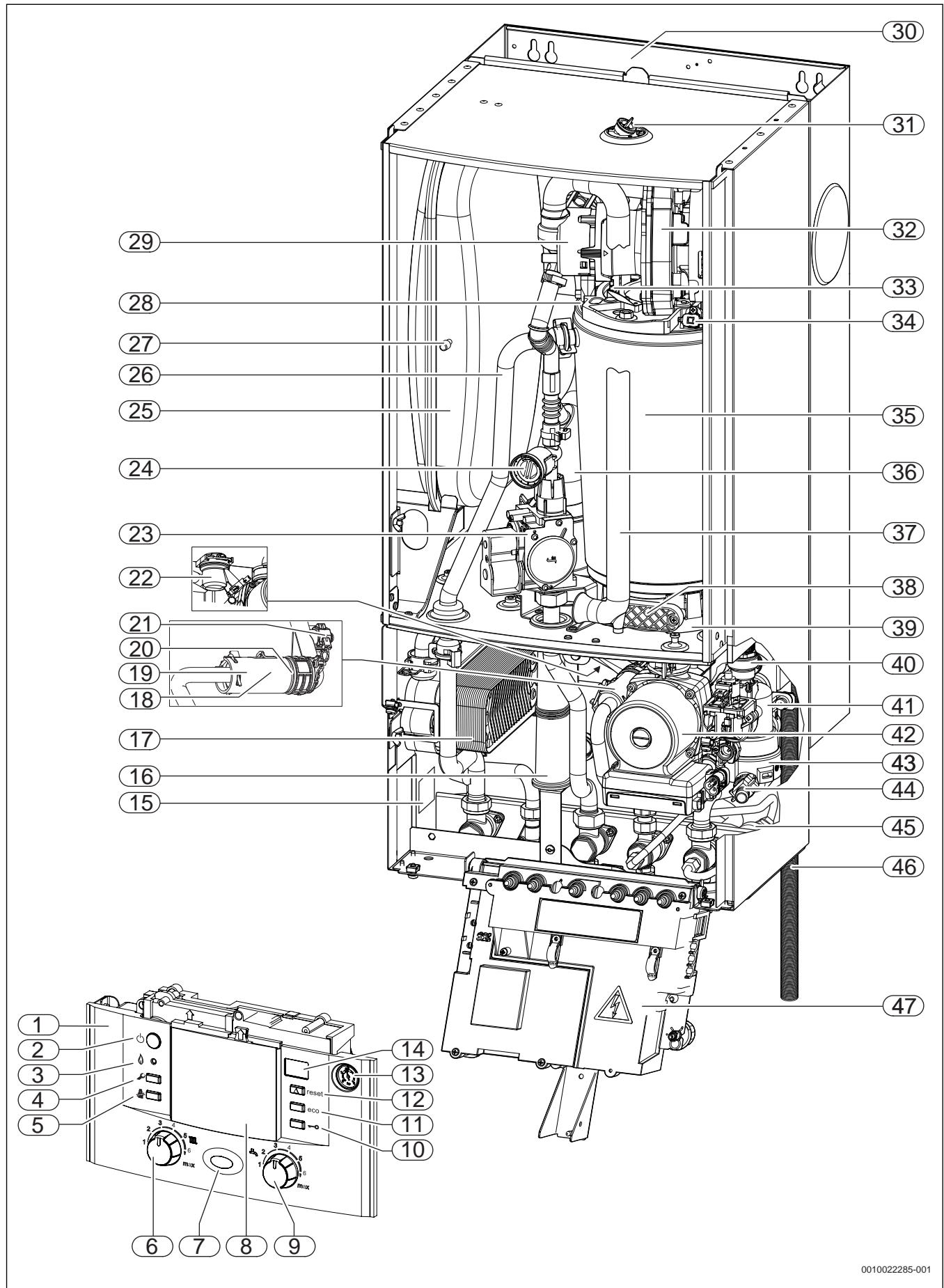


Bild 3 Abgasrohr seitlich: Abmessungen und Mindestabstände (mm)

Legende zu Bild 2 und 3:

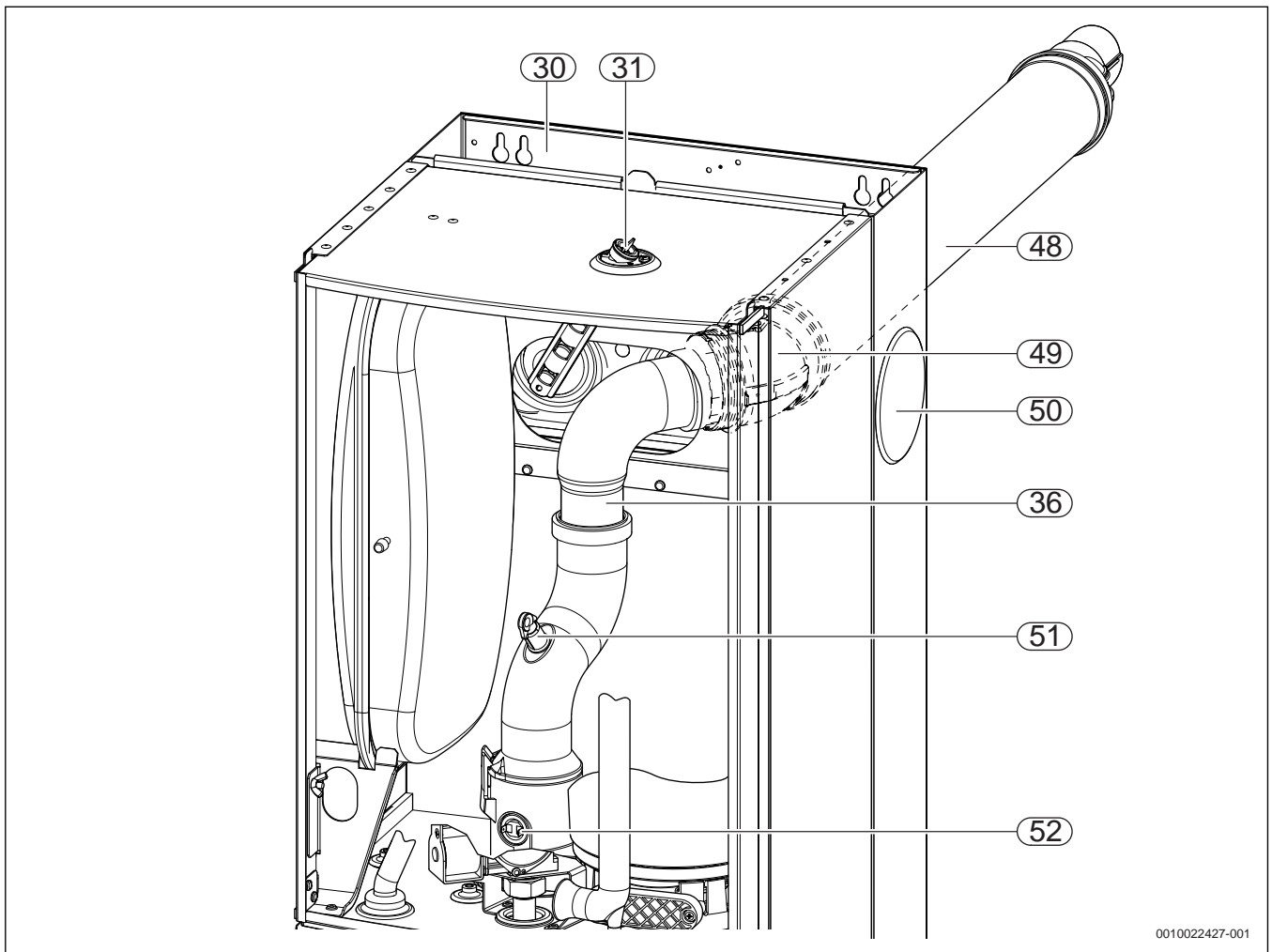
- [1] Bestehende obere Befestigungspunkte der Geräte GVM4/5, C/
NGVA24-3R/4R/5R/6R
- [2] Verkleidung
- [3] Elektronik

2.9 Produktübersicht



0010022285-001

Bild 4



0010022427-001

Bild 5

Legende zu Bild 4 und 5:

- | | |
|---|--|
| [1] Steuergerät Heatronic 3 | [29] Mischeinrichtung |
| [2] Hauptschalter | [30] Montagerahmen |
| [3] Kontrolllampe Brennerbetrieb | [31] Verbrennungsluft-Messstutzen |
| [4] Taste | [32] Gebläse |
| [5] Taste | [33] Elektroden-Set |
| [6] Vorlauftemperaturregler | [34] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer |
| [7] Betriebsleuchte | [35] Wärmeblock |
| [8] Steckplatz für eine außentemperaturgeführte Bedieneinheit oder eine Schaltuhr (Zubehör) | [36] Abgasrohr (Anteil Gerät) |
| [9] Warmwasser-Temperaturregler | [37] Verbrennungsluftrohr |
| [10] Tastensperre | [38] Deckel Prüföffnung |
| [11] Taste eco | [39] Kondensatwanne |
| [12] Taste reset | [40] Sicherheitsventil (Heizkreis) |
| [13] Manometer | [41] 3-Wege-Ventil |
| [14] Display | [42] Heizungspumpe |
| [15] Typschild | [43] Schlammabscheider |
| [16] Kondensatsiphon | [44] Entleerhahn (Heizkreis) |
| [17] Plattenwärmetauscher | [45] Füllereinrichtung |
| [18] Strömungswächter (Turbine) | [46] Entleerrohr Sicherheitsventil Heizkreis |
| [19] Filter Kaltwasser | [47] Heatronic in Service-Position |
| [20] Durchflussbegrenzer | [48] Abgasrohr (Wanddurchführung) |
| [21] Sicherheitsventil Kaltwasser | [49] Bogen |
| [22] Automatischer Entlüfter | [50] Abdeckung für seitliche Abgasführung im Montagerahmen |
| [23] Gasarmatur | [51] Abgasmessstutzen |
| [24] Einstellbare Gasdrossel | [52] Abgastemperaturbegrenzer |
| [25] Ausdehnungsgefäß (Heizung) | |
| [26] Heizungsvorlauf | |
| [27] Ventil für Stickstofffüllung | |
| [28] Vorlauftemperaturfühler | |

3 Vorschriften

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

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

4 Abgasführung

4.1 Zulässige Abgaszubehöre

Das Abgaszubehör ist Bestandteil der CE-Zulassung des Geräts. Aus diesem Grund dürfen nur die vom Hersteller als Zubehör angebotenen Originalabgaszubehöre montiert werden.

Außer den mitgelieferten Abgaszubehören kann noch eine konzentrische Verlängerung eingebaut werden.

4.2 Montagebedingungen

4.2.1 Grundsätzliche Hinweise

- ▶ Installationsanleitungen der Abgaszubehöre beachten.
- ▶ Dichtungen an den Muffen der Abgaszubehöre mit lösungsmittelfreiem Fett fetten.
- ▶ Abgaszubehöre bis zum Anschlag in die Muffen schieben.
- ▶ Waagerechte Abschnitte mit 3° Steigung (= 5,2 %, 5,2 cm pro Meter) in Abgasströmungsrichtung verlegen.
- ▶ In feuchten Räumen Verbrennungsluftleitung isolieren.

4.2.2 Anforderungen für konzentrische Abgasführung

Diese drei Mindestabstände müssen nach gültigen Normen eingehalten werden: (siehe OeVGW GK41 7.2.2.ff)

- **A = 0,75m**
minimaler Abstand der Achse der Abgasmündung zu Fenstern und Lüftungsöffnungen.
- **B = 0,75m**
minimaler Abstand der Achse der Abgasmündung zu beliebigen Lufteinlassöffnungen. Die Abgasführungen von mehreren Heizgeräten müssen einen Mindestabstand von 0,6 Metern untereinander aufweisen.
- **C = 0,30m / 2,00m**

Abgasmündungen und Luftansaugöffnungen von raumluftunabhängigen Heizgeräten müssen mindestens 0,30m über dem Erdboden angeordnet sein und wirksam gegen schädliche Fremdeinwirkung geschützt sein.

Abgasmündungen, die auf eine öffentlich zugängliche Fläche münden, müssen mindestens 2,00m über dem Erdboden angeordnet sein und außer bei Brennwertgeräten, mit einer Abschirmung versehen sein, welche den Abgasstrom in eine zur Außenwand parallele Richtung lenkt.

Empfohlene Abstände:

- **D/F = 0,46m** $(0,1 \cdot \sqrt{21kW})$
Abstand der Achse der Abgasmündung zu Dachüberständen oder Balkonen,
Abstand der Achse der Abgasmündung zu Dachrinnen oder vertikalen Rohrleitungen.
- **E = 2,00 m**:
Abstand der Abgasmündung zu Hecken und sonstigen Bepflanzungen.

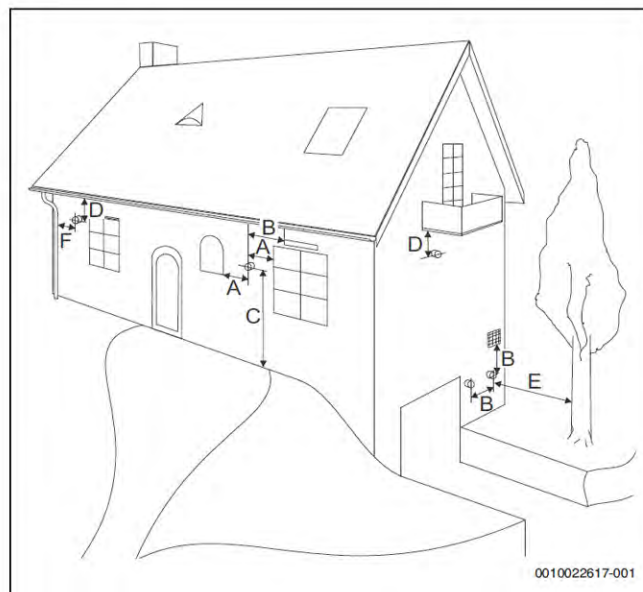


Bild 6



Die Zuführung von Verbrennungsluft und die Abgasabführung erfolgt über zwei konzentrische Rohre.

4.2.3 Waagerechte Abgasführung

Erweiterung mit Abgaszubehören

Die Abgasführung kann zwischen dem Gerät und der Wanddurchführung mit einem Abgaszubehör „konzentrisches Rohr“ erweitert werden.

Luft-Abgas-Führung C₁₃ über Außenwand

Die Mindestabstandsmaße zu Fenstern, Türen, Mauervorständen und untereinander angebrachten Abgasmündungen beachten.

4.2.4 Zulässige Abgasrohrlängen

Abgasführung nach CEN	Bild	Durchmesser des Abgaszubehörs	L _{max}
Waagrecht C ₁₃	7	50/80 mm	1,8 m

Tab. 4 Maximale und minimale Abgasrohrlänge

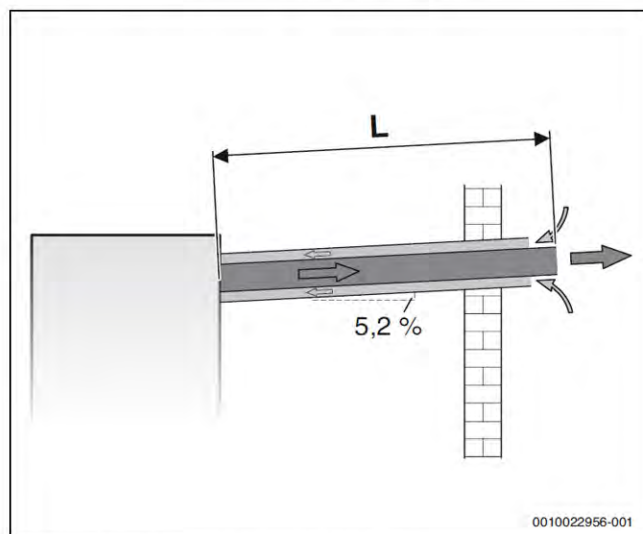


Bild 7 Abgasführung waagrecht nach C₁₃

5 Installation



WARNUNG:

Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

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



WARNUNG:

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.



WARNUNG:

Verletzungsgefahr durch herabfallende Abgasleitung!

- ▶ Vor allen Arbeiten an der Abgasführung die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, um ein Herabfallen des Abgasrohrs nach draußen zu verhindern.

5.1 Voraussetzungen

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

Schwerkraftheizungen

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

Fußbodenheizungen

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

Kunststoffrohr-Rohrleitungssysteme

Bei Verwendung von Kunststoff-Rohrleitungssystemen mindestens 1 m Kupferrohre zwischen Wärmeerzeuger und Kunststoff-Rohren vorsehen.

Verwendung eines raumtemperaturgeführten Reglers

- ▶ Kein Thermostatventil am Heizkörper des Referenzraums einbauen.

Oberflächentemperatur

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

Verbrennungsluft/Raumluft

Die Luft im Aufstellraum muss frei sein von entzündlichen oder chemisch aggressiven Stoffen.

- ▶ Keine leicht entflammaren oder explosiven Materialien (Papier, Benzin, Verdünnungen, Farben usw.) in der Nähe des Wärmeerzeugers verwenden oder lagern.
- ▶ Keine korrosionsfördernden Stoffe (Lösungsmittel, Klebstoffe, chlorhaltige Reinigungsmittel usw.) in der Nähe des Wärmeerzeugers verwenden oder lagern.

5.2 Füll- und Ergänzungswasser

Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

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

HINWEIS:

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

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

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

Wasseraufbereitung

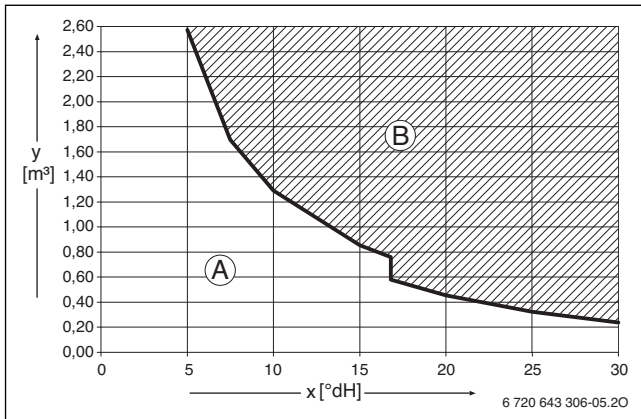


Bild 8 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser in °dH für Geräte < 50 kW

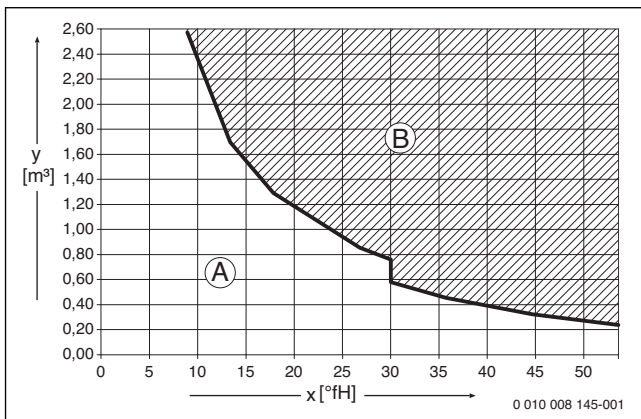


Bild 9 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser in °fH für Geräte < 50 kW

- x Gesamthärte
- y Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m³
- A Unbehandeltes Leitungswasser kann verwendet werden.
- B Vollentsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit von ≤ 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 Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

Frostschutzmittel

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.

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

Bezeichnung	Konzentration
Bionibagel	45 %
Fernox Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %
Varidos FSK	22 - 55 %

Tab. 5

Korrosionsschutzmittel

HINWEIS:

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

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

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

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

Bezeichnung	Konzentration
Bionibal	1 - 2 %
Fernox F1	0,5 %
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %

Tab. 6

Dicht- oder Reinigungsmittel

HINWEIS:

Dicht- oder Reinigungsmittel im Heizwasser können zu Schäden an der Anlage führen.

- ▶ Keine Dicht- oder Reinigungsmittel im Heizwasser verwenden.

Mischbatterien und Thermostatmischbatterien

Alle Mischbatterien können verwendet werden.

5.3 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 Wärmeerzeuger.
- Maximaler Betriebsdruck: 3 bar

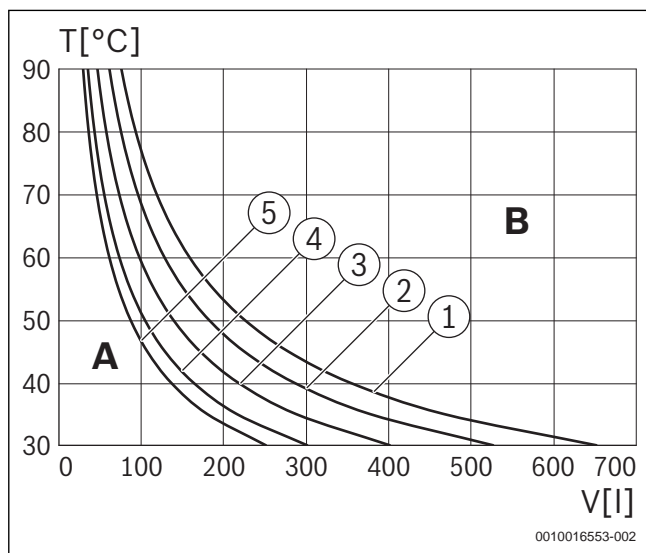


Bild 10 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes

- [1] Vordruck 0,5 bar
- [2] Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung)
- [3] Vordruck 1,0 bar
- [4] Vordruck 1,2 bar
- [5] Vordruck 1,3 bar
- A Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
- B Zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich
- T Vorlauftemperatur
- V Anlageninhalt in Litern

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

5.4 Hydraulischer Anschluss



Um mechanische Spannungen an den Anschlüssen am Heizgerät zu vermeiden, empfehlen wir, im Bereich von 30 bis 50 cm vom Gerät keine Rohrschellen anzubringen.

Warmwasserkreis

Der statische Druck darf 10 bar nicht überschreiten.

Andernfalls:

- ▶ Druckminderer einbauen.



WARNUNG:

- ▶ Sicherheitsventil niemals verschließen.
- ▶ Ablaufleitung vom Sicherheitsventil mit Gefälle verlegen.
- ▶ Ablaufleitung an die Kanalisation anschließen, der Anschluss muss frei einsehbar sein.

Die Rohrleitungen und Armaturen müssen so ausgelegt werden, dass bei gegebenem Wasserdruck an allen Zapfstellen genügend Warmwasser verfügbar ist.

Heizkreis



WARNUNG:

- ▶ Sicherheitsventil niemals verschließen.
- ▶ Ablaufleitung vom Sicherheitsventil mit Gefälle verlegen.
- ▶ Zum Entleeren der Heizungsanlage an der tiefsten Stelle im Heizkreis einen Entleerhahn montieren.
- ▶ An der höchsten Stelle einen Entlüfter montieren.

Gasanschluss

- ▶ Um die korrekte Funktion des Heizgeräts zu gewährleisten, Gasleitung ausreichend dimensionieren.

5.5 Gerätemontage vorbereiten

5.5.1 Allgemeine Vorbereitungen



Dichtungen an den Muffen der Abgaszubehöre mit lösungsmittelfreiem Fett fetten.

Altes Gerät abnehmen

- ▶ Altes Gerät abnehmen, dabei die beiden oberen Schrauben in den Befestigungspunkten A (→ Bild 11) nur lösen, nicht entfernen. Wenn die Befestigungspunkte in gutem Zustand und ausreichend tragfähig für das Gewicht des neuen Heizgeräts sind, können diese wiederverwendet werden.
- ▶ Innenrohr [3] der alten Abgasführung entfernen. Das Außenrohr [2] kann bei entsprechender Steigung ggf. weiterverwendet werden.
- ▶ Alte Dichtungen der bestehenden Anschlüsse [4] entfernen.

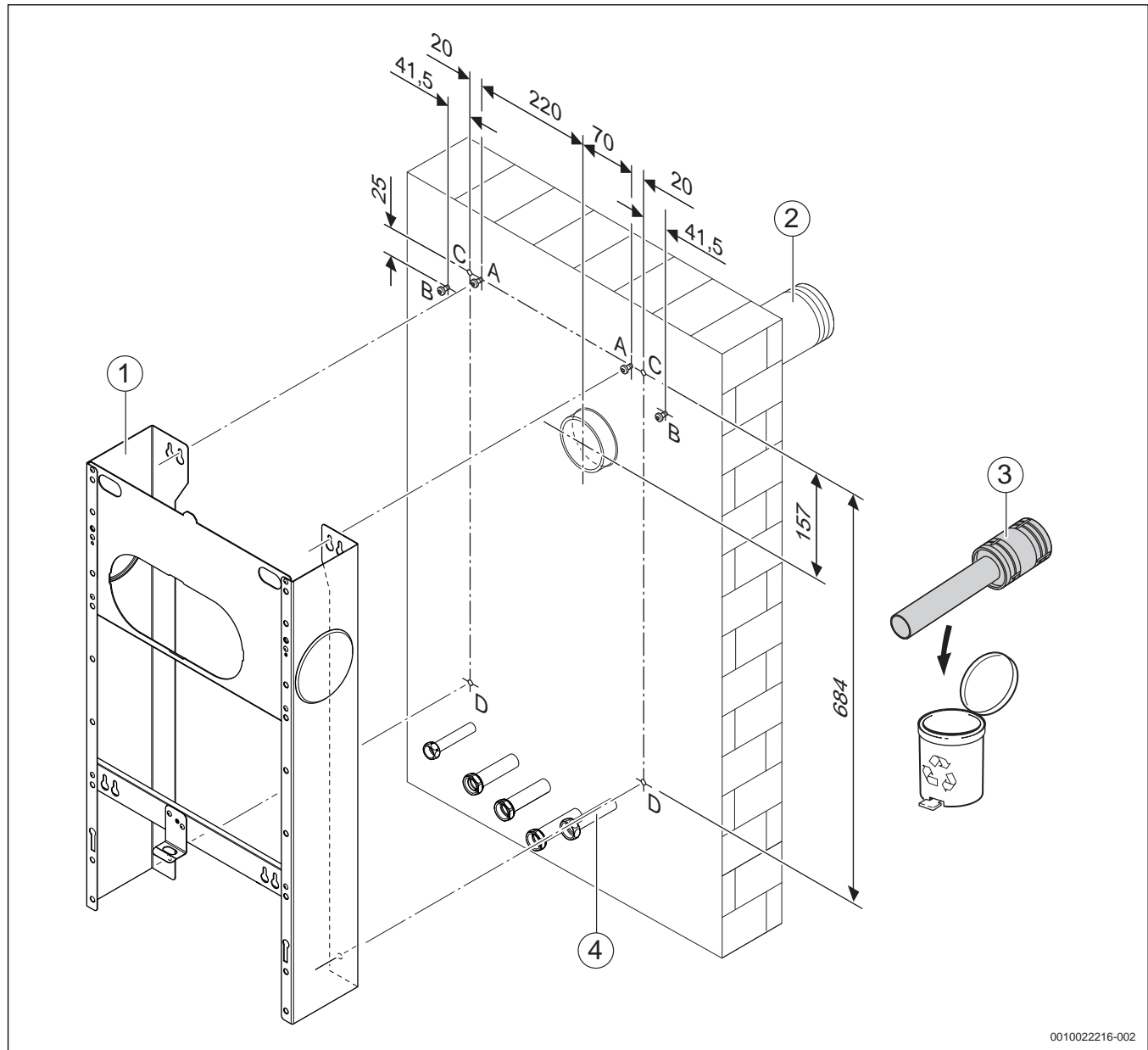


Bild 11 Löcher/Befestigungspunkte Montagerahmen (exemplarisch: Abgasanschluss hinten)

- [1] Montagerahmen
- [2] Außenrohr der alten Abgasführung
- [3] Innenrohr der alten Abgasführung
- [4] bestehende Anschlüsse
- A Befestigungspunkte von GVM4/5, C/NGVA24-3R/4R/5R/6R, verwendbar als obere Befestigungspunkte für den Montagerahmen
- B Befestigungspunkte von EGVM23R, GVM723R
- C Neue obere Befestigungspunkte für den Montagerahmen, wenn die alten Befestigungspunkte nicht wiederverwendet werden können
- D Neue untere Befestigungspunkte für den Montagerahmen

Bohrungen für Montagerahmen herstellen



Das betriebsbereite Gerät wiegt ca. 45 kg. Für dieses Gewicht muss die Aufhängung ausgelegt sein.

Wenn die Befestigungspunkte A (→ Bild 11) tragfähig genug sind:

- ▶ Montagerahmen ([1], Bild 11) an den Schrauben aufhängen.
- ▶ Befestigungspunkte D markieren (→ Bild 11).
- ▶ Montagerahmen abnehmen.
- ▶ Löcher D bohren und passende Dübel montieren.

Wenn die Befestigungspunkte A **nicht** tragfähig genug sind:

- ▶ Montagerahmen ([1], Bild 11) an den Schrauben der Befestigungspunkte A aufhängen.
- ▶ Befestigungspunkte C und D markieren (→ Bild 11).
- ▶ Montagerahmen abnehmen.
- ▶ Löcher C und D bohren und passende Dübel montieren.
- ▶ Passende Schrauben an den Befestigungspunkten C montieren (Schrauben nicht ganz eindrehen).

Wenn die Befestigungspunkte A nicht vorhanden sind (bei Austausch des Geräts GVM7R):

- ▶ Befestigungspunkte C (→ Bild 11) ausmessen und markieren.
- ▶ Löcher C bohren und passende Dübel und Schrauben montieren (Schrauben nicht ganz eindrehen).
- ▶ Montagerahmen ([1], Bild 11) an den Befestigungspunkten C aufhängen.
- ▶ Befestigungspunkte D markieren.
- ▶ Montagerahmen abnehmen.
- ▶ Löcher D bohren und passende Dübel montieren.

Einbausituation für neues Abgasrohr prüfen



Die Abgasrohre müssen mit einer Steigung von 5,2 % (entspricht 3°) verlegt werden, damit anfallendes Kondensat aus dem Abgasrohr ins Gerät zurückläuft.

Das Innenrohr [1] des neuen Abgasrohrs ist mit einer Steigung von 2% im Außenrohr montiert, damit die erforderliche Steigung leichter erreicht werden kann. Da die Steigung jedoch von der bisherigen Installation abhängig ist (Mauerdicke, Rohrlänge, Steigung des bestehenden Mauerdurchbruchs, ...), muss die effektive Steigung von 5,2 % überprüft werden, um festzulegen, ob das alte Außenrohr verwendet werden kann oder ob es entfernt und der Mauerdurchbruch nachgearbeitet werden muss.

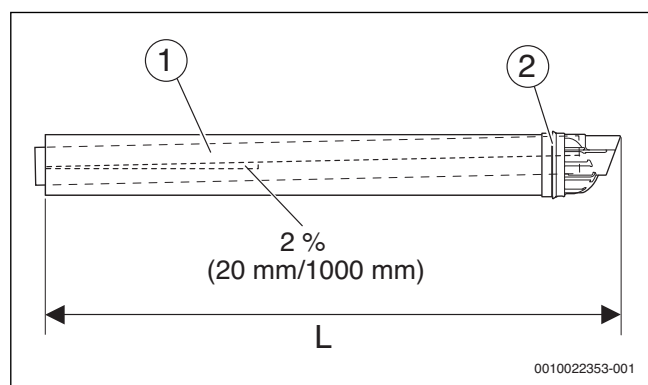


Bild 12 Neues Abgasrohr

- [1] Innenrohr
- [2] Dichtung

- ▶ Prüfen, ob der Einbau des neuen Abgasrohrs mit ausreichender Steigung im Außenrohr ([2], Bild 11) möglich ist.
- ▶ Wenn ja, Abgasrohr wie in den folgenden Abschnitten beschrieben, ins alte Außenrohr einbauen.
- ▶ Wenn nein, altes Außenrohr entfernen. Wanddurchbruch anpassen. Neues Abgasrohr wie in den folgenden Abschnitten beschrieben, in den Wanddurchbruch einbauen.

Ausrichtung des Abgasrohrs

Für eine korrekte Funktion des Heizgeräts ist die richtige Einbaulage des Abgaszubehörs wichtig. Deshalb ist oben auf dem Abgasrohr ein runder Aufkleber angebracht, der die richtige Einbaulage des Abgasrohrs zeigt.

Wenn das Abgasrohr gekürzt wird, ist es je nach Ablängmaß möglich, dass der Aufkleber nicht auf dem Rohr ist.

Wenn das Abgasrohr gekürzt werden muss:

- ▶ Oberseite des Rohrs auf der ganzen Länge mit einem Strich markieren.

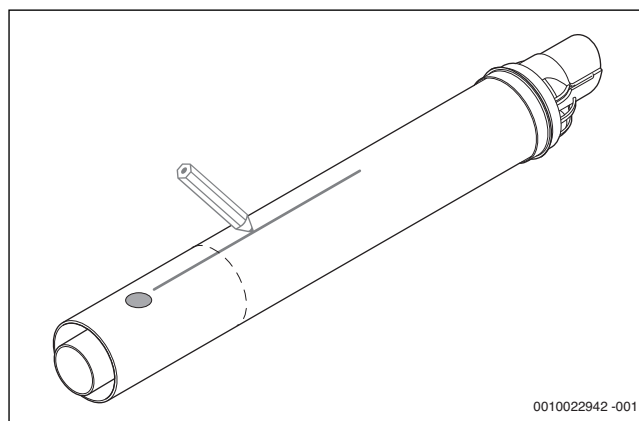


Bild 13 Oberseite des Abgasrohrs markieren

5.5.2 Montagevorbereitung mit Abgasanschluss hinten

Montage im Außenrohr der alten Abgasführung

- ▶ Außenrohr wandbündig abschneiden.

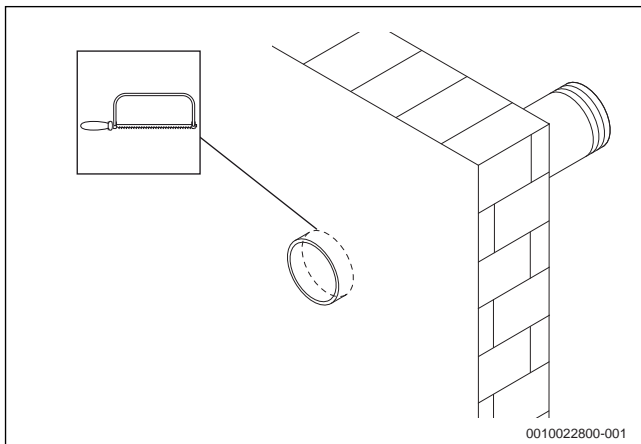


Bild 14 Außenrohr wandbündig abschneiden



Die Dichtung vorn am Abgasrohr ([2], Bild 12) dichtet das neue Abgasrohr gegen das alte Außenrohr ab. Um das Ablängen des Abgasrohrs zu vereinfachen, Dichtung entfernen und erst bei der finalen Montage des Abgasrohrs wieder einsetzen.

- ▶ Dichtung ([2], Bild 12) vom neuen Abgasrohr abnehmen.
- ▶ Das neue Abgasrohr [1] bis zum Anschlag ins Außenrohr [3] einschieben.

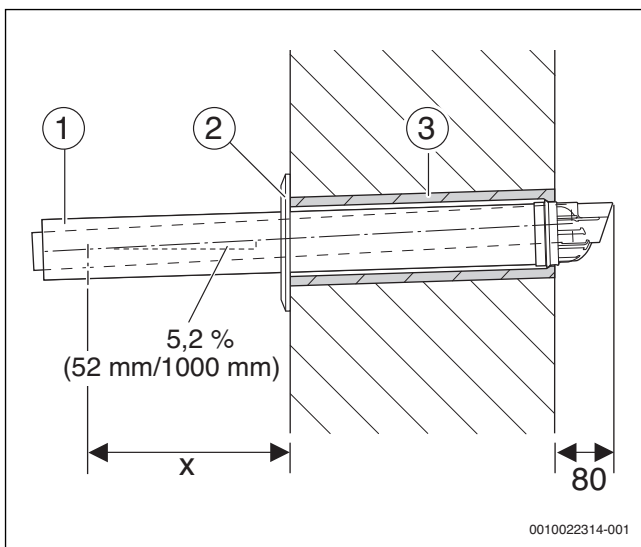


Bild 15 Montage mit Außenrohr der alten Abgasführung

- ▶ Auf dem Abgasrohr das Maß $x = 47 \text{ mm}$ (\rightarrow Bild 15) anzeichnen.
- ▶ Abgasrohr herausziehen, ablängen und entgraten.
- ▶ Dichtung ([2], Bild 12) anbringen und fetten.
- ▶ Abgasrohr in der korrekten Einbaulage bis zum Anschlag ins Außenrohr einschieben.

- ▶ Blende ([2], Bild 15) montieren und mit den mitgelieferten Schrauben am Abgasrohr fixieren.

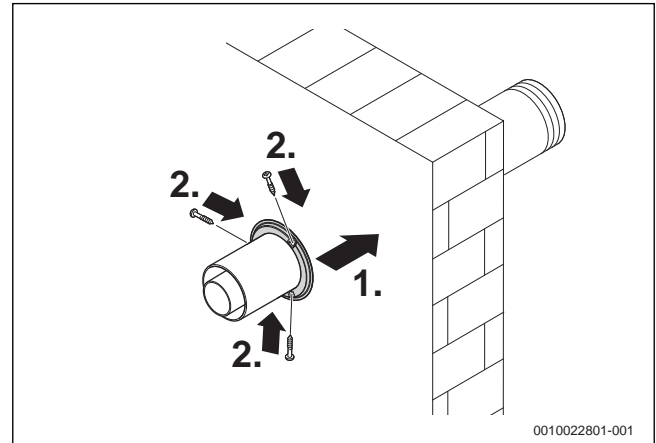


Bild 16 Blende am Abgasrohr montieren

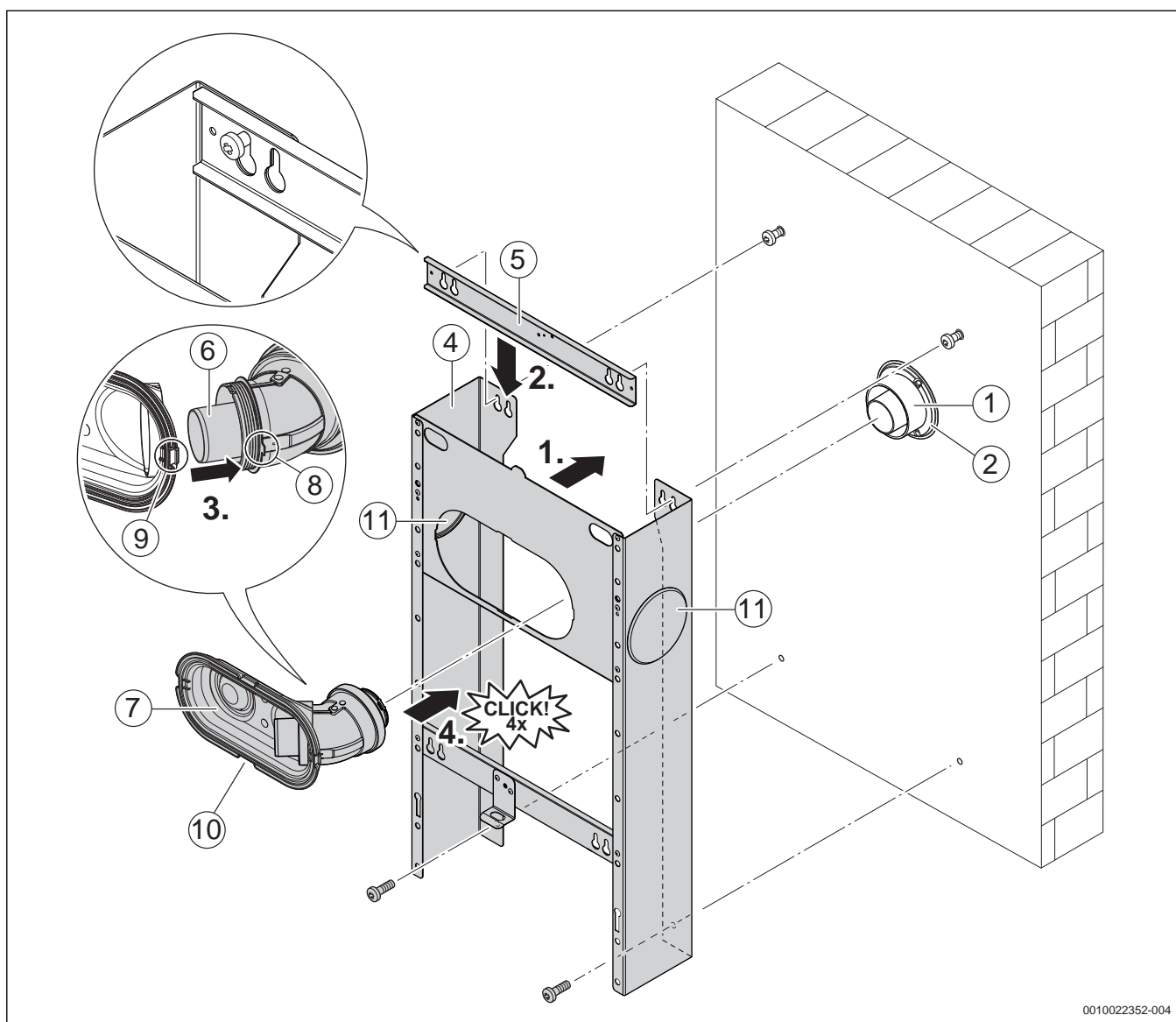


Bild 17 Montagerahmen aufhängen, Abgasanschluss hinten (exemplarisch: Montage an Befestigungspunkten C)

- ▶ Montagerahmen [4] mit Verstärkungstraverse [5] an den 2 Schrauben oben aufhängen.
- ▶ Montagerahmen mit 2 passenden Schrauben unten fixieren und alle 4 Schrauben festziehen.
- ▶ Bogen [6] auf Flansch [7] montieren, wobei die Zunge [8] am Bogen exakt in der Aussparung [9] am Flansch liegen muss.
- ▶ Bogen und Flansch zusammen auf das Abgasrohr [1] stecken und am Montagerahmen mit Hilfe der 4 Klammern [10] einrasten.

Montage in Wanddurchbruch (Außenrohr der alten Abgasführung entfernt)

- ▶ Wanddurchbruch entsprechend der Abgasrohlänge und der erforderlichen Steigung nacharbeiten.
- ▶ Dichtung ([2], Bild 12) vom neuen Abgasrohr abnehmen.
- ▶ Neues Abgasrohr [1] in den an die Steigung angepassten Wanddurchbruch [3] schieben, bis das Rohr 100 mm aus der Außenwand herausragt.

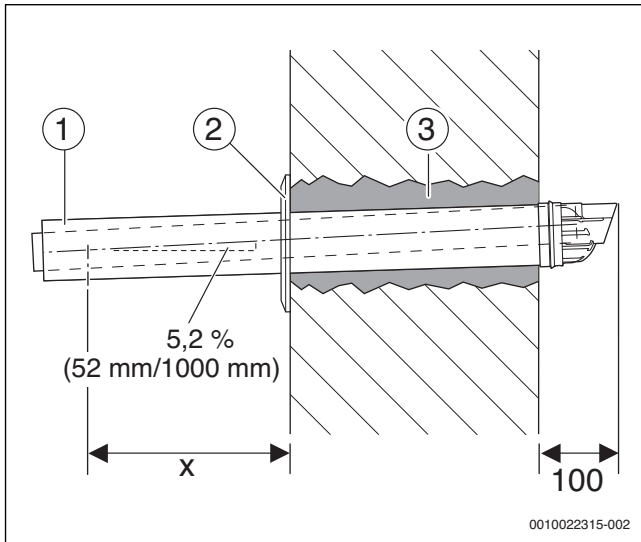


Bild 18 Montage im an die Steigung angepassten Wanddurchbruch

- ▶ Abgasrohr mit Steigung 5,2 % im Wanddurchbruch halten.
- ▶ Auf dem Abgasrohr das Maß $x = 47 \text{ mm}$ (\rightarrow Bild 18) anzeichnen.
- ▶ Abgasrohr herausziehen, ablängen und entgraten.
- ▶ Blende ([2], Bild 17) auf das Abgasrohr ([1], Bild 17) schieben.
- ▶ Abgasrohr in die Außenwand schieben und bei 5,2 % Steigung und 100 mm Überstand fixieren.
- ▶ Blende ([2], Bild 17) mit den mitgelieferten Schrauben am Abgasrohr fixieren (\rightarrow Bild 16).
- ▶ Montagerahmen ([4], Bild 17) mit Verstärkungstraverse [5] an den 2 Schrauben oben aufhängen.
- ▶ Montagerahmen mit 2 passenden Schrauben unten fixieren und alle 4 Schrauben festziehen.
- ▶ Bogen ([6], Bild 17) auf Flansch ([7], Bild 17) montieren, wobei die Zunge ([8], Bild 17) am Bogen exakt in der Aussparung ([9], Bild 17) am Flansch liegen muss.
- ▶ Bogen und Flansch zusammen auf das Abgasrohr [1] stecken und am Montagerahmen mit Hilfe der 4 Klammern ([10], Bild 17) einrasten.
- ▶ Abgasrohr im Wanddurchbruch eingipsen.

5.5.3 Montagevorbereitung mit Abgasanschluss seitlich

Ablängmaß x bestimmen

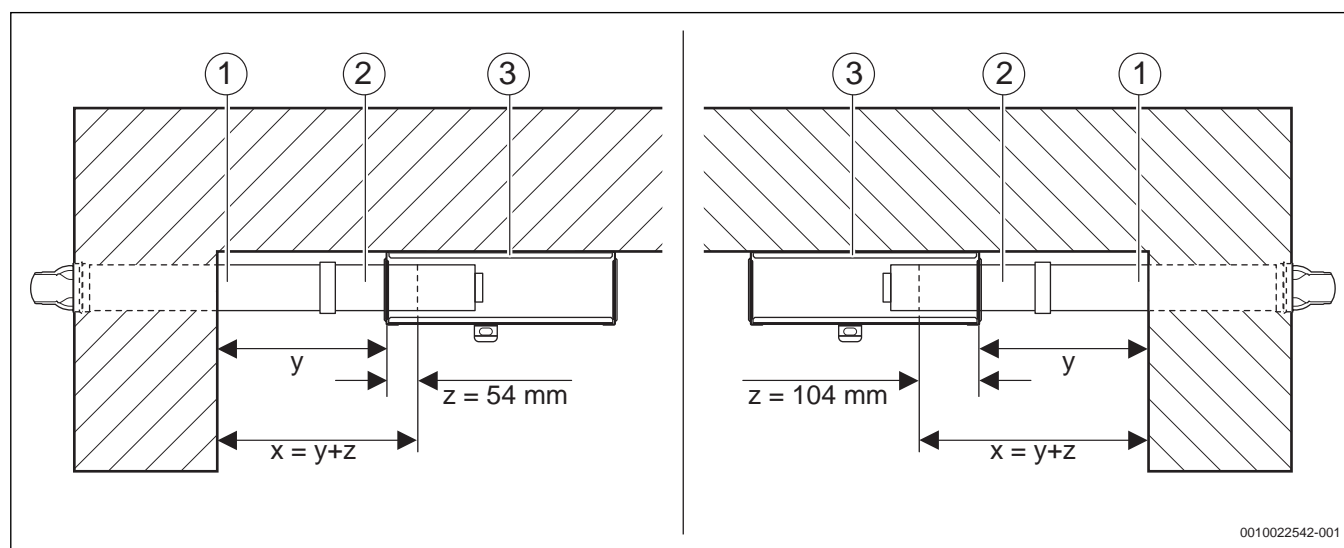


Bild 19 Abgasrohlänge bestimmen (Abgasanschluss links bzw. rechts)

- [1] Neues Abgasrohr
- [2] Verlängerung (bei Bedarf; als Zubehör erhältlich)
- [3] Montagerahmen

- ▶ Abdeckung ([11], Bild 17) an der Seite des Montagerahmens entfernen, um Loch für Abgasrohr freizulegen.
- ▶ Montagerahmen an den 2 Schrauben oben aufhängen.
- ▶ Ablängmaß x bestimmen: $x = y + z$
 - y : Abstand zwischen Montagerahmen und Wand mit Durchbruch für Abgasrohr
 - bei Montage des Abgasrohrs links: $z = 54$ mm
 - bei Montage des Abgasrohrs rechts: $z = 104$ mm
- ▶ Montagerahmen abnehmen.

Montage im Außenrohr der alten Abgasführung

- ▶ Außenrohr wandbündig abschneiden (→ Bild 14).



Die Dichtung vorn am Abgasrohr ([2], Bild 12) dichtet das neue Abgasrohr gegen das alte Außenrohr ab. Um das Ablängen des Abgasrohrs zu vereinfachen, Dichtung entfernen und erst bei der finalen Montage des Abgasrohrs wieder einsetzen.

- ▶ Dichtung ([2], Bild 12) vom neuen Abgasrohr abnehmen.
- ▶ Das neue Abgasrohr ([1], Bild 15) bis zum Anschlag ins Außenrohr ([3], Bild 15) einschieben.
- ▶ Ggf. Verlängerung auf Abgasrohr stecken und das gemäß Bild 19 bestimmte Ablängmaß x auf dem Abgasrohr anzeichnen.
- ▶ Abgasrohr herausziehen, ablängen und entgraten.
- ▶ Dichtung ([2], Bild 12) anbringen und fetten.
- ▶ Abgasrohr in der korrekten Einbaulage bis zum Anschlag ins Außenrohr einschieben.
- ▶ Blende ([2], Bild 15) montieren und mit den mitgelieferten Schrauben am Abgasrohr fixieren (→ Bild 16).
- ▶ Montagerahmen ([4], Bild 17 und 20) auf Abgasrohr schieben und zusammen mit Verstärkungstraverse ([5], Bild 17 und 20) an den 2 Schrauben oben aufhängen.

- ▶ Montagerahmen mit 2 passenden Schrauben unten fixieren und alle 4 Schrauben festziehen.

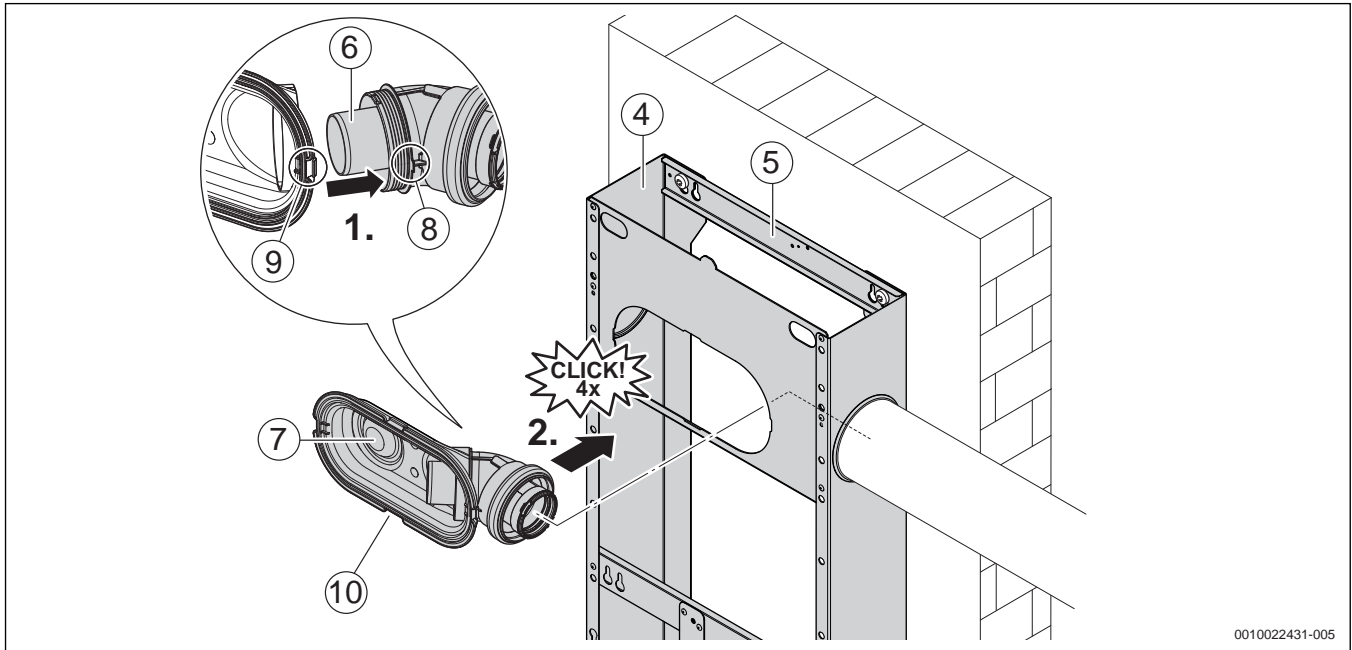


Bild 20 Montagerahmen aufhängen, Abgasanschluss seitlich (exemplarisch: Montage an Befestigungspunkten C)

- ▶ Bogen ([6], Bild 20) auf Flansch ([7], Bild 20) montieren, wobei die Zunge ([8], Bild 20) am Bogen exakt in der Aussparung ([9], Bild 20) am Flansch liegen muss.
- ▶ Bogen und Flansch zusammen auf das Abgasrohr [1] stecken und am Montagerahmen mit Hilfe der 4 Klammern ([10], Bild 20) einrasten.

Montage in Wanddurchbruch (Außenrohr der alten Abgasführung entfernt)

- ▶ Wanddurchbruch entsprechend der Abgasrohrlänge und der erforderlichen Steigung nacharbeiten.
- ▶ Dichtung ([2], Bild 12) vom neuen Abgasrohr abnehmen.
- ▶ Neues Abgasrohr ggf. mit Verlängerung in den an die Steigung angepassten Wanddurchbruch ([3], Bild 18) einschieben, bis das Rohr 80 mm aus der Außenwand herausragt. Ggf. Verlängerung auf Abgasrohr stecken.
- ▶ Abgasrohr mit Steigung 5,2 % im Wanddurchbruch halten.
- ▶ Das gemäß Bild 19 bestimmte Ablängmaß x auf dem Abgasrohr anzeichnen.
- ▶ Abgasrohr herausziehen, ablängen und entgraten.
- ▶ Blende ([2], Bild 17) auf das Abgasrohr ([1], Bild 17) schieben.
- ▶ Abgasrohr in die Außenwand schieben und bei 5,2 % Steigung und 100 mm Überstand fixieren.
- ▶ Blende ([2], Bild 17) mit den mitgelieferten Schrauben am Abgasrohr fixieren (→ Bild 16).
- ▶ Montagerahmen ([4], Bild 17 und 20) auf Abgasrohr schieben und zusammen mit Verstärkungstraverse ([5], Bild 17 und 20) an den 2 Schrauben oben aufhängen.
- ▶ Montagerahmen mit 2 passenden Schrauben unten fixieren und alle 4 Schrauben festziehen.
- ▶ Bogen ([6], Bild 20) auf Flansch ([7], Bild 20) montieren, wobei die Zunge ([8], Bild 20) am Bogen exakt in der Aussparung ([9], Bild 20) am Flansch liegen muss.
- ▶ Bogen und Flansch zusammen auf das Abgasrohr [1] stecken und am Montagerahmen mit Hilfe der 4 Klammern ([10], Bild 20) einrasten.
- ▶ Abgasrohr im Wanddurchbruch eingipsen.

5.6 Gerät montieren

! GEFAHR:

Geräteschaden durch verschmutztes Heizwasser!

Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- ▶ Rohrnetz vor der Montage des Geräts spülen.

Vordere Verkleidung abnehmen

i

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

- ▶ Verkleidung immer mit diesen Schrauben sichern.
- ▶ 2 Schrauben an der Unterseite des Geräts lösen.
- ▶ Mit den Zeigefingern in die Vertiefungen an der Seite drücken.
- ▶ Abdeckung der Elektronik nach vorn abnehmen.

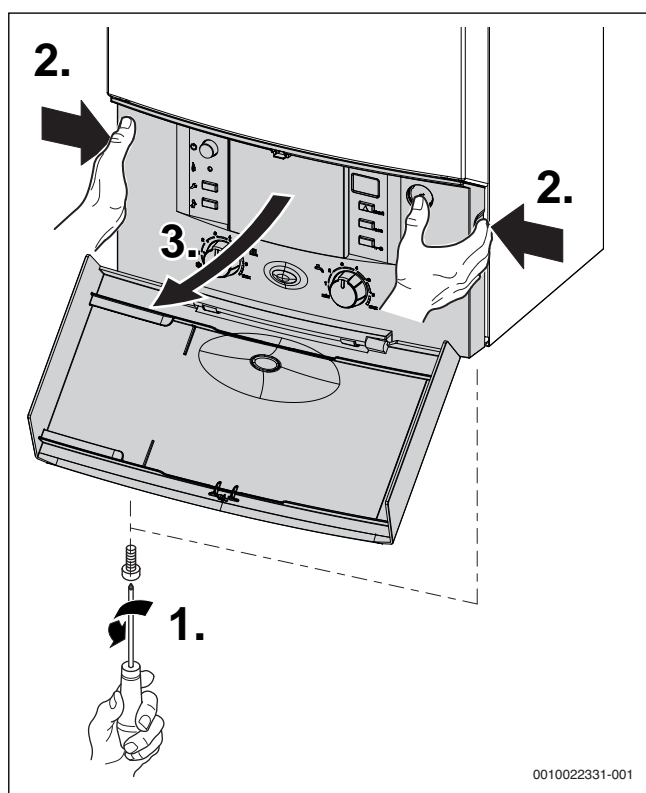


Bild 21 Abdeckung Elektronik abnehmen

- ▶ 2 Schrauben an der Unterseite der Verkleidung lösen.

- ▶ Verkleidung unten nach vorn ziehen und nach oben abnehmen.

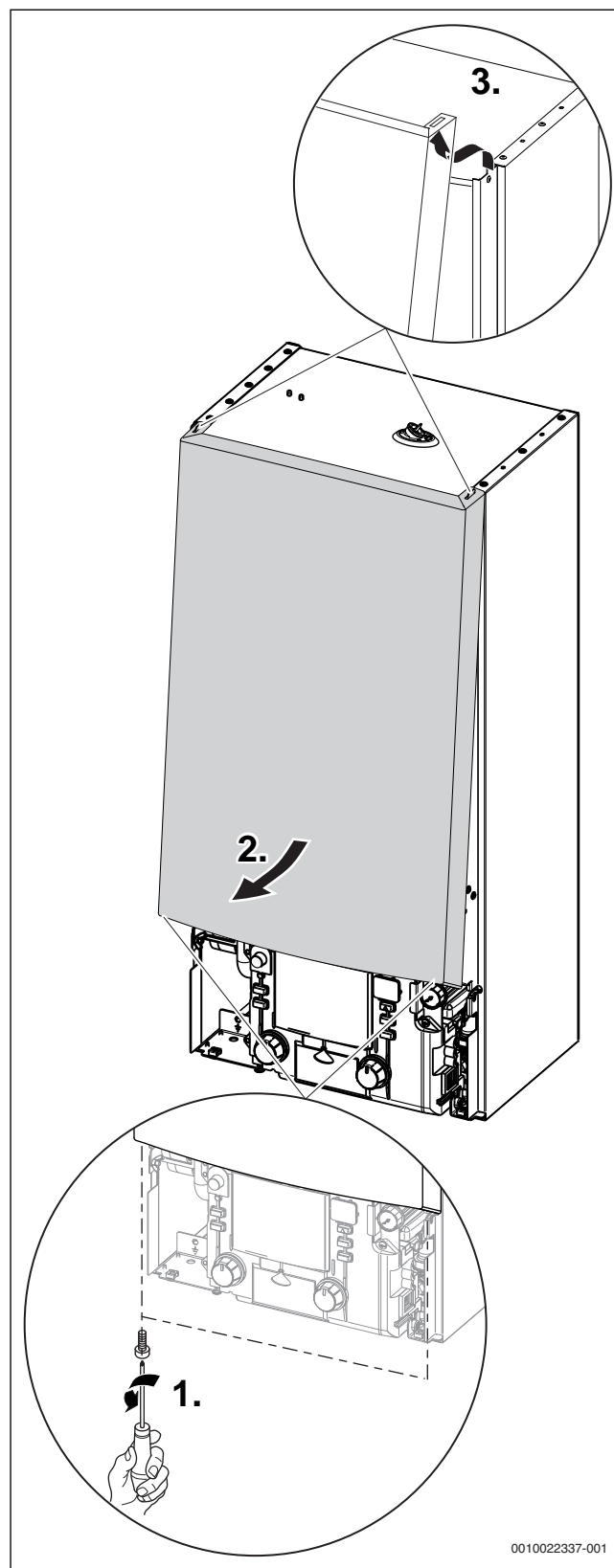


Bild 22 Vordere Verkleidung abnehmen

Montageanschlussplatte montieren



Niemals die Verschlussstopfen auf den Rohranschlüssen belassen und stets die mitgelieferten Original-Dichtungen montieren.

- ▶ Montageanschlussplatte mit neuen Dichtungen an die bestehenden Wandanschlüsse schrauben, die Überwurfmuttern noch nicht anziehen.
- ▶ Montageanschlussplatte ausrichten.
- ▶ Muttern der bestehenden Wandanschlüsse an der Montageanschlussplatte anziehen.

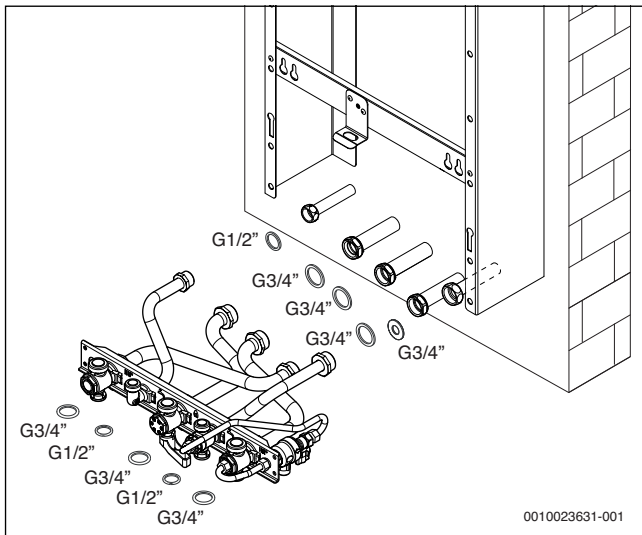


Bild 23

Gerät aufhängen

- ▶ Die neuen Dichtungen auf die Anschlüsse der Montageanschlussplatte legen.

- ▶ Gerät von oben am Montagerahmen einhängen und unten nach hinten drücken.
Die Nase [1] greift in das Loch der Aufhängeschiene [2].
Die linke und rechte Führung [3] greift in das jeweilige Langloch des Montagerahmens.
Der Verriegelungsstift [5] rastet an der Lasche [4] ein.

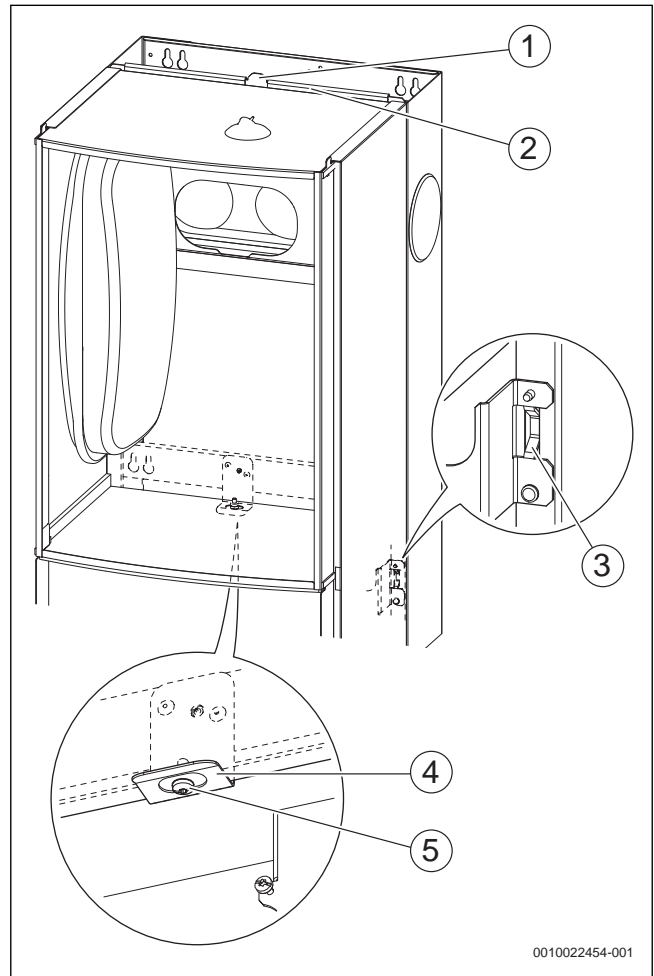


Bild 24 Gerät aufhängen

- [1] Nase (am Montagerahmen)
- [2] Traverse (am Gerät)
- [3] Führung
- [4] Lasche
- [5] Verriegelungsstift

- ▶ Die Überwurfmuttern der Rohre des Geräts an die Montageanschlussplatte schrauben.

Abgasführung montieren

HINWEIS:

Beschädigung der Abgasführung bei Montage

Der Abgasbogen [2] und das Abgasrohr [3] im Gerät sind starr angebracht, haben aber genügend Spiel, damit die Abgasführung bei montiertem Gerät angeschlossen werden kann.

- ▶ Abgasrohre nicht zu weit nach vorne ziehen.

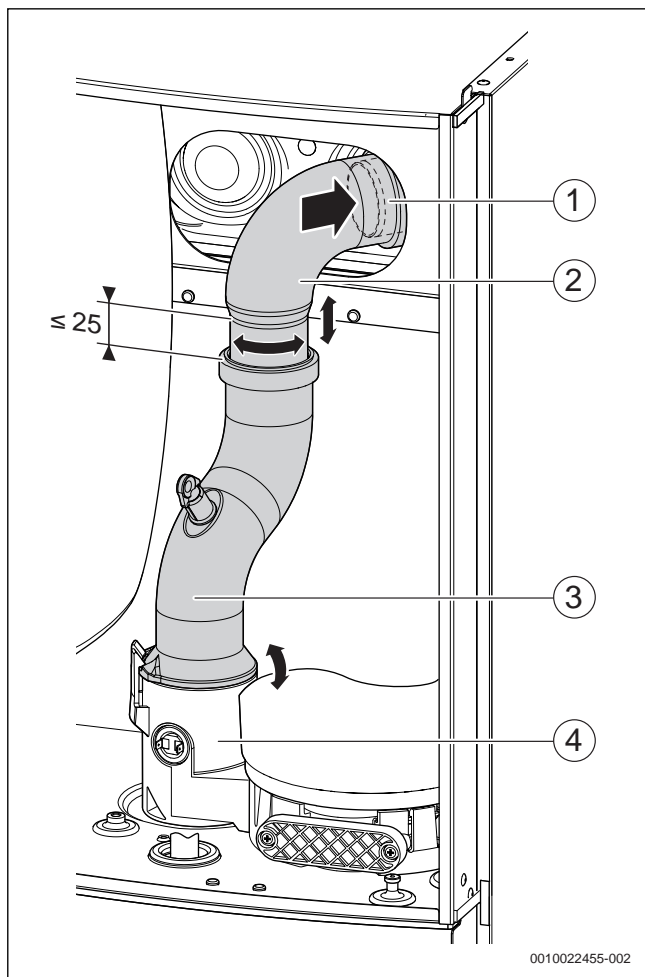


Bild 25 Abgasführung montieren

- [1] Bogen (im Montagerahmen befestigt)
- [2] Abgasbogen
- [3] Abgasrohr
- [4] Kondensatsammler

- ▶ Den Abgasbogen [2] vorsichtig ausrichten und auf den Bogen der Abgasführung [1] stecken.
- ▶ Sicherstellen, dass das Abgasrohr [3] korrekt im Kondensatsammler [4] sitzt.

! WARNUNG:

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Sicherstellen, dass das Abgasrohr [3] korrekt im Kondensatsammler [4] und im Abgasbogen [2] sitzt, mit einem maximalen Maß von 25 mm (→ Fig. 25).

Schlauch am Sicherheitsventil (Heizung) montieren

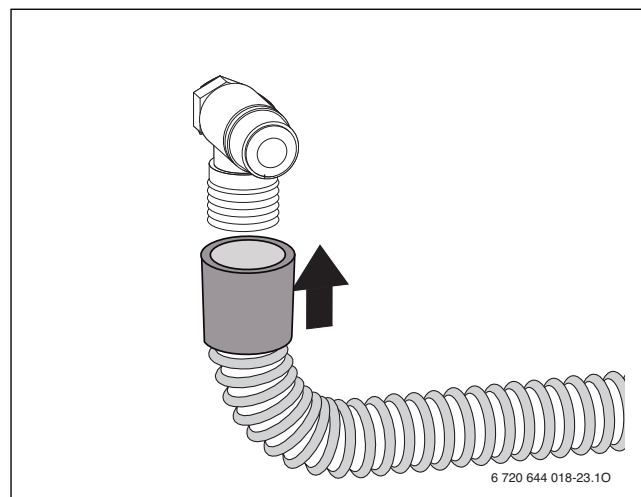


Bild 26 Schlauch am Sicherheitsventil montieren

Schlauch am Kondensatsiphon montieren

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

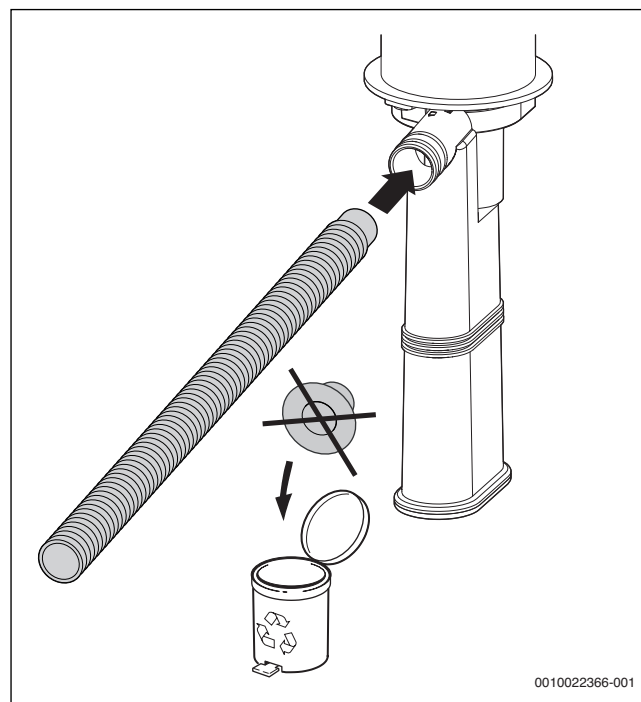


Bild 27 Schlauch am Kondensatsiphon montieren

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

Siphon montieren

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

- ▶ Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen erstellen.
- ▶ Ableitung direkt an einen Anschluss DN 40 montieren.
- ▶ Schläuche mit Gefälle verlegen.

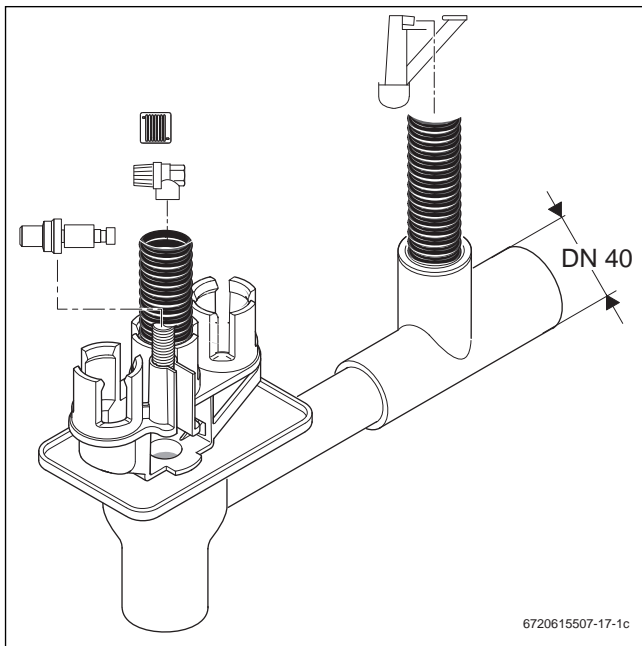


Bild 28

5.7 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen

HINWEIS:

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

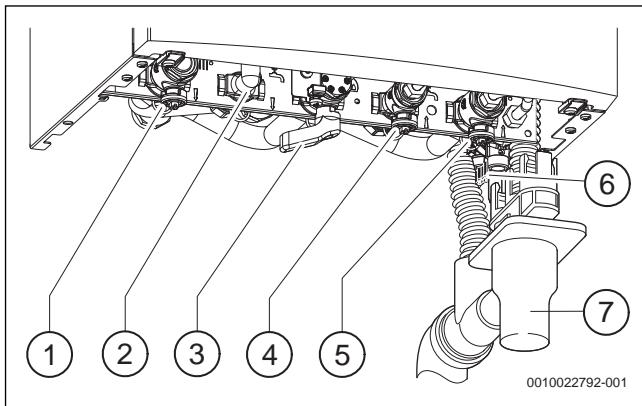


Bild 29 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (Zubehör)

- [1] Heizungsvorlaufhahn
- [2] Warmwasser
- [3] Gashahn (geschlossen)
- [4] Kaltwasserhahn
- [5] Heizungsrücklaufhahn
- [6] Füllrichtung
- [7] Trichtersiphon (Zubehör)

Warmwasserkreis füllen und entlüften

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

Heizkreis füllen und entlüften

- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Seite 13).
- ▶ Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Heizungsvorlaufhahn [1] und Heizungsrücklaufhahn [5] öffnen.
- ▶ Heizungsanlage auf 1 bis 2 bar über die Füllrichtung [6] füllen und Füllrichtung wieder schließen.
- ▶ Heizkörper entlüften.
- ▶ Automatischen Entlüfter öffnen (offen lassen).
- ▶ Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen und Füllrichtung 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 schließen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 150 mbar).
- ▶ Druckentlastung durchführen.

6 Elektrischer Anschluss

6.1 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 nationalen und internationalen Vorschriften beachten.
- ▶ In Räumen mit Badewanne oder Dusche: Gerät an einen FI-Schutzschalter anschließen.
- ▶ Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss des Geräts anschließen.

Sicherungen

Das Gerät ist mit 1 Sicherung gesichert. Diese befindet sich auf der Leiterplatte.



Ersatzsicherungen befinden sich auf dem Deckel des Steuergeräts.

2-Phasen-Netz (IT)

- ▶ Für ausreichenden Ionisationsstrom einen Widerstand (Art.-Nr. 8 900 431 516 0) zwischen N-Leiter und Schutzleiteranschluss einbauen.

6.2 Gerät anschließen

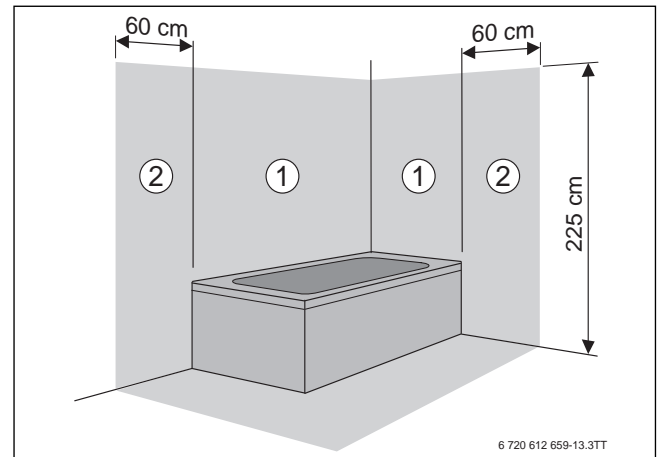


Bild 30 Schutzbereiche

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



Bei nicht ausreichender Kabellänge:

- ▶ Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 7).

Anschluss außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- ▶ Netzkabel fest an einen Verteiler anschließen.

Anschluss innerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- ▶ Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 7).
- ▶ Netzkabel so anschließen, dass der Schutzleiter länger ist als die anderen Leiter.
- ▶ Elektroanschluss über allpolige Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand herstellen (z. B. Sicherungen, LS-Schalter).

Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet:

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

Tab. 7 Geeignete Netzkabel

6.3 Anschlüsse am Steuergerät

HINWEIS:

Kabelreste können das Steuergerät beschädigen.

- ▶ Kabel nur außerhalb des Steuergerätes abisolieren.

6.3.1 Steuergerät öffnen

- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 21).
- ▶ Schraube lösen und Steuergerät nach unten klappen.

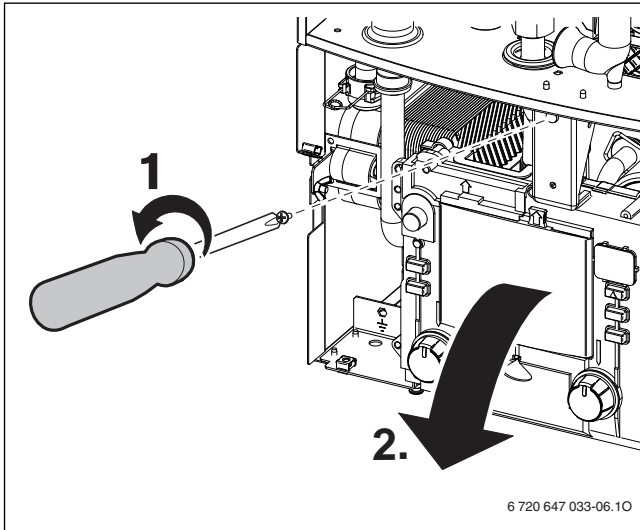


Bild 31 Steuergerät nach unten klappen

- ▶ Schrauben entfernen, Kabel aushängen und Abdeckung abnehmen.

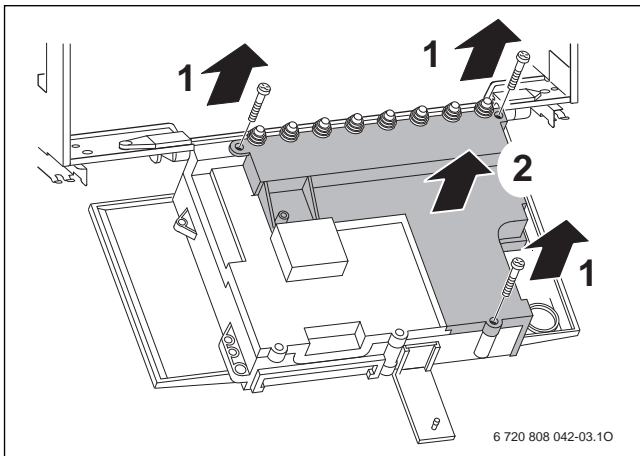


Bild 32

HINWEIS:

Sachschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.

Vor Arbeiten an wasserführenden Anlagenteilen:

- ▶ Steuergerät durch Abdecken vor Feuchtigkeit und Spritzwasser schützen.

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

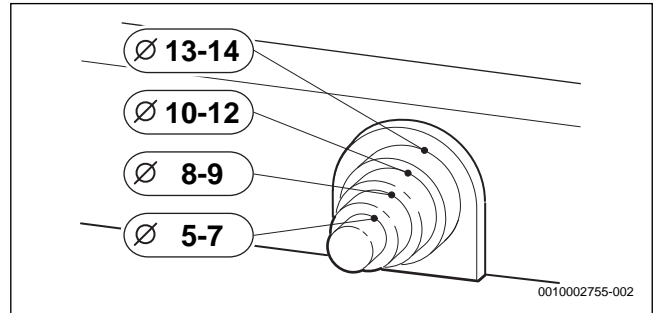


Bild 33 Zugentlastung an Kabeldurchmesser anpassen

- ▶ Kabel durch Zugentlastung führen und entsprechend anschließen.
- ▶ Kabel an der Zugentlastung sichern.

6.3.2 Bedieneinheit anschließen

Das Gerät nur mit einer e.l.m. Leblanc Bedieneinheit betreiben.

Die Bedieneinheiten CW 100 und CW 400 können direkt im Steckplatz des Steuergeräts eingesteckt werden.

Einbau und elektrischer Anschluss siehe jeweilige Installationsanleitung.

Raumtemperaturgeführte Bedieneinheit TR 100/TR 200 anschließen

Bei Austausch eines vorhandenen Wärmeerzeugers mit TR 100 oder TR 200, kann die Bedieneinheit an das Steuergerät angeschlossen werden.

- ▶ Zugentlastung entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.
- ▶ Kabel an Zugentlastung sichern.
- ▶ Raumtemperaturgeführte Bedieneinheit TR 100, TR 200 folgendermaßen anschließen:

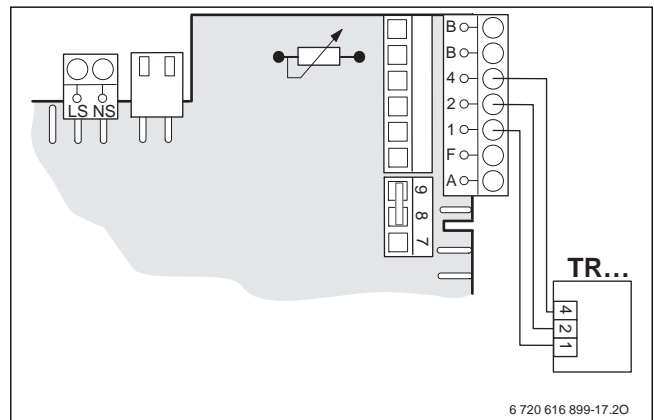


Bild 34

230-V-Regler anschließen (TRL...)

Der Regler muss für Netzspannung (vom Wärmeerzeuger) geeignet sein und darf keinen eigenen Masseanschluss besitzen.

- ▶ Zugentlastung entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.
- ▶ Kabel durch Zugentlastung führen und Regler folgendermaßen an ST10 anschließen:
 - L an L_S
 - S an L_R
- ▶ Kabel an Zugentlastung sichern.

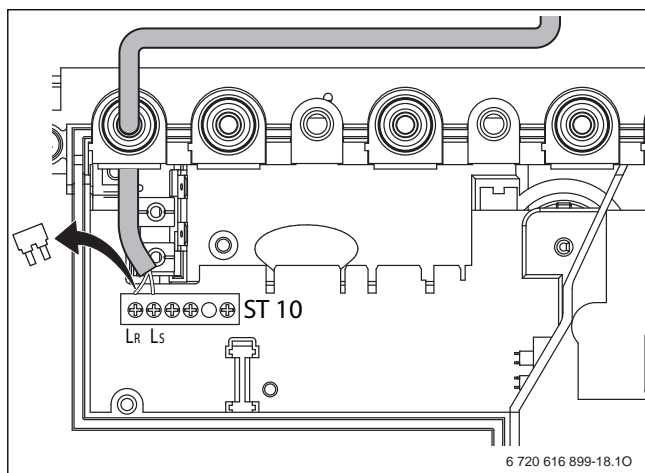


Bild 35 Anschluss eines TRL... (230 V AC, Brücke zwischen L_S und L_R entfernen)

Außentemperaturfühler anschließen

- ▶ Kunststoffzunge ausbrechen.
- ▶ Kabel des Außentemperaturfühlers gemäß Bild 36 anschließen.
- ▶ Kabel des Außentemperaturfühlers einlegen.

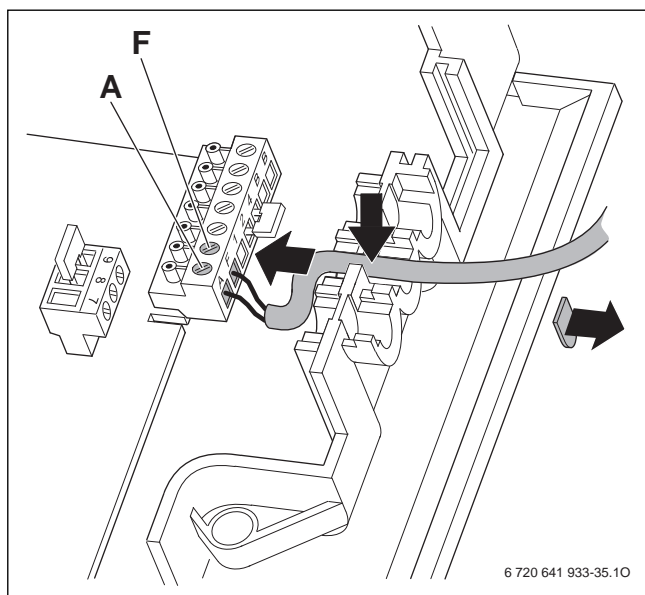


Bild 36 Elektrische Verdrahtung Außentemperaturfühler

6.3.3 Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen

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

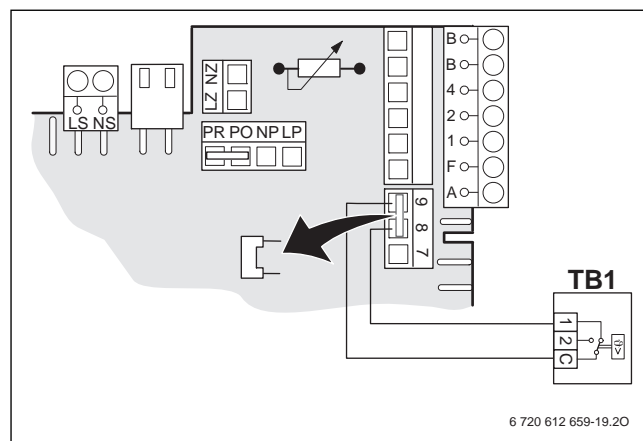


Bild 37

Wenn die Vorlauftemperatur die erlaubte Temperatur des Temperaturwächters überschreitet (z. B. 65 °C), werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen. Das Display des Steuergeräts Heatronic 3 zeigt d.3.

7 Inbetriebnahme

HINWEIS:

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

Vor der Inbetriebnahme

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

7.1 Bedienfeldübersicht

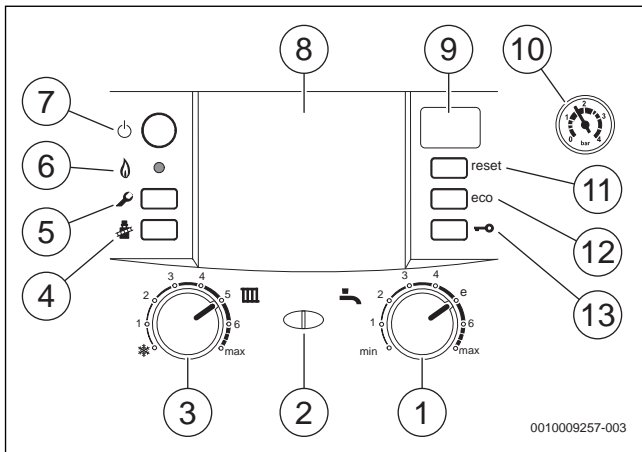


Bild 38 Übersicht der Bedienelemente

- [1] Warmwasser-Temperaturregler
- [2] Betriebsleuchte
- [3] Vorlauftemperaturregler
- [4] Taste (Schornsteinfeger)
- [5] Taste (Service)
- [6] Kontrolllampe Brennerbetrieb
- [7] Taste (Schalter Ein/Aus)
- [8] Steckplatz für eine Bedieneinheit
- [9] Display
- [10] Manometer
- [11] Taste **reset**
- [12] Taste **eco**
- [13] Taste (Tastensperre)

7.2 Anzeigen im Display

Angezeigter Wert	Beschreibung	Bereich
Ziffer oder Buchstabe, Punkt gefolgt von Buchstabe	Servicefunktion (→ Kapitel 9, Seite 31)	
Buchstabe gefolgt von Ziffer oder Buchstabe	Störungs-Code (→ Tabelle 18, Seite 45)	
Zwei Ziffern (≤ 99) oder U0	Dezimalwert z. B. Vorlauf-temperatur	00..99 U0 = 100
Eine Ziffer (lange angezeigt) gefolgt von zwei Ziffern (zweimal kurz angezeigt)	Dezimalwert (drei Ziffern); erste Ziffer wird angezeigt im Wechsel mit den beiden letzten Ziffern (z. B.: 2.....69..69.. für 269)	0..999
Zwei Striche gefolgt von zweimal zwei Ziffern	Wert wird in drei Schritten angezeigt: 1. zwei Striche 2. zwei erste Ziffern 3. zwei letzte Ziffern (z. B.: -- 10 04)	1000 ... 9999
Zwei Buchstaben gefolgt von zweimal zwei Ziffern	Wert wird in drei Schritten angezeigt: 1. zwei erste Buchstaben 2. zwei erste Ziffern 3. zwei letzte Ziffern (z. B.: CF 10 20)	

Tab. 8 Displayanzeigen

Spezielle Anzeige	Beschreibung
	Das Gerät arbeitet 15 Minuten lang mit der minimalen Nennwärmeleistung, → Servicefunktion 2.F.
	Das Gerät arbeitet mit der maximalen eingestellten Nennwärmeleistung im Heizbetrieb, → Servicefunktion 1.A.
	Das Gerät arbeitet 15 Minuten lang mit der maximalen Nennwärmeleistung, → Servicefunktion 2.F.
	Die Entlüftungsfunktion ist aktiv, → Servicefunktion 2.C.
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit . Das Siphonfüllprogramm ist aktiv, → Servicefunktion 4.F.
	Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit : Wartung des Geräts erforderlich, → Servicefunktion 5.A.
	Die Gradientenbegrenzung ist aktiv. Unzulässig schneller Anstieg der Vorlauftemperatur: der Heizbetrieb wird für zwei Minuten unterbrochen.
	Estrichrocknungsfunktion der außentemperaturgeführten Bedieneinheit (→ Bedienungsanleitung) oder Bautrocknungsfunktion (→ Servicefunktion 7.E) in Betrieb.
	Tastensperre aktiv. Zum Entriegeln die Tastensperre so lange drücken bis im Display die Vorlauftemperatur angezeigt wird.
	Start der thermischen Desinfektion.
	Eine Taste gedrückt.
	Zwei Tasten gleichzeitig gedrückt.
	Speicherung von Werten innerhalb einer Servicefunktion.

Tab. 9 Spezielle Displayanzeigen

7.3 Gerät einschalten

- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus einschalten (→ Bild 38). Die Betriebsleuchte leuchtet blau und das Display zeigt die Vorlauf-temperatur des Heizwassers.

Das Gerät initialisiert und führt in den ersten 5 Sekunden einen Funktionstest durch. Während des Funktionstests leuchten Taste und Taste orange, Taste **reset** leuchtet rot, Taste **eco** und Taste leuchten grün. Wenn der Funktionstest beendet ist, zeigt das Display die Vorlauf-temperatur.



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 4 Minuten lang). Das Display zeigt im Wechsel mit der Vorlauf-temperatur.

Das Siphonfüllprogramm stellt eine ordnungsgemäße Befüllung des Kondensatsiphons nach der Installation oder nach längerem Stillstand des Geräts sicher. Das Gerät wird dabei 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten.

- ▶ Automatischen Entlüfter (Bild 4) öffnen und nach dem Entlüften wieder schließen.



Wenn im Display im Wechsel mit der Vorlauf-temperatur erscheint, ist das Siphonfüllprogramm in Betrieb (→ Kapitel 9.2.1).

7.4 Heizung einschalten

Die maximale Vorlauf-temperatur kann zwischen 20 °C und 90 °C eingestellt werden. Die momentane Vorlauf-temperatur wird im Display angezeigt.



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässige Vorlauf-temperatur beachten.

- ▶ Die maximale Vorlauf-temperatur mit dem Vorlauf-temperaturregler an die Heizungsanlage anpassen:
 - Fußbodenheizung: z. B. Stellung **1** (ca. 20 °C)
 - Niedertemperaturheizung: Stellung **3** (ca. 42 °C)
 - traditioneller Heizkreis: Stellung **6** (ca. 75 °C)
 - Heizung mit Konvektoren: Stellung **max** (ca. 90 °C)
- Wenn der Brenner in Betrieb ist, leuchtet die Kontrolllampe.

Vorlauf-temperaturregler	Vorlauf-temperatur
1	ca. 20 °C
2	ca. 31 °C
3	ca. 42 °C
4	ca. 53 °C
5	ca. 64 °C
6	ca. 75 °C
max	ca. 90 °C

Tab. 10 Vorlauf-temperaturen

7.5 Heizungsregelung

Die außentemperaturgeführte Heizungsregelung ist als Funktion in der Bedieneinheit Heatronic 3 integriert. Ein Außentemperaturfühler muss am Bedienfeld angeschlossen werden (→ Kapitel , Seite 27).

Die Heizungsregelung erfolgt durch folgende Parameter:

- Heizkurve mit Fußpunkt und Endpunkt
- Sommerbetrieb mit einstellbarer Grenztemperatur

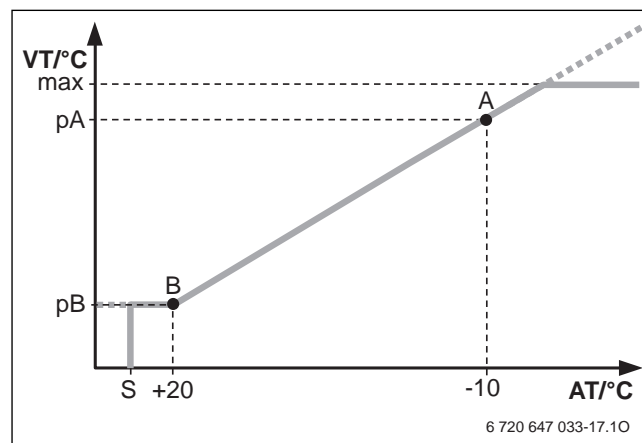


Bild 39 Heizkurve

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


Die Heizungsregelung kann im Service-Menü aktiviert und eingestellt werden (→ Kapitel 9.2.2). Standardmäßig (Grundeinstellung) ist die Heizungsregelung deaktiviert.


Bei Anschluss einer externen Heizungsregelung muss die interne Heizungsregelung deaktiviert sein (→ Servicefunktion P.0 = 00).

7.6 Nach der Inbetriebnahme

- ▶ Bei Erdgas G25: Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→ Seite 35) und den Aufkleber „gaz G25“ (im Zubehör enthalten) neben das Typschild kleben.
- ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 36).
- ▶ Am Kondensatschlauch prüfen, ob Kondensat austritt. Wenn dies nicht der Fall ist, Hauptschalter aus- und wieder einschalten. Dadurch wird das Siphonfüllprogramm (→ Tabelle 9, Seite 28) aktiviert. Diesen Vorgang ggf. mehrmals wiederholen bis Kondensat austritt.
- ▶ Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Seite 47).

7.7 Warmwassertemperatur einstellen

- ▶ Warmwassertemperatur am Warmwasser-Temperaturregler  einstellen.
Die eingestellte Warmwassertemperatur wird nicht am Display angezeigt.

Warmwasser-Temperaturregler 	Warmwassertemperatur
min	ca. 15 °C (Frostschutz)
e	ca. 50 °C
max	ca. 60 °C

Tab. 11 Warmwassertemperatur

Taste eco

Durch Drücken der Taste **eco**, kann zwischen **Komfortbetrieb** und **Eco-Betrieb** gewählt werden.

- **Komfortbetrieb, Taste eco leuchtet nicht (Grundeinstellung)**
Im **Komfortbetrieb** wird das Warmwasser ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Das ermöglicht einen optimalen Komfort bei der Warmwasserbereitung.
- **Eco-Betrieb, Taste eco leuchtet**
Im **eco-Betrieb** erfolgt keine dauerhafte Aufheizung des Warmwassers. Der Warmwasservorrang bleibt erhalten.
 - **mit Bedarfsanmeldung:**
Durch kurzes Öffnen und Schließen des Warmwasserhahns (Bedarfsanmeldung) wird das Wasser auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt. Nach kurzer Zeit ist Warmwasser verfügbar.
 - **ohne Bedarfsanmeldung:**
Eine Aufheizung auf die eingestellte Temperatur erfolgt erst, sobald warmes Wasser entnommen wird. Es dauert länger, bis Warmwasser verfügbar ist.



Die Bedarfsanmeldung ermöglicht maximale Gas- und Wassereinsparung.

7.8 Sommerbetrieb einstellen




Die Heizungspumpe und damit die Heizung ist abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für Heizungsregelung und Schaltuhr bleiben erhalten.

HINWEIS:

Sachschaden durch Frost!




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

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



- ▶ Stellung des Vorlauftemperaturreglers  notieren.
- ▶ Vorlauftemperaturregler  ganz nach links auf  drehen.

Weitere Hinweise finden Sie ggf. in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.


7.9 Tastensperre

Die Tastensperre wirkt auf den Vorlauftemperaturregler  und den Warmwasser-Temperaturregler  sowie alle Tasten außer dem Schalter Ein/Aus, der Taste  und der Taste **reset**. Sie kann eingeschaltet werden, um unbefugten Zugriff auf das Gas-Brennwertgerät einzuschränken.

Tastensperre einschalten:

- ▶ Taste  drücken bis im Display abwechselnd  und die Vorlauftemperatur angezeigt wird.

Tastensperre ausschalten:

- ▶ Taste  drücken bis im Display nur noch die Vorlauftemperatur angezeigt wird.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Gerät ausschalten



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

- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus ausschalten. Die Betriebsleuchte erlischt.
- ▶ Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen wird: Frostschutz beachten.

8.2 Frostschutz einstellen

HINWEIS:

Anlagenschaden durch Frost!

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

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

Wenn der externe Außentemperaturfühler angeschlossen ist, ist der integrierte Frostschutz aktiv.

- ▶ Vorlauftemperaturregler ganz nach links auf drehen.

Wenn kein Außentemperaturfühler angeschlossen ist:

- ▶ Gerät eingeschaltet lassen, Gashahn geöffnet lassen, Vorlauftemperaturregler mindestens auf Position 1 einstellen.

-oder-

- ▶ Wenn das Gerät ausgeschaltet wird:
Von e.l.m. Leblanc zugelassene Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Seite 11) und Warmwasserkreis entleeren.



Weitere Hinweise finden Sie ggf. in der Bedienungsanleitung des installierten Heizungsreglers.

8.3 Blockierschutz



Diese Funktion verhindert ein Festsitzen der Heizungspumpe und des 3-Wege-Ventils nach längerer Betriebspause.

Nach jeder Pumpenabschaltung erfolgt eine Zeitmessung, um in regelmäßigen Abständen die Heizungspumpe und das 3-Wege-Ventil kurz einzuschalten.

9 Einstellungen im Servicemenü

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

- Menü 1
- Menü 2

9.1 Servicemenü bedienen

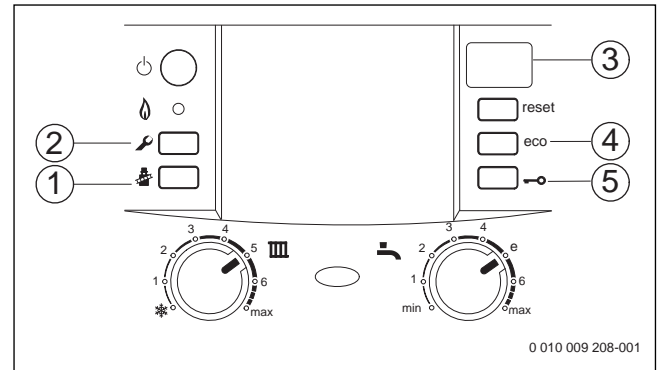


Bild 40 Übersicht der Bedienelemente

- [1] Taste
- [2] Taste
- [3] Display
- [4] Taste **eco**, Servicefunktionen „nach oben“
- [5] Taste (Tastensperre), Servicefunktionen „nach unten“

Serviceebene aufrufen

Die Beschreibung finden Sie vor den Übersichtstabellen der einzelnen Serviceebenen.

Servicefunktion auswählen und einstellen



Wenn 15 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, wird die Servicefunktion und das Menü automatisch verlassen.

- ▶ Um eine Servicefunktion auszuwählen: Taste oder Taste **eco** drücken. Das Display zeigt die zurzeit gewählte Servicefunktion.
- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste drücken und loslassen. Die Taste leuchtet und das Display zeigt die Kennzahl der gewählten Servicefunktion.
- ▶ Um die Einstellung zu ändern: Taste oder Taste **eco** drücken.
- ▶ Zum Speichern: Taste gedrückt halten, bis das Display zeigt. Der Wert ist gespeichert.

-oder-


- ▶ Um nicht zu speichern: Taste kurz drücken. Die Taste erlischt.

Einstellungen dokumentieren

- ▶ Geänderte Einstellungen im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 15.1).

9.2 Übersicht der Servicefunktionen

9.2.1 Menü 1

- ▶ Taste  so lange drücken, bis sie leuchtet.
Das Display zeigt z. B. 1.A.
- ▶ Servicefunktion auswählen und einstellen.




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

Servicefunktion		Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
1.A	Maximale Heizleistung [%]	<ul style="list-style-type: none"> • „minimale Nennwärmeleistung“ ... „maximale Nennwärmeleistung“ 	Begrenzt die Heizleistung. Bei Erdgasgeräten: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gas-Durchflussmenge messen. ▶ Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen (→ Seite 54). ▶ Abweichungen korrigieren.
1.b	Maximale Leistung (Warmwasser) [%]	<ul style="list-style-type: none"> • „minimale Nennwärmeleistung Warmwasser“ ... „maximale Nennwärmeleistung Warmwasser“ 	Begrenzt die Warmwasserleistung. Bei Erdgasgeräten: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gas-Durchflussmenge messen. ▶ Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen (→ Seite 54). ▶ Abweichungen korrigieren.
1.C	Pumpenkennfeld	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Pumpenkennlinie einstellbar (→ Servicefunktionen 1.d) • 1: Konstantdruck hoch • 2: Konstantdruck mittel • 3: Konstantdruck niedrig • 4: Proportionaldruck hoch • 5: Proportionaldruck niedrig 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Um Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten niedrige Pumpenkennlinie einstellen, (Pumpenkennfelder → Seite 53).
1.d	Pumpenkennlinie	<ul style="list-style-type: none"> • Pumpenkennlinie 1...7, je nach Schalterstellung der Pumpendrehzahl 	Ist nur aktiv, wenn bei Pumpenkennfeld 0 gewählt wurde (→ Servicefunktion 1.C). <ul style="list-style-type: none"> ▶ Um Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten niedrige Pumpenkennlinie einstellen, (Pumpenkennfelder → Seite 53).
1.E	Pumpenschaltart	<ul style="list-style-type: none"> • 0: BUS-Regler steuert die Heizungspumpe (Automatikbetrieb). • 1: Regelung der Heizungspumpe über Vorlauftemperatur. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an. (Für Heizungsanlagen ohne Regelung.) • 2: Regelung der Heizungspumpe über an 1, 2, 4 (24 V) angeschlossenen Regler oder über an L_S/L_R (230 V) angeschlossenen 230-V-Regler. • 3: Heizungspumpe läuft dauernd (Ausnahmen: → Bedienungsanleitung Heizungsregler). • 4: Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet. (Heizungsanlagen mit außentemperaturgeführtem Regler.) 	Bei Verwendung eines außentemperaturgeführten Reglers wird automatisch die Pumpenschaltart 4 eingestellt.
2.b	Maximale Vorlauftemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 88 °C 	
2.C	Entlüftungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Ausgeschaltet • 1: Einmalig eingeschaltet • 2: Dauerhaft eingeschaltet 	Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden. Während der Entlüftung zeigt das Display  im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.
3.A	Automatische Taktsperre	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Ausgeschaltet • 1: Eingeschaltet 	Einschalten bei ungünstig dimensionierten Heizungsanlagen. (Wenn ausgeschaltet → Servicefunktion 3.b.)
3.b	Taktsperre	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Ausgeschaltet • 1 ... 3 ... 15 min 	Nur bei ausgeschalteter automatischer Taktsperre aktiv (→ Servicefunktion 3.A). Bei Anschluss eines außentemperaturgeführten Reglers ist keine Einstellung erforderlich.

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
3.C Schaltdifferenz	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 10 ... 30 K 	<p>Zulässige Abweichung von der Vorlaufsolltemperatur.</p> <p>Nur bei ausgeschalteter automatischer Taktsperre aktiv (→ Servicefunktion 3.A).</p> <p>Bei Anschluss eines außentemperaturgeführten Reglers ist keine Einstellung erforderlich.</p>
4.d Warnton	<ul style="list-style-type: none"> 0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet 	Warnton ertönt bei einer Störung.
4.F Siphonfüllprogramm	<ul style="list-style-type: none"> 0: Ausgeschaltet (nur während Wartungen erlaubt). 1: Mit kleinster Heizleistung. 2: Mit kleinster eingestellter Heizleistung. 	<p>Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert:</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät wird am Schalter Ein/Aus eingeschaltet. Der Brenner war 28 Tage nicht in Betrieb. Die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb gestellt wird. <p>Bei der nächsten Wärmeanforderung wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange wirksam, bis 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung erreicht sind.</p> <p>Während der Dauer des Siphonfüllprogramms zeigt das Display  im Wechsel mit der Vorlauf-temperatur.</p>
5.A Inspektionsintervall zurücksetzen	<ul style="list-style-type: none"> 0: Anzeige  im Display zurücksetzen 	Zur Verwendung nach erfolgter Inspektion/Wartung.
5.C Schaltuhr-Kanal	<ul style="list-style-type: none"> 0: 2-Kanal (Heizung und Warmwasser) 1: 1-Kanal Heizung 2: 1-Kanal Warmwasser 	Mit dieser Servicefunktion können Sie die Verwendung des Kanals einer Schaltuhr von Heizung zu Warmwasser ändern.
5.F Inspektionsintervall einstellen	<ul style="list-style-type: none"> 00: Ausgeschaltet 01 ... 72 Monate 	<p>Mit dieser Service-Funktion können Sie die Anzahl der Monate einstellen nach der im Display  (Inspektion) im Wechsel mit der Vorlauf-temperatur angezeigt wird.</p> <p>Wenn im Display U0 erscheint, ist diese Funktion schon am Regler eingestellt.</p>
6.A Letzte Störung anzeigen		Zeigt den zuletzt gespeicherten Störungs-Code.
7.A Betriebsleuchte	<ul style="list-style-type: none"> 0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet 	Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die Betriebsleuchte.
7.E Bautrockenfunktion	<ul style="list-style-type: none"> 0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet 	<p>Die Bautrockenfunktion des Gerätes entspricht nicht der Estrichtrocknungsfunktion des außentemperaturgeführten Reglers.</p> <p>Bei eingeschalteter Bautrockenfunktion ist kein Warmwasserbetrieb und kein Schornsteinfegerbetrieb (z. B. zur Gaseinstellung) möglich.</p> <p>Solange die Bautrockenfunktion aktiv ist, blinkt das Symbol .</p>
P.0 Außentemperaturgrenze für automatische Sommerabschaltung (nur mit außentemperaturgeführter Regelung)	<ul style="list-style-type: none"> 0: außentemperaturgeführte Regelung nicht aktiv 1 ... 30: Temperaturgrenze (1 bis 30 °C), außentemperaturgeführte Regelung aktiv 	Wenn die Außentemperatur die eingestellte Temperaturgrenze übersteigt, schaltet die Heizung aus. Wenn die Außentemperatur um mindestens 1 K (°C) unter die Einstellung sinkt, schaltet die Heizung wieder ein.
P.1 Punkt B der Heizkurve für außentemperaturgeführte Regelung	<ul style="list-style-type: none"> 20 ... 50: Vorlaufsolltemperatur (20 bis 50 °C) 	Vorlaufsolltemperatur bei einer Außentemperatur von + 20 °C (→ Heizkurve, Seite 29).
P.2 Punkt A der Heizkurve für außentemperaturgeführte Regelung	<ul style="list-style-type: none"> 50 ... 88 ... 90: Vorlaufsolltemperatur (50 bis 90 °C) 	Vorlaufsolltemperatur bei einer Außentemperatur von – 10 °C (→ Heizkurve, Seite 29).

Tab. 12 Menü 1

9.2.2 Menü 2

- ▶ Taste  so lange drücken, bis sie leuchtet. Das Display zeigt z. B. 1.A.
- ▶ Taste **eco** und Tastensperre gleichzeitig drücken, bis eine neue Anzeige erscheint, z. B. 8.E.
- ▶ Servicefunktion auswählen und einstellen.



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
8.E	Gerät auf Grundeinstellung zurücksetzen	• 0 : Grundeinstellung zurücksetzen
		Nach Bestätigung sind alle Servicefunktionen auf die Grundeinstellung zurückgesetzt.

Tab. 13 Menü 2

10 Gaseinstellung prüfen

Die Geräte sind ab Werk für **Erdgas G20** auf Wobbe-Index 15 kWh/m³ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.

- Wird das Gerät mit der gleichen Gasart wie der ab Werk eingestellten Gasart betrieben, ist eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und minimale Wärmebelastung nicht erforderlich.
- Wird ein Gerät auf eine andere Gasart umgestellt (z. B. **Erdgas G20** auf **Erdgas G25**), ist eine CO₂- oder O₂-Einstellung erforderlich.
- Wird ein Gerät von **Erdgas** auf **Flüssiggas** (oder umgekehrt) umgebaut, ist ein Umbau mit einem Gasartumbau-Set und eine CO₂- oder O₂-Einstellung erforderlich.
- ▶ Nach der Gasartenanpassung das Gasart-Hinweisschild (im Lieferumfang des Heizgeräts oder des Gasartumbau-Sets) am Heizgerät in der Nähe des Typschilds anbringen.



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

10.1 Gasartumbau

Gerät	Umbau auf	Best.-Nr.
GVAC21-6R	Flüssiggas	7 716 780 346
	Erdgas	7 716 780 347

Tab. 14 Lieferbare Gasartumbau-Sets



WARNUNG:

Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Arbeiten an gasführenden Teilen nur von einer zugelassenen Fachkraft durchführen lassen.
 - ▶ Vor den Arbeiten an gasführenden Teilen: Gashahn schließen.
 - ▶ Gebrauchte Dichtungen durch neue Dichtungen ersetzen.
 - ▶ Nach den Arbeiten an gasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.
-
- ▶ Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
 - ▶ Nach jedem Umbau: Gas-Luft-Verhältnis einstellen.

10.2 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen

- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus ausschalten.
- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 21).
- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus einschalten.
- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde ca. 50 mm in den Abgasmessstutzen schieben und Messstelle abdichten.

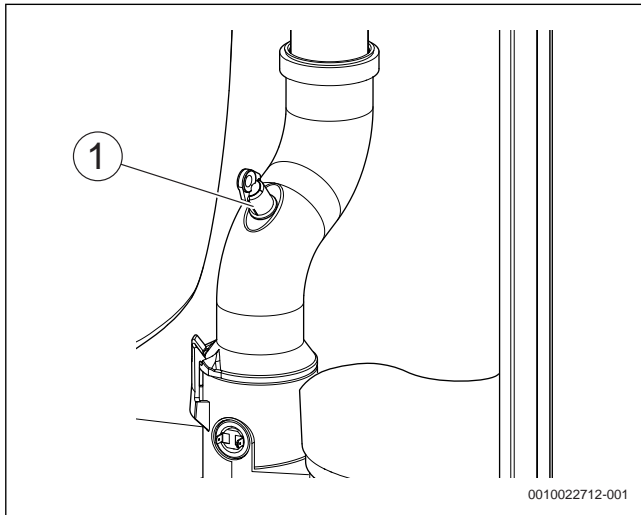


Bild 41 Abgasmessstutzen

- ▶ Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Taste so lange drücken, bis sie leuchtet. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximal eingestellte Heizleistung**.
- ▶ Taste kurz drücken. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximale Nennwärmeleistung**.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
- ▶ Plombe der Gasdrossel am Schlitz durchstoßen und abhebeln.

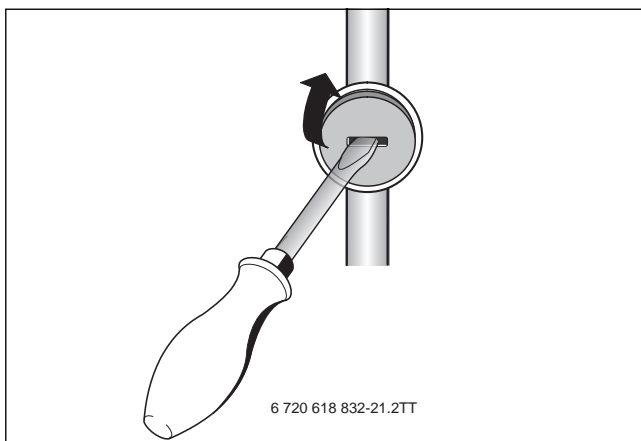


Bild 42 Plombe entfernen

- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle einstellen.

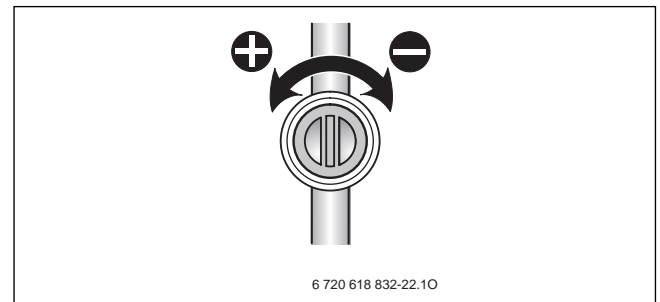


Bild 43 Maximale Nennwärmeleistung einstellen

Gasart	maximale Nennwärmeleistung		minimale Nennwärmeleistung	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Erdgas (G20/G25)	9,1 % - 9,7 %	4,7 % - 3,6 %	7,7 % - 8,3 %	7,2 % - 6,1 %
Flüssiggas (Propan)	10,3 % - 10,9 %	5,2 % - 4,3 %	9,8 % - 10,4 %	6,0 % - 5,1 %

Tab. 15 CO₂- und O₂-Gehalt

- ▶ Taste kurz drücken. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **minimale Nennwärmeleistung**.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
- ▶ Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen und CO₂- oder O₂-Gehalt für die minimale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle einstellen.

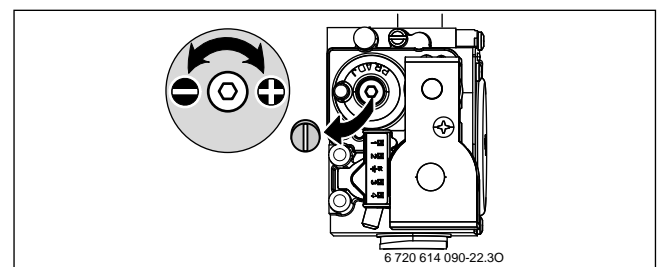


Bild 44

- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Taste so oft drücken, bis Taste nicht mehr leuchtet. Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.
- ▶ Gasarmatur und Gasdrossel verplomben.

10.3 Gas-Anschlussdruck prüfen

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

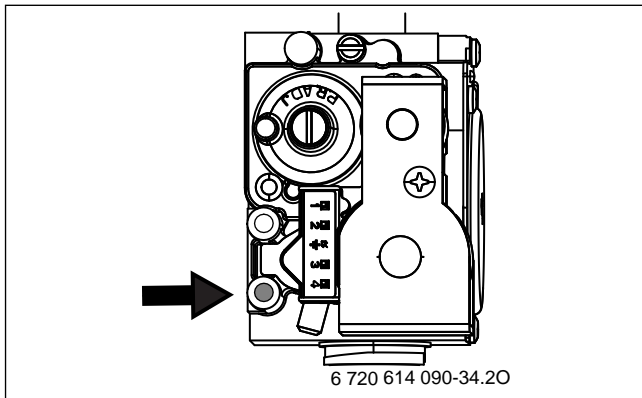


Bild 45

- ▶ Gashahn öffnen und das Gerät einschalten.
- ▶ Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Taste so lange drücken, bis sie leuchtet. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximal eingestellte Heizleistung**.
- ▶ Taste kurz drücken. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximale Nennwärmeleistung**.
- ▶ Erforderlichen Gas-Anschlussdruck nach Tabelle prüfen.

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



Außerhalb des zulässigen Druckbereichs darf keine Inbetriebnahme erfolgen.

- ▶ Ursache ermitteln und die Störung beseitigen.
 - ▶ Wenn dies nicht möglich ist: Gerät gaseitig sperren und den Gasversorger verständigen.
-
- ▶ Taste so oft drücken, bis Taste nicht mehr leuchtet. Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
 - ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Schraube festdrehen.
 - ▶ Verkleidung wieder montieren.

11 Abgasmessung

11.1 Schornsteinfegerbetrieb

Im Schornsteinfegerbetrieb läuft das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung.



Um Werte zu messen oder Einstellungen vorzunehmen, haben Sie 15 Minuten Zeit. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.

- ▶ Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- ▶ Taste drücken bis sie leuchtet. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit z. B. . Nach kurzer Zeit geht der Brenner in Betrieb.
- ▶ Taste kurz drücken, zur Auswahl der gewünschten Nennwärmeleistung:

– = **maximal eingestellte Heizleistung**

– = **maximale Nennwärmeleistung**

– = **minimale Nennwärmeleistung**

Um den normalen Betrieb wieder herzustellen:

- ▶ Taste so oft drücken, bis Taste nicht mehr leuchtet. Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.

11.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs



Die Dichtheitsprüfung des Abgasweges muss bei geschlossenem Gerät durchgeführt werden.

- ▶ 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 Abgasführung nach C₁₃ die Dichtheit des Abgasweges geprüft werden. Der O₂-Gehalt darf 20,6 % nicht unterschreiten. Der CO₂-Gehalt darf 0,2 % nicht überschreiten.

- ▶ Stopfen [1] am Verbrennungsluft-Messstutzen entfernen.

- ▶ Abgassonde bis zum Anschlag in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.

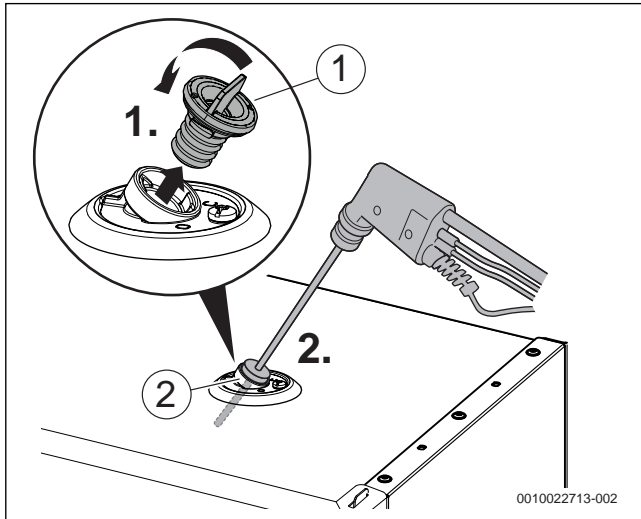


Bild 46

- [1] Stopfen
- [2] Verbrennungsluft-Messstutzen

- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die **maximale Nennwärmeleistung** einstellen.
 - ▶ O₂- und CO₂-Gehalt messen.
- Um den Schornsteinfegerbetrieb zu beenden:
- ▶ Taste so oft drücken, bis Taste nicht mehr leuchtet. Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
 - ▶ Abgassonde entfernen.
 - ▶ Stopfen wieder montieren.

11.3 CO-Messung im Abgas

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen (→ Bild 41) entfernen.
- ▶ Abgassonde ca. 50 mm in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die maximale Nennwärmeleistung einstellen.
- ▶ CO-Gehalt messen.

Um den Schornsteinfegerbetrieb zu beenden:

- ▶ Taste so oft drücken, bis Taste nicht mehr leuchtet. Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- ▶ Abgassonde entfernen.
- ▶ Stopfen wieder montieren.

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 wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Nicht mehr gebrauchsfähige Elektro- oder Elektronikgeräte müssen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Verwertung zugeführt werden (Europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte).

Nutzen Sie zur Entsorgung von Elektro- oder Elektronik-Altgeräten die länderspezifischen Rückgabe- und Sammelsysteme.

13 Inspektion und Wartung

13.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung

Hinweise für die Zielgruppe

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

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

⚠ Lebensgefahr durch Stromschlag!

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

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

⚠ Lebensgefahr durch austretendes Abgas!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Dichtheitsprüfung nach Arbeiten an abgasführenden Teilen durchführen.

⚠ Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

Austretendes Gas kann zur Explosion führen.

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

⚠ Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

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

⚠ Geräteschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.

- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

⚠ Hilfsmittel für die Inspektion und Wartung

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

⚠ Nach der Inspektion/Wartung

- ▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Seite 27).
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

13.2 Letzte gespeicherte Störung abrufen



Eine Übersicht der Störungen finden Sie ab Seite 44.

- ▶ Servicefunktion 6.A wählen (→ Kapitel 9.2.1 ab Seite 32).

13.3 Sieb im Kaltwasserrohr prüfen

- ▶ Kaltwasserhahn an der MAPL schließen.
- ▶ Klammer entfernen und Rohr entnehmen.
- ▶ Filter herausziehen und auf Verschmutzung prüfen.

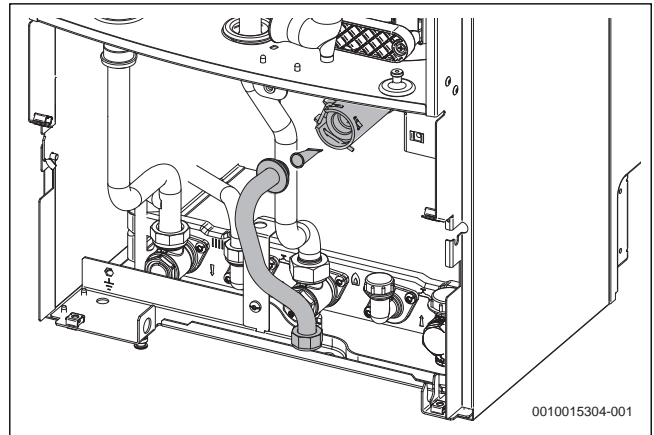


Bild 47

- ▶ Filter, Rohr und Klammer wieder anbringen.

13.4 Plattenwärmetauscher prüfen

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

- ▶ Sieb im Kaltwasserrohr auf Verschmutzung prüfen (→ Seite 38).
- ▶ Plattenwärmetauscher ausbauen und ersetzen

-oder-

- ▶ mit einem handelsüblichen Entkalkungsmittel (z. B. Calcolith) entkalken. Dabei beachten:
 - Die Anschlüsse des Plattenwärmetauschers müssen nach oben zeigen.
 - Plattenwärmetauscher bei Raumtemperatur 24 Stunden lang vollständig in das Mittel eintauchen.
 - Plattenwärmetauscher mit neuen Dichtungen wieder einsetzen.

Plattenwärmetauscher ausbauen:

- ▶ Vordere Schraube am Plattenwärmetauscher lösen und diesen entnehmen.
- ▶ Neuen Plattenwärmetauscher mit neuen Dichtungen wieder einsetzen und mit der Schraube fixieren.

13.5 Wärmeblock prüfen

- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 21).
- ▶ Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

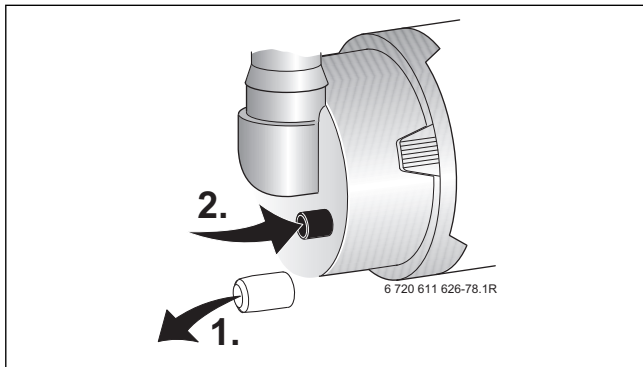


Bild 48

- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt werden:
 - GVAC21-6R < 4,4 mbar

13.6 Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen

! VORSICHT:

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

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

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

Für die Reinigung des Wärmeblocks das Zubehör 7 716 780 167, bestehend aus Bürste und Aushebewerkzeug, verwenden.

- ▶ Saugrohr und Gasrohr aus Mischeinrichtung herausziehen.
- ▶ Mischeinrichtung nach unten drehen und nach vorn abnehmen.

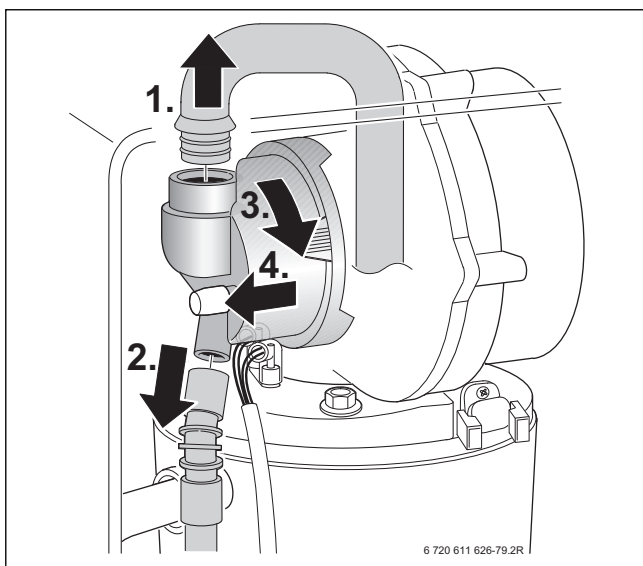


Bild 49 Mischeinrichtung ausbauen

- ▶ Kabel der Zünd- und Überwachungselektrode abziehen.

- ▶ Mutter abschrauben und Gebläse abnehmen.

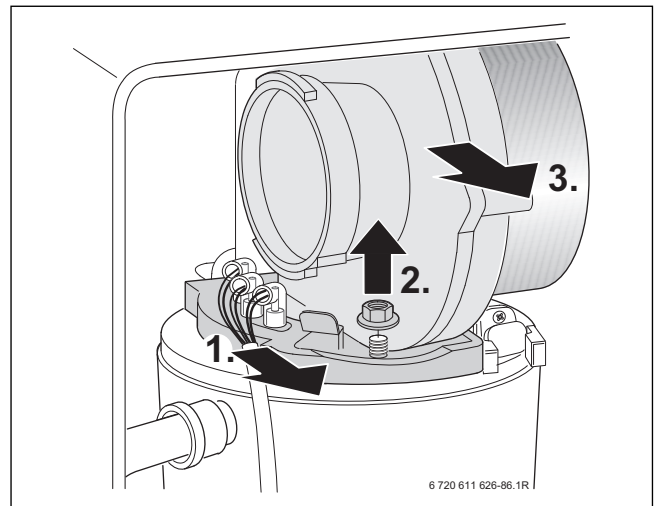


Bild 50 Gebläse herausnehmen

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

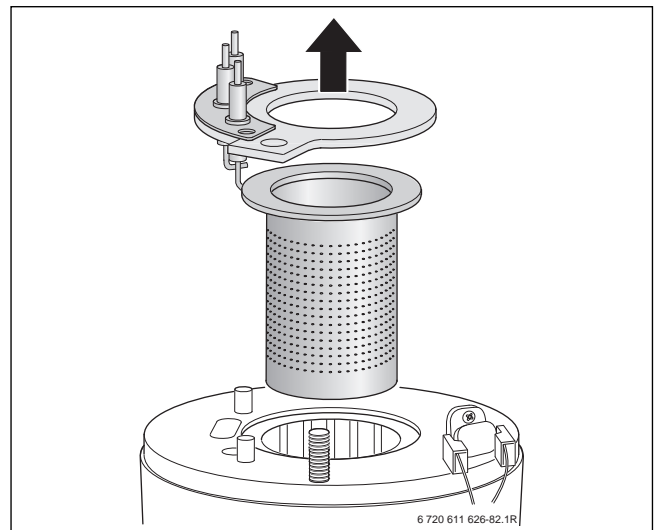


Bild 51 Brenner herausnehmen

- ▶ Oberen Verdrängungskörper herausnehmen.

- ▶ Unteren Verdrängungskörper mit Hilfe des Aushebwerkzeugs des Reinigungs-Sets und einem Schraubendreher herausnehmen.

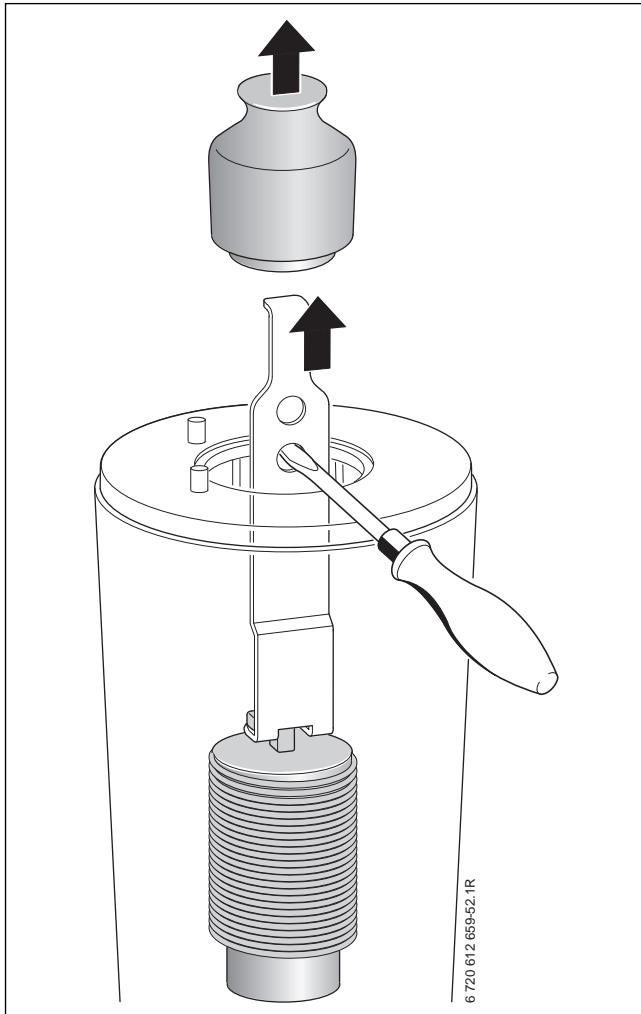


Bild 52 Unteren Verdrängungskörper herausnehmen

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

- ▶ Schrauben am Deckel der Prüfföffnung entfernen und Deckel abnehmen.

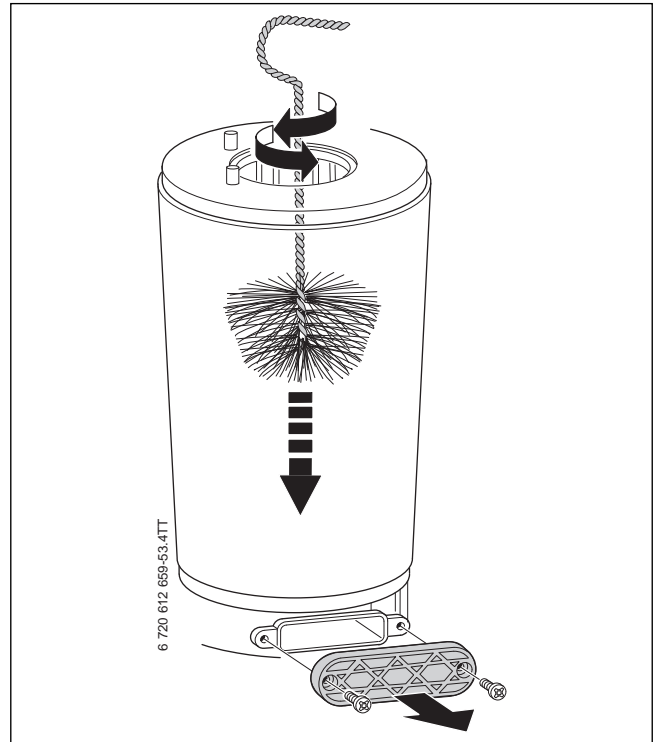


Bild 53 Wärmeblock reinigen

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

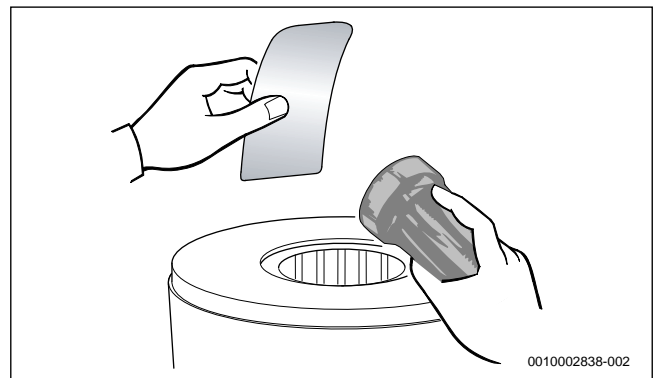


Bild 54 Wärmeblock auf Rückstände prüfen

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

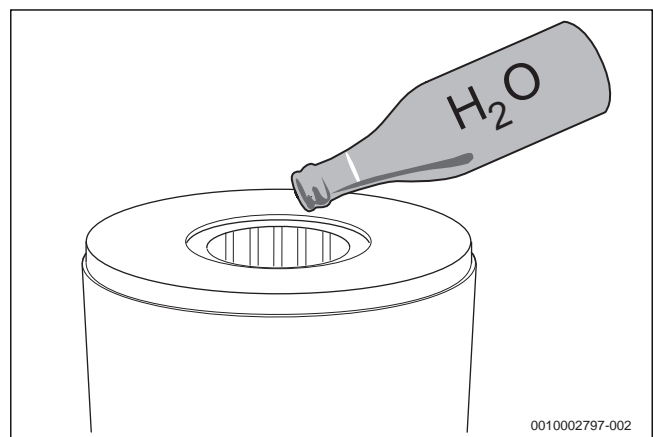


Bild 55 Wärmeblock mit Wasser spülen

- ▶ Prüfföffnung wieder öffnen und Kondensatwanne und Kondensatsanschluss reinigen.

HINWEIS:

Sachschaden durch heiße Abgase!

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

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

- ▶ Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→ Seite 35).

13.7 Kondensatsiphon reinigen



WARNUNG:

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

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



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

- ▶ Kondensatsiphon regelmäßig reinigen.
- ▶ Kondensatsiphon demontieren und Öffnung zum Wärmetauscher auf Durchgang prüfen.

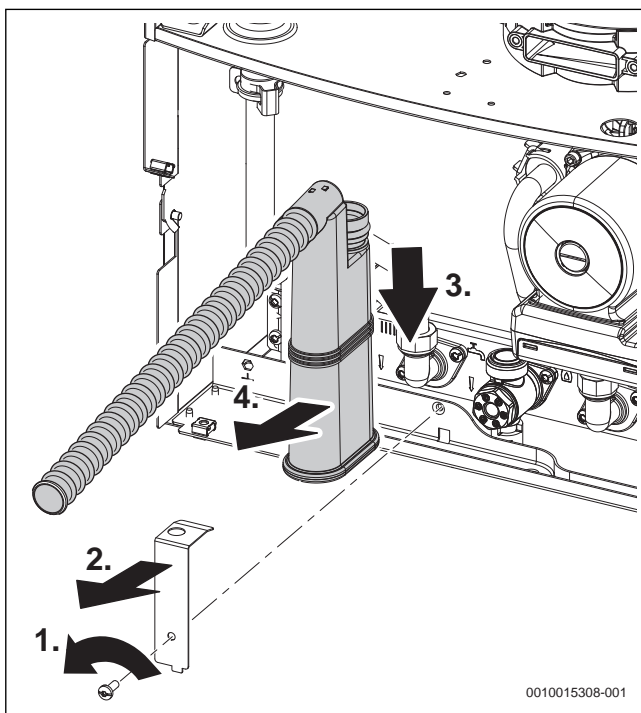


Bild 56 Kondensatsiphon ausbauen

- ▶ Kondensatsiphon reinigen.
- ▶ Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.
- ▶ Kondensatsiphon mit ca. ¼l Wasser füllen und wieder montieren.

13.8 Membran (Abgasrückströmsicherung) in der Mischeinrichtung prüfen

- ▶ Mischeinrichtung ausbauen (→ Bild 49).
- ▶ Membran [2] auf Verschmutzung und Risse prüfen.

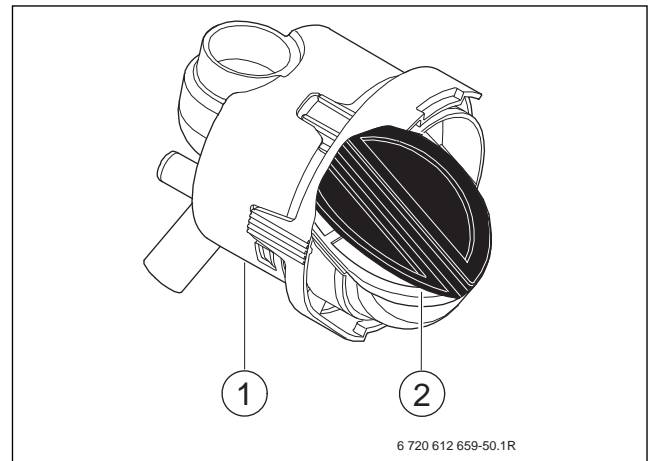


Bild 57 Membran in der Mischeinrichtung

13.9 Ausdehnungsgefäß prüfen

Das Ausdehnungsgefäß muss jährlich geprüft werden.

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

13.10 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen

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

Tab. 16

- ▶ 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.

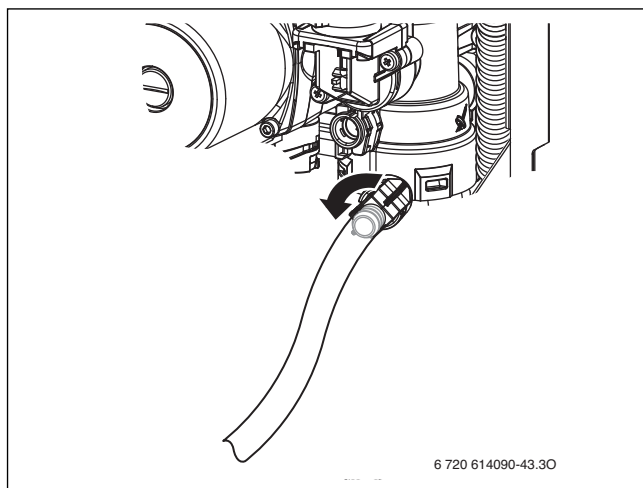
13.11 Elektrische Verdrahtung prüfen

- ▶ Elektrische Verdrahtung auf mechanische Beschädigungen prüfen und defekte Kabel ersetzen.

13.12 Heizungsanlage entleeren

Zum Entleeren der Heizungsanlage muss am tiefsten Punkt der Anlage ein Entleerhahn eingebaut sein.

- ▶ Automatischen Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage öffnen.
- ▶ Entleerhahn öffnen und Heizwasser durch den angeschlossenen Schlauch ablassen.



13.13 Checkliste für die Inspektion und Wartung

- Dieses Formular als Leitfaden für Service und Wartung verwenden. Jeden Schritt entsprechend den Ergebnissen und ausgeführten Arbeiten ausfüllen.

Datum							
1	Zuletzt gespeicherte Störung abrufen, Servicefunktion 6.A (→ Seite 38).						
2	Luft-Abgas-Führung optisch prüfen.						
3	Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 36).	mbar					
4	Gas-Luft-Verhältnis für min./max. Nennwärmeleistung prüfen (→ Seite 35).	min. % max. %					
5	Gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen (→ Seite 24).						
6	Wärmeblock prüfen (→ Seite 39).						
7	Brenner prüfen (→ Seite 39).						
8	Elektroden prüfen (→ Seite 39).						
9	Membran im Mischer prüfen (→ Seite 41).						
10	Kondensatsiphon reinigen (→ Seite 41).						
11	Sieb im Kaltwasserrohr prüfen (→ Seite 38).						
12	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen (→ Seite 13).	bar					
13	Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.	bar					
14	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.						
15	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.						
16	Eingestellte Servicefunktionen gemäß Inbetriebnahmeprotokoll prüfen.						

Tab. 17 Inspektions- und Wartungsprotokoll

14 Störungen

14.1 Störungen beheben



GEFAHR:

Explosion!

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



GEFAHR:

Durch Vergiftung!

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.



GEFAHR:

Durch Stromschlag!

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



WARNUNG:

Verbrühungsgefahr!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Vor Arbeiten an wasserführenden Teilen alle Hähne schließen und ggf. Gerät entleeren.

HINWEIS:

Austretendes Wasser kann die Elektronik beschädigen.

- ▶ Elektronik abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.


Die Elektronik überwacht alle Sicherheits-, Regel- und Steuerbauteile. Wenn während des Betriebs eine Störung auftritt, ertönt ein Warnton und die Betriebsleuchte blinkt.



Wenn Sie eine Taste drücken, wird der Warnton ausgeschaltet.

Das zeigt Display einen Störungs-Code (z. B. **E9**) und die Taste **reset** kann blinken.

Wenn die Taste **reset** blinkt:

- ▶ Taste **reset** drücken und halten, bis das Display  zeigt. Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn die Taste **reset** nicht blinkt:

- ▶ Gerät aus- und wieder einschalten. Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn sich eine Störung nicht beseitigen lässt:

- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb oder Kundendienst anrufen und Störung sowie Gerätedaten mitteilen.



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

14.2 Störungen, die im Display angezeigt werden

Display	Beschreibung	Beseitigung
A7	Warmwasser-Temperaturfühler defekt.	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen; wenn defekt austauschen.
A8	Kommunikation unterbrochen	▶ Verbindungsleitung zu BUS-Teilnehmern prüfen
A9	Temperaturfühler Warmwasser nicht richtig montiert.	▶ Montage prüfen.
	Luft im Heizwasser.	▶ Heizungsanlage entlüften.
	Entlüftungsventil geschlossen.	▶ Entlüftungsventil öffnen.
	Vorlauftemperaturfühler nicht richtig montiert.	▶ Montage prüfen.
b1	Kodierstecker nicht erkannt.	▶ Kodierstecker richtig aufstecken; wenn defekt austauschen.
b2 b3	Interner Datenfehler.	▶ Gerät auf Grundeinstellung zurücksetzen (→ Servicefunktion 8.E).
C6	Gebälse läuft nicht.	▶ Gebläsekabel mit Stecker und Gebläse prüfen; wenn defekt austauschen.
CC	Außentemperaturfühler nicht erkannt.	▶ Außentemperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen; wenn defekt austauschen.
d3	Externer Temperaturwächter hat ausgelöst.	▶ Temperaturwächter TB1 hat ausgelöst. Brücke 8-9 oder Brücke PR-PO fehlt.
d5	Externer Vorlauftemperaturfühler defekt (hydraulische Weiche).	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen; wenn defekt austauschen.
E2	Vorlauftemperaturfühler defekt.	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen; wenn defekt austauschen.
E4	Kaltwasser-Temperaturfühler defekt (Zubehör).	▶ Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen; wenn defekt austauschen.

Display	Beschreibung	Beseitigung
E9	Wärmeblock-Temperaturbegrenzer oder Abgas-temperaturbegrenzer hat ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgastemperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen; wenn defekt austauschen. ▶ Wärmeblock-Temperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen; wenn defekt austauschen. ▶ Betriebsdruck prüfen. ▶ Temperaturbegrenzer prüfen, wenn defekt austauschen. ▶ Pumpenanlauf prüfen; wenn Pumpe defekt austauschen. ▶ Sicherung auf Leiterplatte prüfen; wenn defekt austauschen. ▶ Gerät entlüften. ▶ Wärmeblock wasserseitig prüfen; wenn defekt austauschen. ▶ Prüfen, ob die Verdrängungskörper im Wärmeblock richtig eingebaut sind.
EA	Flamme wird nicht erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Gashahn geöffnet. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen, ggf. korrigieren. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen; wenn defekt austauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren.
F0	Interne Störung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektrische Steckkontakte und Zündleitungen prüfen; wenn Leiterplatte defekt austauschen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, korrigieren, wenn von Spezifikation abweichend.
F1	Interner Datenfehler.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät auf Grundeinstellung zurücksetzen (→ Servicefunktion 8.E).
F7	Obwohl Brenner abgeschaltet ist, wird Flamme erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektroden prüfen; wenn defekt austauschen. ▶ Abgasanlage prüfen; reinigen oder instandsetzen, wenn defekt.
FA	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasarmatur prüfen; wenn defekt austauschen. ▶ Kondensatsiphon reinigen. ▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen; wenn defekt austauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.
Fd	Taste reset wurde irrtümlich gedrückt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Taste reset erneut drücken.

Tab. 18 Störungen mit Anzeige im Display

14.3 Störungen, die nicht angezeigt werden

Gerätестörungen	Beseitigung
Zu laute Verbrennungsgeräusche; Brummgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kodierstecker richtig aufstecken; wenn defekt austauschen. ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen, ggf. anpassen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis in der Verbrennungsluft und im Abgas prüfen; wenn Gasarmatur defekt austauschen.
Strömungsgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen. ▶ Pumpenschaltart der Heizungspumpe einstellen.
Aufheizung dauert zu lange	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen. ▶ Pumpenschaltart der Heizungspumpe einstellen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen, ggf. anpassen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis im Abgas prüfen; wenn Gasarmatur defekt austauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis im Abgas prüfen; wenn Gasarmatur defekt austauschen. ▶ Bei Flüssiggas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen. ▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen.
Vorlauf Solltemperatur (z. B. von einer Bedieneinheit) wird überschritten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Automatische Taktsperre ausschalten, d. h. Wert auf 0 setzen. ▶ Benötigte Taktsperre, z. B. Grundeinstellung 3 Minuten einstellen.
Kondensat im Luftkasten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Membran in der Mischeinrichtung prüfen, ggf. tauschen.
Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob der richtige Kodierstecker aufgesteckt ist; wenn nicht austauschen. ▶ Turbine prüfen, ggf. tauschen.
Alle Anzeigen am Steuergerät blinken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung (24 V) tauschen.

Tab. 19 Störungen ohne Anzeige im Display

15 Anhang

15.1 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber:			
Name, Vorname		Straße, Nr.	
Telefon/Fax		PLZ, Ort	
Anlagenhersteller:			
Auftragsnummer:			
Gerätetyp:		(Für jedes Gerät ein eigenes Protokoll ausfüllen!)	
Seriennummer:			
Datum der Inbetriebnahme:			
<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.			cm ²
Abgasführung:		<input type="checkbox"/> Doppelrohrsystem	
		<input type="checkbox"/> Kunststoff <input type="checkbox"/> Aluminium <input type="checkbox"/> Edelstahl	
		Gesamtlänge: ca. m	
		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.	
Heizungsregelung:	
<input type="checkbox"/> Außentemperaturgeführte Regelung	<input type="checkbox"/> Raumtemperaturgeführte Regelung
<input type="checkbox"/> Fernbedienung × Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
<input type="checkbox"/> Raumtemperaturgeführte Regelung × Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
<input type="checkbox"/> Modul × Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
Sonstiges:	
<input type="checkbox"/> Heizungsregelung eingestellt, Bemerkungen:	
<input type="checkbox"/> Geänderte Einstellungen der Heizungsregelung in der Bedienungs-/Installationsanleitung des Reglers dokumentiert	
Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:	
<input type="checkbox"/> Elektrische Anschlüsse geprüft, Bemerkungen:	
<input type="checkbox"/> Kondensatsiphon gefüllt	<input type="checkbox"/> Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt
<input type="checkbox"/> Funktionsprüfung durchgeführt	<input type="checkbox"/> 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. 20 Inbetriebnahmeprotokoll

15.2 Elektrische Verdrahtung

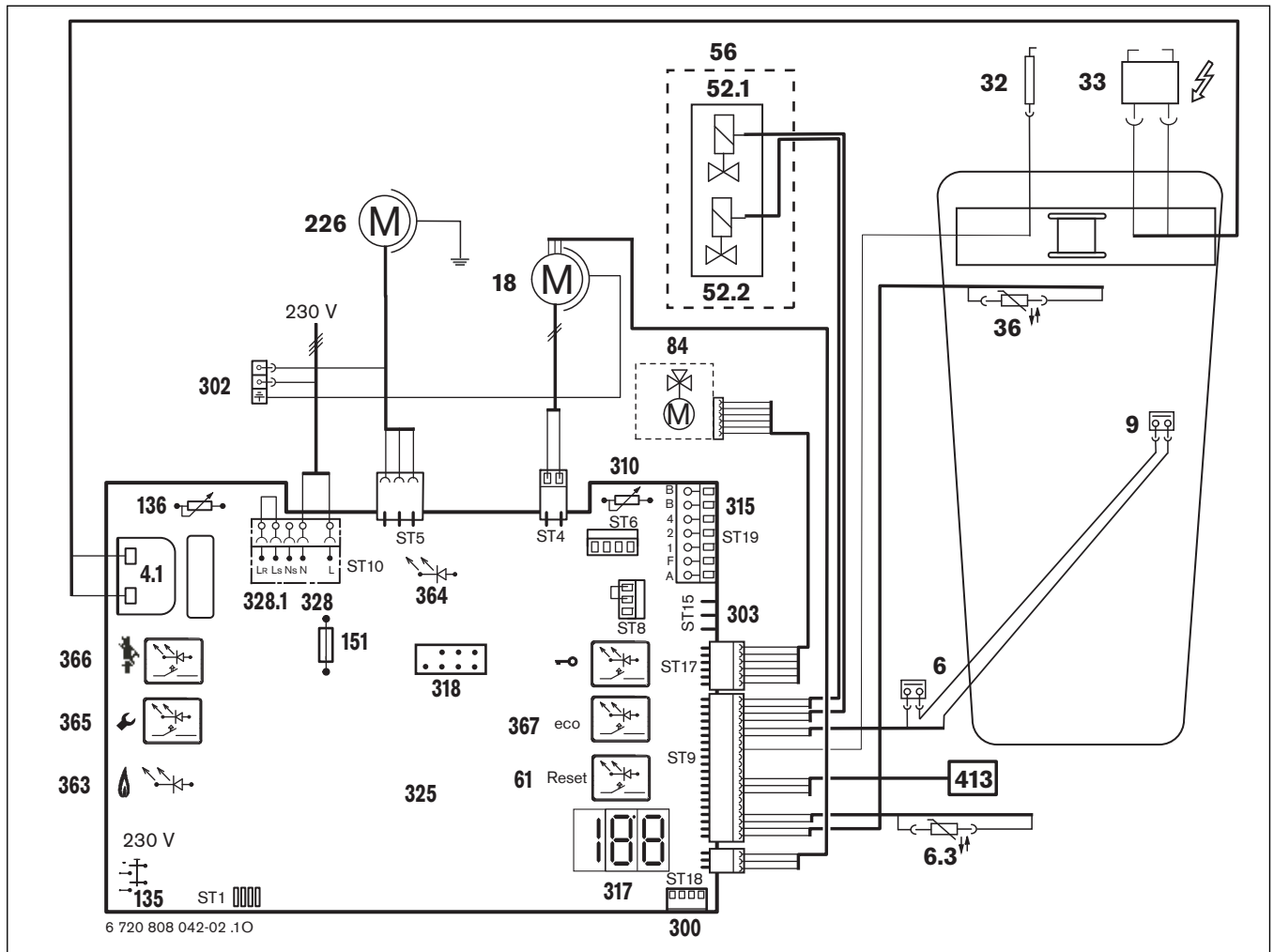


Bild 58 Elektrische Verdrahtung

- | | | | |
|-------|--|-----|----------------------------|
| 4.1 | Zündtrafo | 365 | Taste |
| 6 | Überhitzungsschutz | 366 | Taste |
| 6.3 | Temperaturfühler Warmwasser | 367 | Taste eco |
| 9 | Abgastemperaturbegrenzer | 413 | Durchflussmesser (Turbine) |
| 18 | Heizungspumpe | | |
| 32 | Überwachungselektrode | | |
| 33 | Zünderlektrode | | |
| 36 | Temperaturfühler im Vorlauf | | |
| 52.1 | Magnetventil 1 | | |
| 52.2 | Magnetventil 2 | | |
| 56 | Gasarmatur | | |
| 61 | Taste reset | | |
| 84 | Motor 3-Wegeventil | | |
| 135 | Hauptschalter | | |
| 136 | Vorlauftemperaturregler | | |
| 151 | Sicherung T 2,5 A, AC 230 V | | |
| 226 | Gebälse | | |
| 300 | Kodierstecker | | |
| 302 | Anschluss für Schutzleiter | | |
| 303 | Anschluss Speicher NTC Kaltwasser | | |
| 310 | Warmwasser-Temperaturregler | | |
| 315 | Anschluss für Bedieneinheit TR... | | |
| 317 | Display | | |
| 318 | Anschluss für Schaltuhr DT... | | |
| 325 | Leiterplatte | | |
| 328 | Klemmleiste AC 230 V | | |
| 328.1 | Anschluss für Regler TRL... (Brücke LS/LR entfernen) | | |
| 363 | Kontrolllampe Brennerbetrieb | | |
| 364 | Kontrolllampe Ein/Aus (I/O) | | |

15.3 Technische Daten

	Einheit	GVAC21-6R	
		Erdgas	Propan
Wärmeleistung/-belastung			
Max. Nennwärmeleistung (P_{\max}) 80/60 °C	kW	20,2	20,2
Max. Nennwärmebelastung (Q_{\max})	kW	21,0	21,0
Min. Nennwärmeleistung (P_{\min}) 50/30 °C	kW	6,5	6,5
Min. Nennwärmebelastung (Q_{\min})	kW	6,0	6,0
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P_{nW})	kW	26,5	26,5
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{nW})	kW	27,0	27,0
Wirkungsgrad 100 % P_{\max} (mittlere Temperatur von 70 °C) bezogen auf den Heizwert	%	97,7	97,7
Wirkungsgrad 30 % P_{\max} (mittlere Temperatur von 30 °C) bezogen auf den Heizwert	%	108,9	108,9
Gas-Anschlusswert			
Erdgas G25 ($H_i = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,27	-
Erdgas G20 ($H_i = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,79	-
Flüssiggas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,05
Zulässiger Gas-Anschlussdruck			
Erdgas G25	mbar	20 - 30	-
Erdgas G20	mbar	17 - 25	-
Flüssiggas	mbar	-	25 - 45
Ausdehnungsgefäß			
Vordruck	bar	0,75	0,75
Gesamtinhalt	l	7	7
Warmwasser			
Warmwasserkomfort nach EN13203-1		***	***
Warmwassertemperatur	°C	40 - 60	40 - 60
max. zulässiger Warmwasserdruck	bar	10	10
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ($\Delta T = 30\text{K}$)	l/min	12,6	12,6
Wert für die Abgase			
NO_x -Klasse	-	6	6
Verluste			
Bereitschaftswärmeaufwand bei $\Delta T = 30 \text{ K}$	W	66	66
Kondensat			
Max. Kondensatmenge im Heizbetrieb ($T_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	1,5	1,5
pH-Wert ca.	-	4,8	4,8
Zulassungsdaten			
Prod.-ID-Nr.	-	CE-1312CT6310	
Geräteklasse (Gasart)	-	H ₂ ESi 3P	
Installationstyp	-	C ₁₃	
Allgemeines			
Elektrische Spannung	AC ... V	230 (195 - 253)	
Frequenz	Hz	50	50
Max. Leistungsaufnahme Standby	W	3,7	3,7
Leistungsaufnahme im Heizbetrieb bei max. Nennwärmeleistung (ohne Heizpumpe)	W	33,5	33,5
Leistungsaufnahme im Heizbetrieb bei min. Nennwärmeleistung (ohne Heizpumpe)	W	13,5	13,5
Leistungsaufnahme Heizpumpe	W	6 - 70	6 - 70
Schallleistungspegel bei P_{\max}	dB(A)	45	45

	Einheit	GVAC21-6R	
		Erdgas	Propan
Schutzart	IP	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	env. 90	env. 90
Max. zulässiger Betriebsdruck (P_{MS}) Heizung	bar	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50
Heizwassermenge	l	2,5	2,5
Gewicht Gerät	kg	36,7	36,7
Gewicht Montagerahmen	kg	3,9	3,9
Gewicht Montageanschlussplatte	kg	2,0	2,0
Abmessungen Höhe × Breite × Tiefe	mm	867 × 400 × 438	

Tab. 21

15.4 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen Nr. 811/2013, Nr. 812/2013, Nr. 813/2013 und Nr. 814/2013 zur Ergänzung der Richtlinie (EU) 2017/1369.

Produktdaten	Symbol	Einheit	7 716 704 721
Produkttyp	–	–	GVAC21-6RN
Brennwertkessel	–	–	Ja
Kombiheizgerät	–	–	Ja
Nennwärmeleistung	P_{rated}	kW	20,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	93
Energieeffizienzklasse	–	–	A
Nutzbare Wärmeleistung			
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb ¹⁾	P_4	kW	20,2
Bei 30 % der Nennwärmeleistung und Niedertemperaturbetrieb ²⁾	P_1	kW	6,9
Wirkungsgrad			
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb ¹⁾	η_4	%	88,0
Bei 30 % der Nennwärmeleistung und Niedertemperaturbetrieb ²⁾	η_1	%	98,1
Hilfsstromverbrauch			
Bei Volllast	$e_{l,max}$	kW	0,034
Bei Teillast	$e_{l,min}$	kW	0,014
Im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,004
Sonstige Angaben			
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,066
Stickoxidemission	NOx	mg/kWh	44
Schalleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB(A)	45
Zusätzliche Angaben für Kombiheizgeräte			
Angegebenes Lastprofil	–	–	XL
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	%	81
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse	–	–	A
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	0,265
Jahresstromverbrauch	AEC	kWh	58
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	kWh	23,957
Jährlicher Brennstoffverbrauch	AFC	GJ	19

1) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Heizgeräteinlass und eine Vorlauftemperatur von 80 °C am Heizgerätauslass.

2) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräteinlass) für Brennwertkessel von 30 °C, für Niedertemperaturkessel von 37 °C und für andere Heizgeräte von 50 °C

Tab. 22 Produktdaten zum Energieverbrauch

15.5 Kondensatzzusammensetzung

Stoff	Wert [mg/l]
Ammonium	1,2
Blei	≤ 0,01
Cadmium	≤ 0,001
Chrom	≤ 0,1
Halogen-Kohlenwasserstoff	≤ 0,002
Kohlenwasserstoffe	0,015
Kupfer	0,028
Nickel	0,1
Quecksilber	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zink	≤ 0,015
Zinn	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001
pH-Wert	4,8

Tab. 23 Kondensatzzusammensetzung

15.6 Fühlerwerte

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 24 Außentemperaturfühler (bei außentemperaturgeführten Reglern, Zubehör)

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

Tab. 25 Vorlauftemperaturfühler, Warmwasser-Temperaturfühler

15.7 Kodierstecker

Typ	Nummer
Erdgas	8 714 431 258
Flüssiggas	8 714 431 259

Tab. 26 Kodierstecker

15.8 Pumpenkennfeld

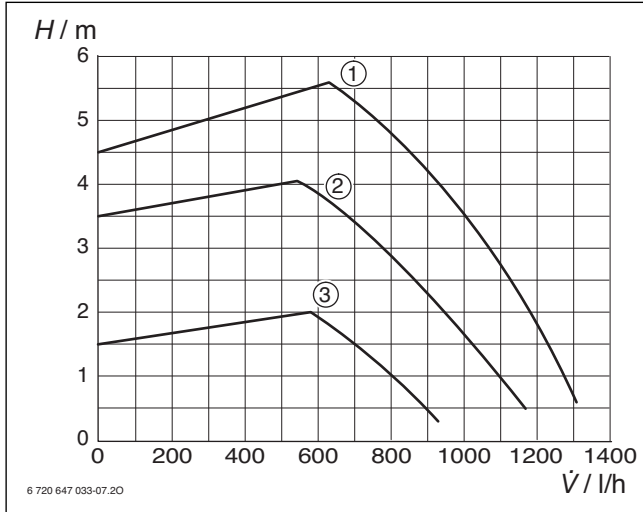


Bild 59 Pumpenkennfeld, Konstantdruck

[1-3] Pumpenkennfeld
 H Restförderhöhe
 \dot{V} Volumenstrom

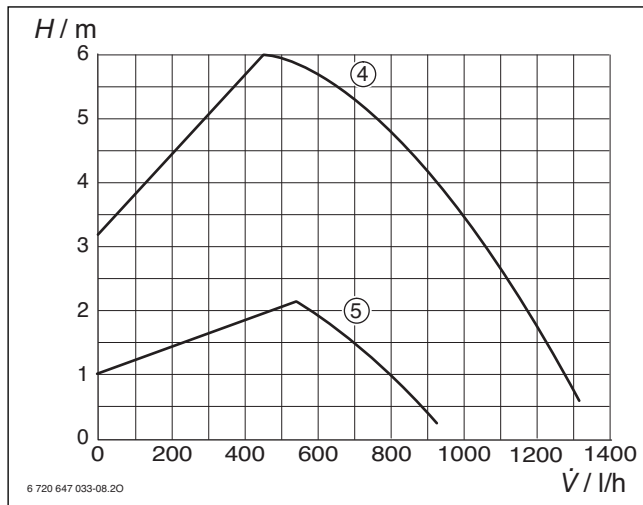


Bild 60 Pumpenkennfeld, Proportionaldruck

[4-5] Pumpenkennfeld
 H Restförderhöhe
 \dot{V} Volumenstrom

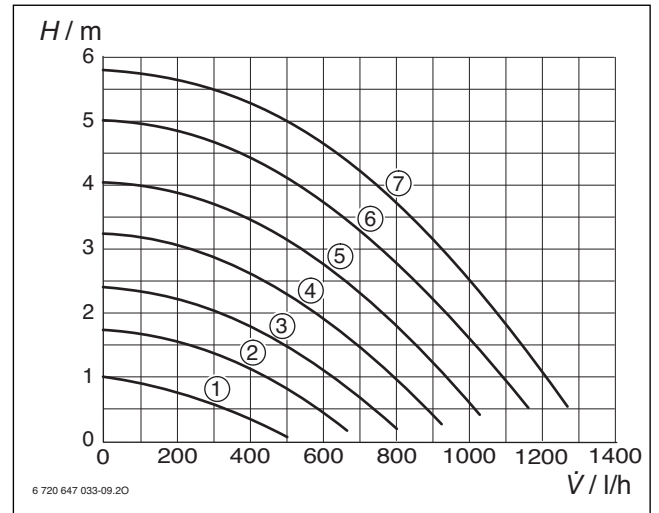


Bild 61 Pumpenkennlinien

[1-7] Pumpenkennlinie
 H Restförderhöhe
 \dot{V} Volumenstrom

15.9 Einstellwerte für Wärmeleistung

15.9.1 Erdgas

Brennwert Heizwert Display	Leistung [kW]	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³] Belastung [kW]	Erdgas G20	Erdgas G25
			10,5 9,5 Gasmenge [l/min bei $t_V/t_R = 80/60\text{ °C}$]	9,0 8,1
32	6,0	6,0	10,6	12,3
35	6,9	6,9	12,2	14,2
40	8,4	8,4	14,8	17,3
45	9,9	9,9	17,5	20,3
50	11,4	11,4	20,2	23,4
55	12,9	12,9	22,8	26,5
60	14,4	14,4	25,5	29,6
65	15,9	15,9	28,1	32,7
70	17,5	17,5	30,8	35,8
75	19,0	19,0	33,4	38,9
80	20,5	20,5	36,1	42,0
85	22,0	22,0	38,8	45,1
90	23,5	23,5	41,4	48,2
95	25,0	25,0	44,1	51,3
100	26,5	26,5	46,7	54,4

Tab. 27 Einstellwerte für Erdgas

15.9.2 Flüssiggas

Propan Display	Leistung [kW]	Belastung [kW]
32	6,0	6,0
35	6,9	6,9
40	8,4	8,4
45	9,9	9,9
50	11,4	11,4
55	12,9	12,9
60	14,4	14,4
65	15,9	15,9
70	17,5	17,5
75	19,0	19,0
80	20,5	20,5
85	22,0	22,0
90	23,5	23,5
95	25,0	25,0
100	26,5	26,5

Tab. 28 Einstellwerte für Flüssiggas



Gasgeräte Garantiebestimmungen.

Löblich&Co. verpflichtet sich, bei Einsendung dieses Garantiezertifikats nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen allfällige die Gebrauchsfähigkeit beeinträchtigende Mängel aufgrund von Material- oder Fertigungsfehlern zu beheben. Auftretende Mängel sind uns unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Löblich wird nach eigener Wahl bei Gerätemängeln

- a) das mangelhafte Gerät an Ort und Stelle instandsetzen,
- b) das Geräte/ Teile zur Instandsetzung oder Austausch zurücksenden lassen,
- c) das Gerät zu ersetzen, oder
- d) die mangelhaften Teile zu ersetzen.

Eine Verlängerung der Garantiefrist tritt wegen einer Mängelbehebung nicht ein. Garantiarbeiten und Gewährleistung durch Dritte gehen zu Lasten des Auftraggebers.

Die Werksgarantie erstreckt sich nicht auf

- Verschleißteile (z.B. Dichtungen, Thermoelemente, Glimmlampen etc.) Abnutzung und Folgeschäden.
- Wartungsarbeiten und Serviceteile laut Wartungsplan.
- Betriebsstörungen aufgrund Bedienungs- und Anlagenfehlern (z.B. Wassermangel in der Anlage) und Folgeschäden
- Einstellarbeiten (Gas, Wasser, Temperatur, Regelung), Unterweisung zur Bedienung. Diese sind Aufgabe des Installateurs.
- Schäden durch unsachgemäßen Transport, Lagerung u. Behandlung, soweit nicht bei Übernahme des Gerätes festgestellt.
- Schäden durch Installationsmängel, außergewöhnliche Betriebsverhältnisse, Bedienungsfehler und übermäßige, im normalen Hausgebrauch nicht übliche Beanspruchung, Frost, Hochwasser, Rohrbruch, sowie
- Schäden und Funktionsfehler durch nicht ordnungsgemäße Installation und Anlagenfehler
- Wasserqualität, Schäden durch Anlagenkorrosion, mikrobiologisches Wachstum und Steinbildung in der Heizungsanlage (lt.ÖNORM H 5195-1)

Voraussetzung für Gewährleistung und die Löblich Werks-Garantie ist

1. Gegenzeichnung dieses **Garantiepasses durch den Löblich Werkskundendienst**
2. Vorlage der **Rechnung**, aus welcher die Installation durch eine konzessionierte Fachfirma gemäß unseren Vorschriften, sowie das Liefer- bzw. Installationsdatum ersichtlich ist, die
3. **Beachtung unserer Betriebs- und Montageanleitung** und eine **alljährliche vorschriftsmäßige Wartung des Geräts durch den Löblich Werkskundendienst**, sowie
4. Überprüfung des Heizungswassers laut ÖNORM H 5195-1.

Anfahrten, Reparaturen und Servicearbeiten, die nicht unter die Garantie fallen, werden dem Auftraggeber gegen Barzahlung in Rechnung gestellt.

Auftraggeber/Gerätebenutzer

Wartungsunternehmen/Löblich&Co.
Werkskundendienst

.....
(Unterschrift, Ort / Datum)

.....
(Unterschrift, Ort / Datum)

Gasgeräte-Service Leistungsbeschreibung.

Das Jahresservice durch den Löblich Werkskundendienst für Heiz- bzw. Combi-Thermen umfasst:

Gerätereinigung:

- Wärmetauscher
- Abgassammler
- Brenner / Zündflammenrohr oder Kerzen Ventilator*
- Oberflächen
- Brennwertgeräte-Siphon*

Überprüfung der mechanischen Einrichtungen:

- Geräteausdehnungsgefäß/ Vordruck
- Automatischer Entlüfter
- Mikroschalter*
- Motorabgasklappe*
- Anodenstab *
- Thermostromkreis*
- Pumpenlauf
- Ventilatorlauf*
- Wasserschalter *
- Zirkulationswächter*

Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen:

- Grenzregler, Regel- und Sicherheitsthermostate
- Übertemperatursicherung

- Gasdichtheit und Gasdruck
- Abgaswächter *
- Ionisationsabschaltung *
- Differenzdruckschalter*

Endkontrolle und Funktionsprüfung

- Einstellung Gasmenge
- Warmwassertemperatur *
- Warmwassermenge*
- Heizungsprobelauf *
- Heizungsdruckkontrolle
- Abgasmessung (Aufpreis)

Kundeninstruktionen und Beratung:

- Wasserstand und Nachfüllung
- Sommer-Probelauf
- Selbsthilfe zum Pumpe anwerfen
- Warmwassertemperatur im Winter
- Maßnahmen bei Abgasstau
- Raumthermostat oder el. Heizungsregelung
- Energiespar-Tips

* sofern vorhanden bzw. laut Wartungsvorgaben für die jeweilige Gerätetype; Änderungen betr. Ausstattungsunterschiede nach Type möglich.

Entkalkung, Abgasmessung und -analyse mit Prüfbefund und Heizungswasseranalysen gegen Aufpreis.

Zulagen f. Schmutzarbeit/ Zulagen für erschwerte Arbeit werden laut gesetzl. Ansprüchen der Arbeitnehmer bzw. entsprechend Mehraufwand verrechnet.

Störungsbehebung im Zuge des Service erfolgen gegen gesonderte Verrechnung.

Diese Bestimmungen ersetzen alle bisherigen. Tarife lt. aktueller Preisliste Änderungen vorbehalten.



Löblich&Co. Kessel und Apparatebau KG, Favoritner Gewerbering 1, A-1100 Wien

Garantie Pass.

Unabhängig von der Gewährleistung des Anlagenerrichters leisten wir bei Einsendung und Gegenzeichnung dieses Zertifikats durch den Werkskundendienst für das nachstehende Löblich-Gasheizgerät

4 Jahre Werksgarantie

ab Lieferdatum für allfällige Materialfehler und Fertigungsmängel gemäß unseren nachstehenden Garantiebestimmungen.

Vor- und ZUNAME des Gerätebenutzers:	
Gerätestandort: Adresse (Straße, Nr, PLZ, Ort)	
Telefon	e-mail:
(eventuell Zustelladresse - soferne abweichend)	
Gerätetype:	F.Nr.:
Stempel der Installationsfirma:	Datum

Vollständig ausgefüllten Garantiepass innerhalb von 6 Wochen ab Installation/ Erstinbetriebnahme einsenden zur Bestätigung durch Löblich&Co. : Sie erhalten dann Ihren Geräte-Paß gegengezeichnet retour.

Die 3-Jahres-Garantie gilt nur bei vollständig ausgefülltem Garantiepass und mit Gegenzeichnung durch die Löblich&Co. Kessel und Apparatebau KG !



Konsumenten/Gerätebenutzer Informationen:

1. zu Ihrem Heizgerät erhalten Sie eine Kunststofftasche mit

- Benutzer Kurzanleitung
- Fachanleitung (Betriebs- und Montageanleitung für den Fachinstallateur)
- Garantiepasse zum Einsenden für die LÖBLICH 4 Jahresgarantie
Wartungsvertrag (= kostenfreie Option mit Servicefixpreisen, jederzeit kündbar)

2. Geräteinbetriebnahme durch geschulte LÖBLICH Werkstechniker oder Ihren Fachinstallateur im Zuge der Gerätemontage
Unterweisung des Benutzers und
Übergabe aller technischen Unterlagen zum Gerät

Wichtig: Geräteüberprüfung und Optimierung der Leistungseinstellung zum 1. Jahresservice

3. ein **Wartungsvertrag mit dem LÖBLICH Werks-Kundendienst** garantiert Ihnen mit Sicherheit

- 4 Jahre Werksgarantie
- längere Geräte-Lebensdauer
- energiesparende Geräte-Einstellung
- extrem schadstoffreduzierte, umweltschonende Emissionen
- Servicefixpreise
- 5% Stammkundenrabatt auf Ersatzteile
- Garantieleistung im Störfall

und ist selbstverständlich jederzeit formlos kündbar.



LÖBLICH Werksdienst Serviceteam
- für Sie vor Ort für höchste Kundenzufriedenheit rund um die Uhr



LÖBLICH Logistik Teiledienst
sichert die Verfügbarkeit von Reparaturteilen
- auch für alte Gerätetypen.



Hochwertige Material- und Fertigungsqualität garantieren Langlebigkeit und störungsfreien Betrieb.



Löblich&Co. Kessel u.Apparatebau GmbH&Co.KG
A-1100 Wien, Favoritner Gewerbering 1
www.loeblich.at

Manufactured by e.l.m.leblanc/ BOSCH Thermotechnik
124 Rue de Stalingrad F 93711 DRANCY CEDEX