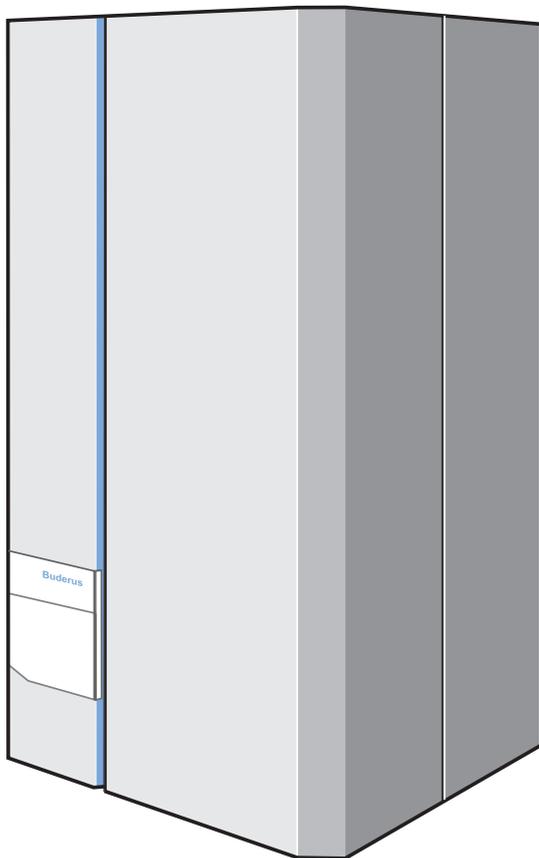


Montage- und Wartungs- anweisung

Gas-Brennwertkessel

Logamax plus GB122-11/19/24/24K



Buderus

Wichtige allgemeine Anwendungshinweise

Das technische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der Montage- und Wartungsanweisung einsetzen. Wartung und Reparatur nur durch autorisierte Fachkräfte.

Das technische Gerät nur in den Kombinationen und mit dem Zubehör und den Ersatzteilen betreiben, die in der Montage- und Wartungsanweisung angegeben sind. Andere Kombinationen, Zubehör und Verschleißteile nur dann verwenden, wenn diese ausdrücklich für die vorgesehene Anwendung bestimmt sind und Leistungsmerkmale sowie Sicherheitsanforderungen nicht beeinträchtigen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

1	Vorschriften, Richtlinien	5
2	Abmessungen, Gas- und Hydraulikanschlüsse	6
3	Lieferumfang	7
4	Montage	8
4.1	Rohranschlüsse	8
4.1.1	Heizkreisanschluss	8
4.1.2	Gasanschluss	9
4.1.3	Warmwasseranschluss GB122-24K	9
4.2	Montage des Gas-Brennwertkessel	10
4.2.1	Voraussetzungen für die Montage	10
4.2.2	Montagearbeiten	10
4.3	Verbrennungsluft-Abgasanschluss	11
4.4	Elektrische Anschlüsse	12
4.4.1	Netzanschluss	12
4.4.2	Regelgeräte	13
4.4.3	Regelgeräteanschluss	13
5	Inbetriebnahme	15
5.1	Betriebsbereitschaft vorbereiten	15
5.1.1	Heizungsanlage füllen	15
5.1.2	Heizwasserkreislauf entlüften	16
5.1.3	Dichtheitskontrolle	17
5.1.4	Gaszuleitung entlüften	18
5.2	Inbetriebnahmeprotokoll	19
5.3	Inbetriebnahmearbeiten	20
5.3.1	zu 1.) Gaskennwerte notieren	20
5.3.2	zu 2.) Dichtheitskontrolle durchgeführt?	20
5.3.3	zu 3.) Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	20
5.3.4	zu 4.) Überprüfung der Geräteausrüstung	21
5.3.5	zu 5.) Einstellungen vornehmen	21
5.3.6	zu 6.) Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen	26
5.3.7	zu 7.) Gas-/Luftverhältnis kontrollieren und einstellen	27
5.3.8	zu 8.) Dichtheitskontrolle im Betriebszustand	28
5.3.9	zu 9.) Messwerte aufnehmen	28
5.3.10	zu 10.) Funktionsprüfungen	29
5.3.11	zu 11.) Verkleidung anbringen	29
5.3.12	zu 12.) Betreiber einweisen, Unterlagen übergeben	29
5.3.13	zu 13.) Inbetriebnahme bestätigen	29
6	Wartung	30
6.1	Wartungsprotokoll	30
6.2	Wartungsarbeiten	32
6.2.1	zu 1.) Wärmetauscher, Brenner und Siphon reinigen	32
6.2.2	zu 2.) Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen	40
6.2.3	zu 3.) Gas-/Luftverhältnis kontrollieren	40
6.2.4	zu 4.) Dichtheitskontrolle im Betriebszustand	40
6.2.5	zu 5.) Kohlenmonoxydgehalt messen	40
6.2.6	zu 6.) Funktionsprüfungen	40
6.2.7	zu 7.) Warmwasserwärmetauscher spülen	41
6.2.8	zu 8.) Wartung bestätigen	41

7	Umstellung auf eine andere Gasart	42
8	Anhang	46
	8.1 Betriebsmeldungen	46
	8.2 Störungsmeldungen	47
	8.3 Technische Daten	49
9	Stichwortverzeichnis	51
	Konformitätserklärung	53

Diese Montage- und Wartungsanweisung ist gültig für:
Buderus Gas-Brennwertkessel Logamax plus GB122.
Bauart C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C₆₃, C_{63x}, B₂₃, B₃₃
Kategorie DE II_{2ELL3P} 20 mbar; 50 mbar
Stromart 230 VAC, 50 Hz, IP 44

Der Gas-Brennwertkessel kann mit folgenden
Regelgeräten ausgestattet werden:

- Ein/Aus-Temperaturregler 24 V
- Modulierender Raumtemperaturregler (digital)
Logamatic ERC
- Regelgerät Logamatic HW 4201, Logamatic 4111
- Regelgerät Logamatic RC

Für **Österreich** gilt abweichend:

Kategorie AT II_{2H3B/P} 20 mbar; 50 mbar

Bei der Installation sind die örtliche Bauordnung sowie die ÖVGW-Richtlinie G1 bzw. G2 (ÖVGW-TR Gas bzw. Flüssiggas) einzuhalten.

Die Gas-Brennwertkessel werden ausschließlich in der Ausführung Erdgas H geliefert. Eine Umstellung auf Flüssiggas ist bei GB122-19/24 möglich.

Für **Schweiz** gilt abweichend:

Kategorie CH II_{2H3B/P} 20 mbar; 50 mbar

Die Kessel wurden nach den Anforderungen der Luftreinhaltungsverordnung (LRV, Anhang 4) sowie der Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften der VKF geprüft und vom SVGW zugelassen. Die Abgassysteme sind durch VKF AEAI geprüft.

Bei der Installation sind die Richtlinien für den Bau und den Betrieb von Gasfeuerungen G3 d/f, die Gasleitsätze G1 SVGW sowie kantonale Feuerpolizeivorschriften zu beachten.

Die Gas-Brennwertkessel werden ausschließlich in der Ausführung Erdgas H geliefert. Eine Umstellung auf Flüssiggas ist bei GB122-19/24 möglich.

1 Vorschriften, Richtlinien

Der Buderus Gas-Brennwertkessel Logamax plus GB122 entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den "Grundlegenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie 90 / 396 / EWG" unter Berücksichtigung der DIN 3368-5 sowie der EN 625, EN 483 und EN 677.



HINWEIS!

Für die Erstellung und den Betrieb der Anlage sind die Regeln der Technik sowie die bauaufsichtlichen und gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.



ACHTUNG!

Beim Arbeiten an wasserführenden Teilen muss das Universelle-Brenner-Automat-Gehäuse (UBA-Gehäuse) stets geschlossen sein.



ACHTUNG!

Die Montage, der Gas- und Abgasanschluss, die Erstinbetriebnahme, der Stromanschluss sowie die Wartung und Instandhaltung dürfen nur von einer Fachfirma ausgeführt werden. Arbeiten an gasführenden Teilen sind von einer konzessionierten Fachfirma auszuführen.



HINWEIS!

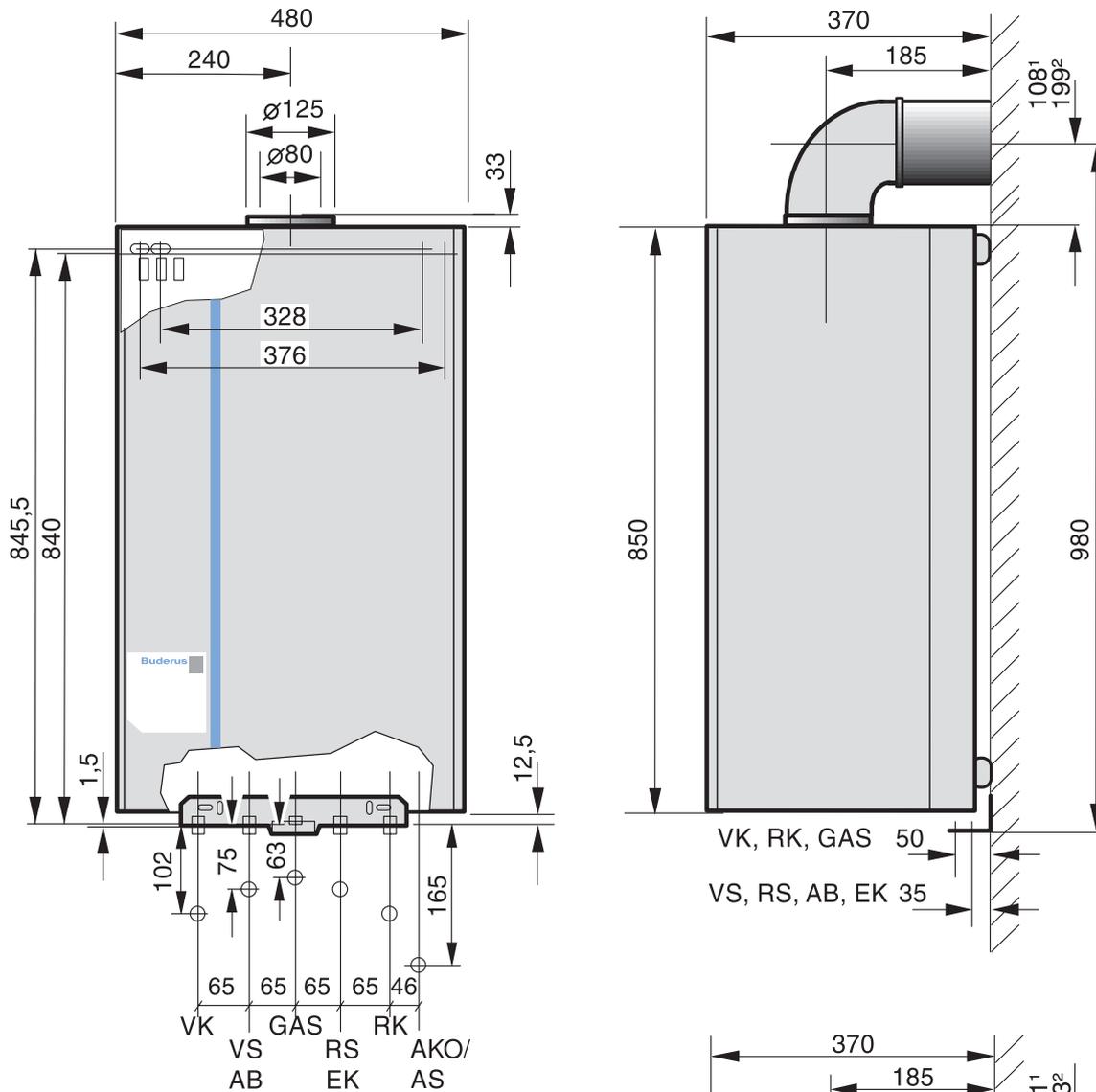
Die Reinigung und Wartung ist einmal jährlich durchzuführen. Dabei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion zu prüfen. Mängel sind umgehend zu beheben.

Für Installation und Betrieb sind besonders folgende Normen und Richtlinien zu beachten:

1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung für Kleinf Feuerungsanlagen)
ATV	Arbeitsblatt A 251 – Kondensate aus Brennwertkesseln
DIBT	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen
DIN 1986	Werkstoffe Entwässerungssystem
DIN 1988	Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
DIN 4701	Regeln zur Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN 4702, Teil 6	Heizkessel – Begriffe, Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung
DIN 4705	Feuerungstechnische Berechnung von Schornsteinabmessungen
DIN 4751, Teil 3	Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen
DIN 4753	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
DIN 4756	Gasfeuerungsanlagen

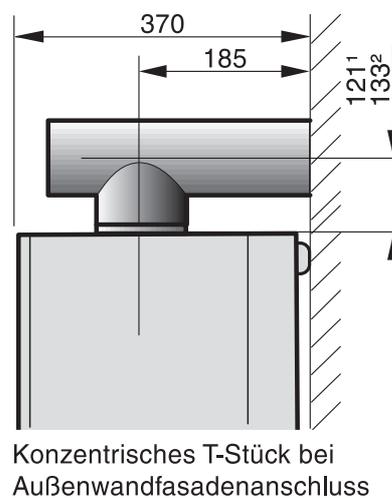
DIN 4788	Gasbrenner
DIN 18 160	Hausschornsteine
DIN 18 380	Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
DIN 57 116	Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
DVGW	Arbeitsblatt 688 – Brennwerttechnik
EN 437	Prüfgase, Prüfdrücke, Gerätekategorien
EN 483	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe – Heizkessel des Typs C mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 625	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe – spezielle Anforderungen an die trinkwasserseitige Funktion von Kombikesseln mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW
EN 677	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe – Besondere Anforderungen an Brennwertkessel mit einer Nennwärmebelastung ≤ 70 kW.
FeuVo	Feuerungsverordnung der Bundesländer
HeizAnIV	Heizungs-Anlagenverordnung
TRF	Technische Regeln für Flüssiggas
TRGI	Technische Regeln für Gasinstallation
VDI 2035	Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

2 Abmessungen, Gas- und Hydraulikanschlüsse



- 1) Kunststoff
- 2) Aluminium

- VK = Kesselvorlauf R^{3/4}
- VS = Speichervorlauf G^{1/2} (Single-Gerät)
- GAS = Gasanschluss G1
- RS = Speicherrücklauf G^{1/2} (Single-Gerät)
- RK = Kesselrücklauf R^{3/4}
- AKO/AS = Ablauf Kondenswasser/ Ablauf Sicherheitsventil Rp^{3/4}
- AB = Warmwassereintritt R^{1/2} (Kombi-Gerät)
- EK = Kaltwassereintritt R^{1/2} (Kombi-Gerät)



3 Lieferumfang

Der Lieferumfang für den Logamax plus GB122 (Abb. 1).

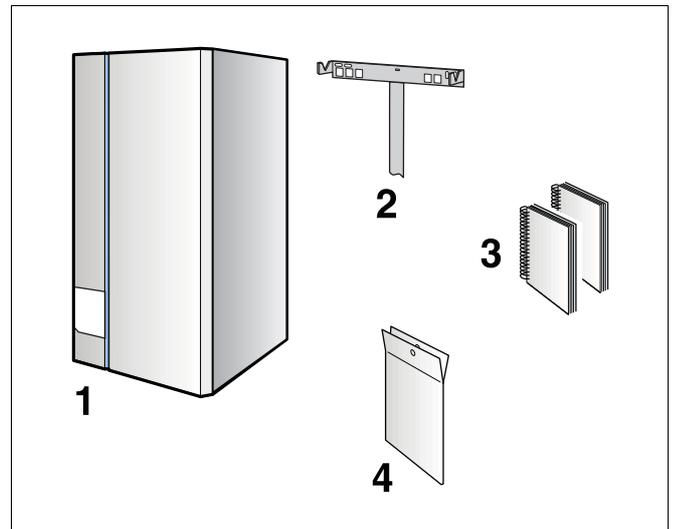


Abb. 1 Lieferumfang

Legende für Abb. 1: Lieferumfang

- Pos. 1: Brennwärmtank
- Pos. 2: Wandhalter mit Plastikstreifen
- Pos. 3: Technische Unterlagen
- Pos. 4: Plastikbeutel mit Zubehör:
 - 2 Dübelschrauben für Halteblechbefestigung
 - 2 Wanddübel
 - 2 Unterlegscheiben
 - Dichtungen (1 x 1", 2 x $\frac{3}{4}$ ", 2 x $\frac{1}{2}$ ")
 - Vierkant Schlüssel
 - Inbetriebnahme Kleber
 - Zweites Typenschild
 - Adapter für ext. Boiler (nur Single-Geräte)

4 Montage

Anforderungen an den Aufstellungsraum


HINWEIS!

Die baurechtlichen Vorschriften für Aufstellungs-räume beachten!


ACHTUNG!

Entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten dürfen nicht in der Nähe des Brennwertkessels gelagert oder verwendet werden.


HINWEIS!

Zur Vermeidung von Kesselschäden ist eine Verunreinigung der Verbrennungsluft durch Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. enthalten in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) und durch starken Staubanfall auszuschließen. Der Aufstellungsraum des Brennwertkessels muss frostsicher und gut belüftet sein.

Bei der Festlegung des Anbringungsortes Abstände für die Abgasführung beachten (siehe "Montageanweisung Abgassystem")!

Seitliche Mindestabstände von 50 mm beachten!

4.1 Rohranschlüsse

4.1.1 Heizkreisanschluss


HINWEIS!

Rohrleitungen und Heizkörper gründlich spülen!


HINWEIS!

Soll der Heizkessel nicht sofort montiert werden, Anschlüsse z. B. mit Klebeband abdecken.

- Anschlussgruppe (Zubehör) montieren (siehe "Montageanweisung Anschlussgruppe").
- Rohre spannungsfrei anschließen (Abb. 2 und 3).


HINWEIS!

Zum Schutz der gesamten Anlage empfehlen wir, einen Schmutzfilter in die Rücklaufleitung einzubauen. Unmittelbar vor und nach dem Schmutzfilter ist eine Absperrung für die Filterreinigung einzubauen.

Logamax plus GB122 ohne externen Speicher

- Kurzschlussleitung U-KS 11 (Zubehör) entsprechend "Montageanweisung Anschlussgruppe" zwischen Speichervorlauf und Speicherrücklauf installieren.

Logamax plus GB122 mit externen Speicher

- Nippel für Speicheranschluss in die Anschlussplatte einbauen. Die Nippel liegen dem Speicherzubehör bei.

4.1.2 Gasanschluss



ACHTUNG!

Arbeiten an gasführenden Teilen dürfen nur von einer konzessionierten Fachfirma ausgeführt werden.

- Gasanschluss nach TRGI bzw. TRF vornehmen; in der Gaszuleitung einen Gasabsperrhahn (Zubehör) mit Verschraubung installieren.
- Rohr spannungsfrei anschließen (Abb. 2 und 3).



HINWEIS!

Der Einbau eines Gasfilters nach DIN 3386 in die Gasleitung wird empfohlen.

4.1.3 Warmwasseranschluss GB122-24K



ACHTUNG!

Keine verzinkten Rohre oder Armaturen verwenden! Der Warmwasserwärmetauscher ist aus Kupfer, es besteht die Gefahr elektrolytischer Korrosion.



HINWEIS!

Bei Verwendung von Kunststoffrohren sind die Hinweise des Herstellers der Kunststoffrohre zu beachten; insbesondere ist die vom Hersteller empfohlene Verbindungstechnik zu verwenden.

- Vor dem Kaltwassereintritt ein nicht absperrbares Membransicherheitsventil nach DIN 4753 (max. 8 bar) einbauen. Dies ist jedoch nicht nötig, wenn durch einen Haus-Druckminderer garantiert wird, dass der maximale Anschlussdruck von 10 bar nicht überschritten wird.
- Rohre spannungsfrei anschließen (Abb. 2 und 3).

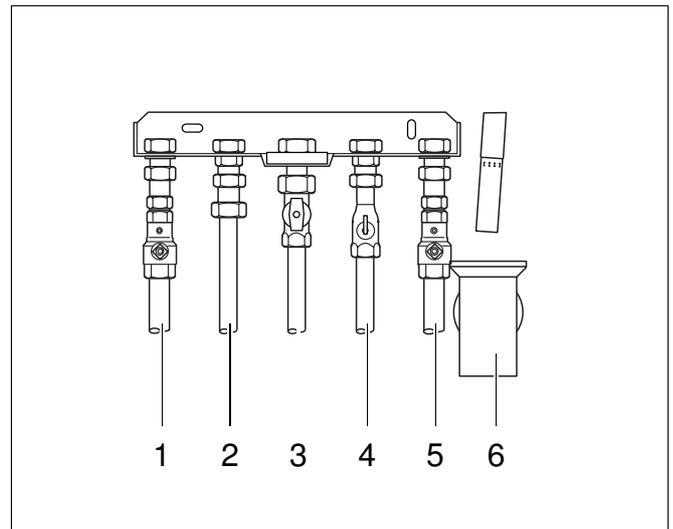


Abb. 2 Rohranschlüsse Überputzmontage

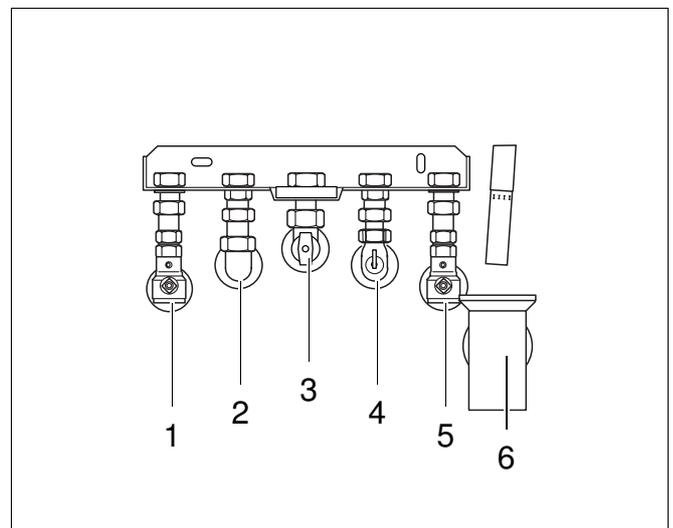


Abb. 3 Rohranschlüsse Unterputzmontage

Legende für Abb. 2 und Abb. 3: Rohranschlüsse

Pos. 1: VK

Pos. 2: VS, AB*

Pos. 3: Gas

Pos. 4: RS, EK*

Pos. 5: RK

Pos. 6: Trichtersiphon

* nur Logamax plus GB122K

4.2 Montage des Gas-Brennwertkessel

4.2.1 Voraussetzungen für die Montage

- Anschlussplatte nach "Montageanweisung Anschlussgruppe" montiert, Rohre verlegt.
- Verpackung entfernen und dem Recycling zuführen.



ACHTUNG!

Styroporboden zum Schutz der Anschlussstutzen nicht entfernen! Während der Montage müssen der Brennwertkessel und der Abgasstutzen vor Verschmutzung durch Baustoffe, z. B. durch Abdecken mit Folie, geschützt werden.

4.2.2 Montagearbeiten

- Wandhalter anbringen. Den Plastikstreifen zur Längskorrektur (Abb. 4) benutzen. Die eckigen Aussparungen im Wandhalter sind für einen Gerätetypenaustausch von ZWR/ZR vorgesehen. Dabei Zuordnung der Rohranschlüsse entsprechend "Montageanweisung Anschlussgruppe" beachten. Bei Verwendung der Speicher S 120 oder HT 70/110 Abstandsmaße aus den Montageanweisungen der entsprechenden Anschlusssets beachten.
- Halteschraube lösen (Abb. 5, Pos. 1).
- Verkleidung aushängen.

- Brennwertkessel auf den Wandhalter hängen (Abb. 6).
- Brennwertkessel mit Anschlussgruppe (Zubehör) verschrauben.

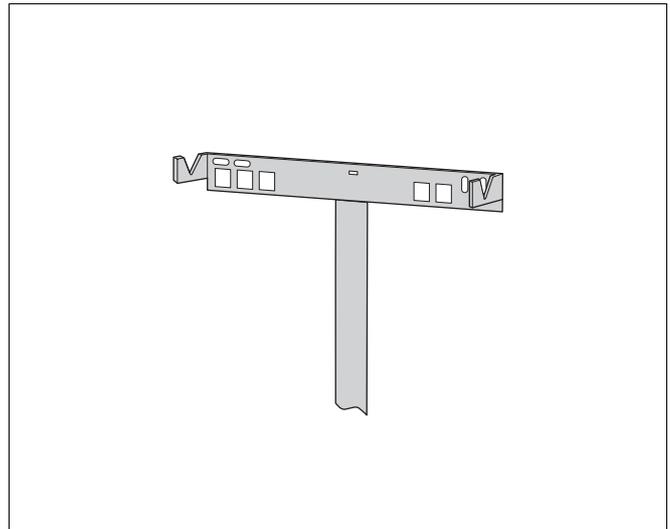


Abb. 4 Plastikstreifen zur Längskorrektur

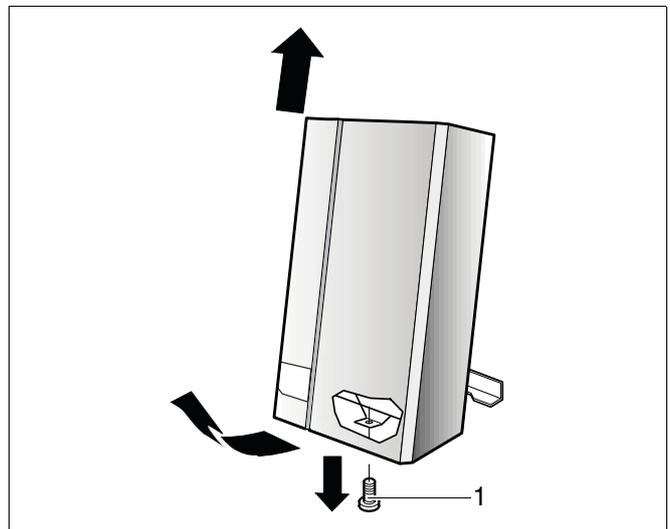


Abb. 5 Verkleidung abnehmen

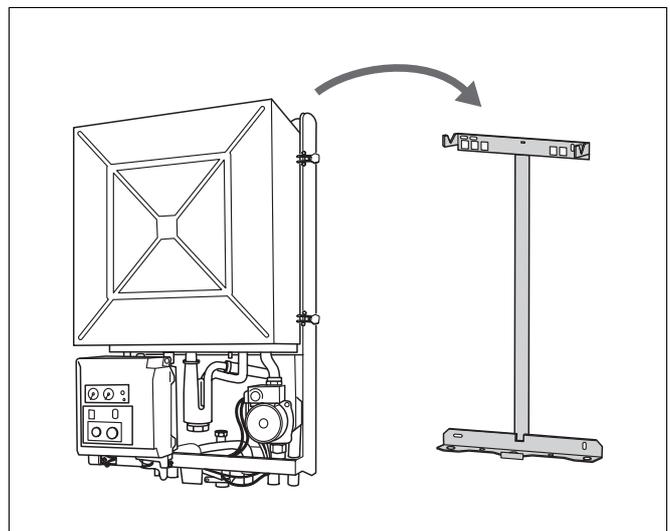


Abb. 6 Montage

4.3 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

**HINWEIS!**

Vor Montagebeginn muss der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister informiert werden.

Bei den Bauarten C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C₆₃, C_{63x}, C_{83x}, B₂₃ und B₃₃ sind die Abgassystem-Grundbausätze gemäß Gasgeräte-richtlinie 90/396/EWG unter Berücksichtigung der EN 438 gemeinsam mit dem Gas-Brennwertkessel Logamax plus GB122 zugelassen (Systemzertifizierung). Die ist dokumentiert durch die Produktidentnummer auf dem Typenschild des Kessels.

- Verbrennungsluft-Abgasanschluss entsprechend der Montageanweisung des Abgassystems montieren.

Achtung bei Außenwandanschluss

Nach DVGW/TRGI 86 darf bei Außenwandanschluss (Bausatz WH/WS) die Leistung von 11 kW nicht überschritten werden. Um die Leistung am Gas-Brennwertkessel Logamax plus GB122 auf 11 kW zu beschränken, ist am Universellen-Brenner-Automat der Jumper zu entfernen (siehe Kapitel 5 "Inbetriebnahme" auf Seite 15).

4.4 Elektrische Anschlüsse

4.4.1 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das Netzkabel an einer fest installierten Schutzkontakt-Steckdose (Abb. 7).



ACHTUNG!

Der Netzstecker darf erst eingesteckt werden, wenn die Anlage gefüllt ist!

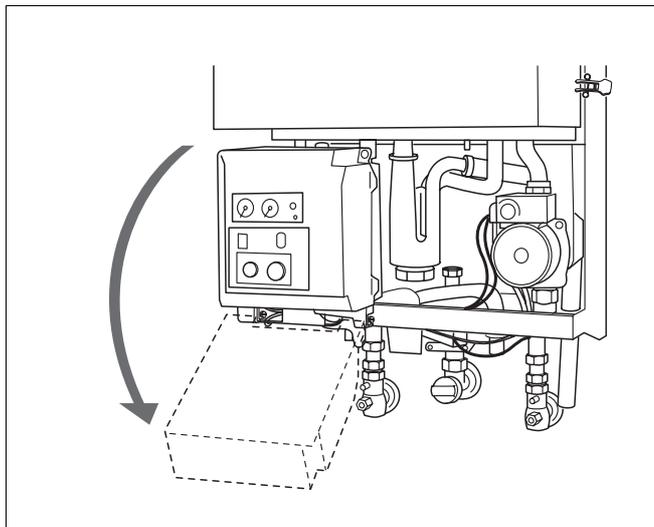


Abb. 7 UBA-Gehäuse herunterklappen

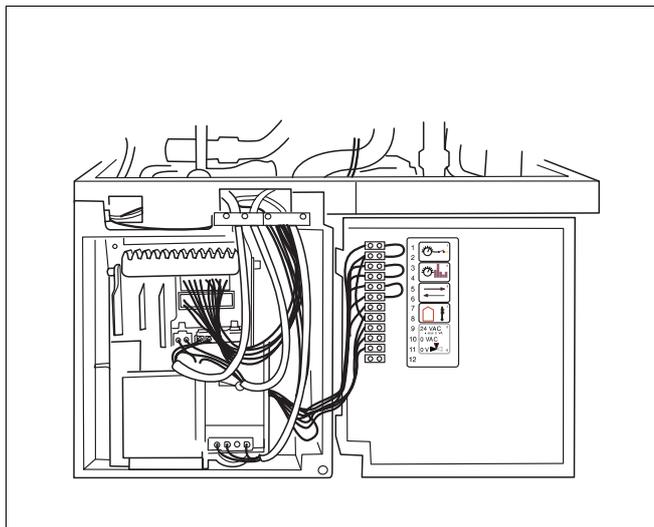


Abb. 8 UBA-Gehäuse öffnen

4.4.2 Regelgeräte

Der Gas-Brennwertkessel kann mit folgenden Regelgeräten ausgestattet werden

- Ein/Aus-Temperaturregler 24 V
- BUDERUS modulierender Raumtemperaturregler (digital)

4.4.3 Regelgeräteanschluss

- Kreuzschlitzschraube (Abb. 7) am UBA-Gehäuse lösen.
- UBA-Gehäuse herunterklappen.
- UBA-Gehäuse aufklappen (Abb. 8).
- Brücke entfernen und Regelgerät an der Klemmenleiste nach Schaltplan anschließen.
- Klemmenkasten schließen und befestigen.
- UBA schließen.
- UBA hochklappen und festschrauben.

Soll der Kessel ohne Regelung vorübergehend in Betrieb genommen werden, nichtleitende Brücke (Abb. 9, Pos. 7) in Klemme 1-2 durch eine leitende Brücke ersetzen und Vorlauftemperatur und benötigte Heizleistung am UBA einstellen.



ACHTUNG!

Dieser Betrieb ist nur für eine provisorische Inbetriebnahme geeignet. Er entspricht nicht der Heizungsanlagen-Verordnung.

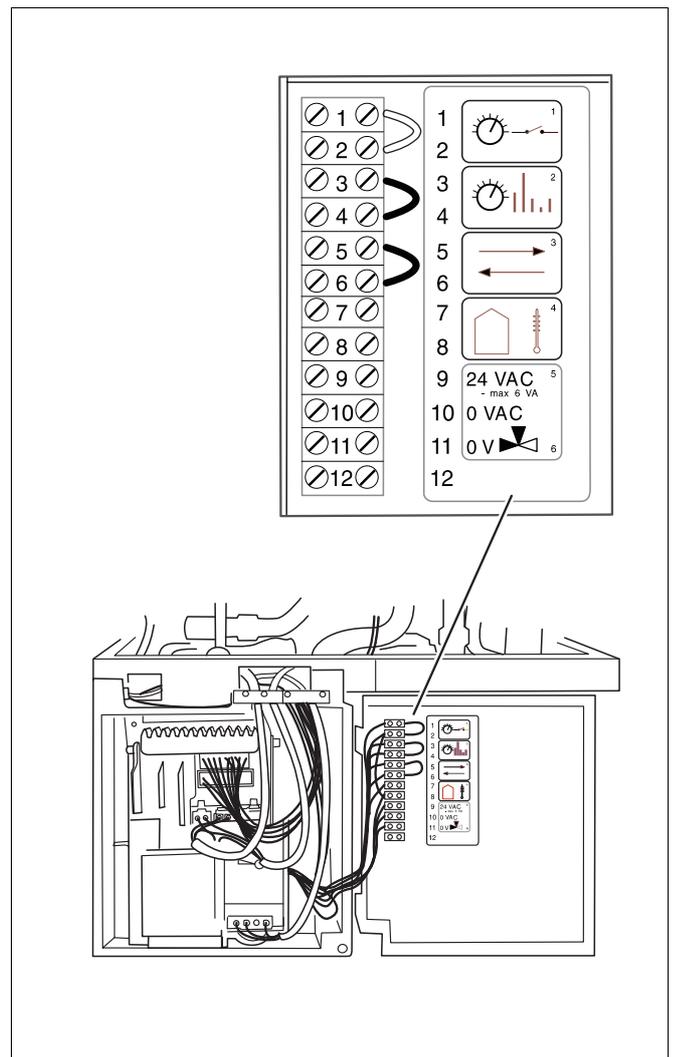


Abb. 9 Anschluss Regelgerät

Legende für Abb. 9: Anschluss Regelgerät

- Pos. 1: Ein/Aus-Temperaturregler
- Pos. 2: BUDERUS mod. Raumtemperaturregler (digital)
- Pos. 3: I/O-Port/Kommunikationsanschluss
- Pos. 4: Außentemperaturfühler
- Pos. 5: Stromversorgung 24 VAC/max. 6 VA
- Pos. 6: Schaltspannung 3-Wege-Ventil (9+11)
- Pos. 7: Nichtleitende Brücke

Anschluss eines externen Wasserspeichers:

- Brücke entfernen.
- Fühler für den externen Wasserspeicher anschließen.

Anschluss für zweites Magnetventil für Flüssiggas:

- Netzanschlusskasten nach oben abziehen.
- Schalteinheit für zweites Magnetventil (Zubehör) am grünen Stecker (Abb. 10, Pos. 2) anschließen.

Anschluss einer modulierenden Pumpe:

- Netzanschlusskasten nach oben abziehen.
- modulierende Pumpe (Zubehör) am Stecker (Abb. 10, Pos. 3) anschließen.

Anschluss eines externen Schaltkontakt für die Fußbodenheizung:

- Netzanschlusskasten nach oben abziehen.
- Brücke öffnen.
- Schaltkontakt (Abb. 10, Pos. 4) potentialfrei in Reihe einbinden.

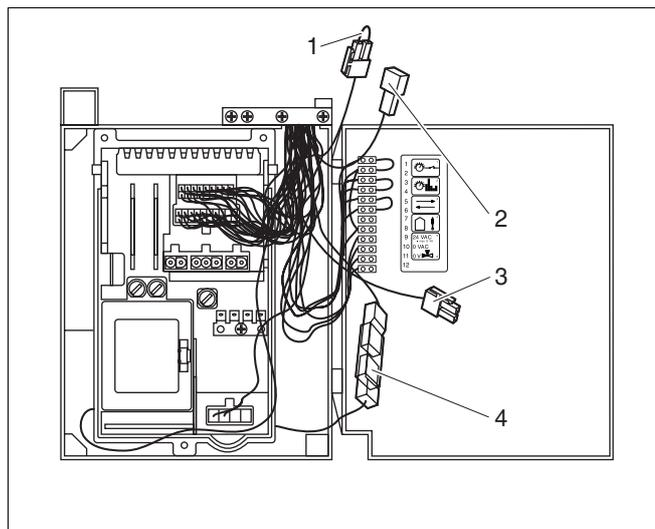


Abb. 10 Anschlüsse für externen Wasserspeicher, zweites Magnetventil, modulierende Pumpe und externen Schaltkontakt

5 Inbetriebnahme

5.1 Betriebsbereitschaft vorbereiten



ACHTUNG!

Bei starkem Staubanfall, z. B. durch Baumaßnahmen im Aufstellungsraum, darf der Brennwertkessel nicht betrieben werden.

5.1.1 Heizungsanlage füllen



ACHTUNG!

Der Brennwertkessel darf noch nicht eingeschaltet werden.

Beim Einsatz von Leitungen im hydraulischen Kreislauf, die einen permanenten Sauerstoffzutritt ins System zulassen (z. B. sauerstoffdurchlässige Kunststoffrohre), muss eine Systemtrennung durch einen Wärmetauscher vorgenommen werden.



HINWEIS!

Zum Füllen der Anlage ist unbehandeltes Leitungswasser zu verwenden.

- Mit Wasser gefüllten Schlauch auf den Füll- und Entleerhahn (Abb. 11) aufstecken und Hahn mit dem vorhandenen Vierkant (liegt der Verpackung bei) öffnen.
- Dreiwegeventil (Abb. 12) in Mittelstellung bringen. Dazu Hebel am Dreiwegeventil mit Schraubenzieher o.ä. nach rechts schieben und eindrücken.

- Wartungshähne am Vor- und Rücklaufanschluss öffnen (Abb. 13, Pos. 1 und 2).

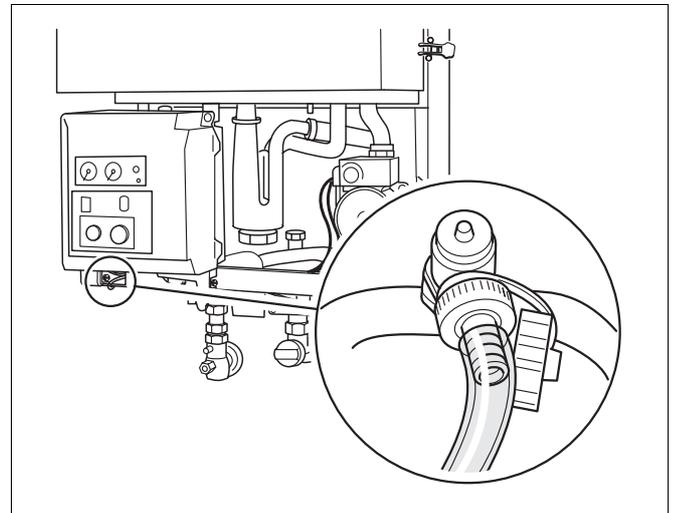


Abb. 11 Heizungsanlage füllen

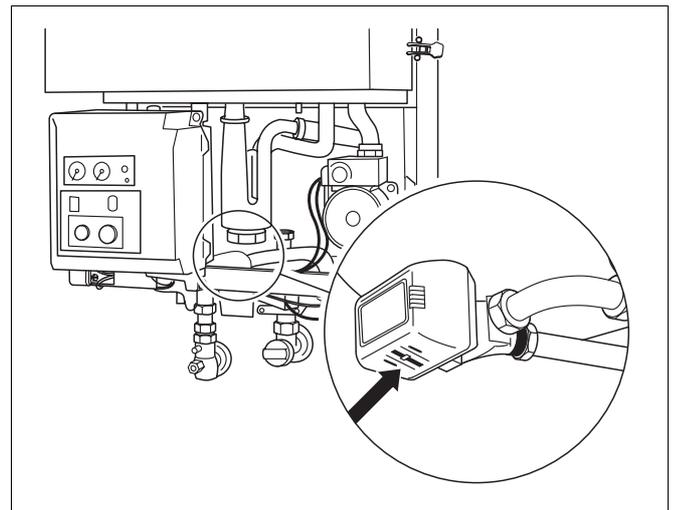


Abb. 12 Dreiwegeventil

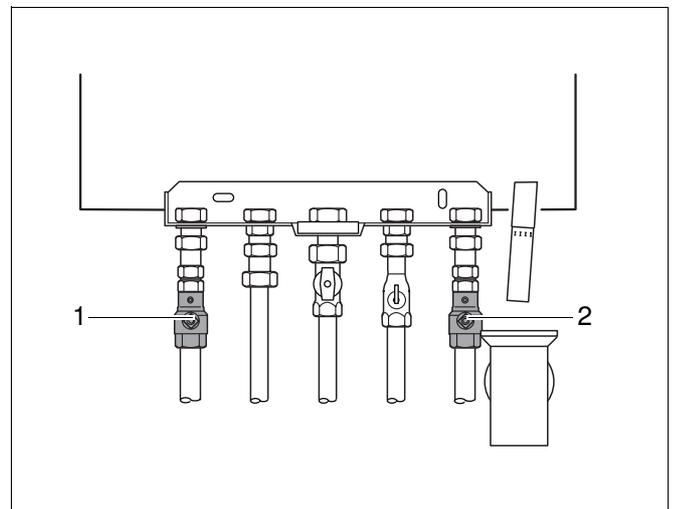


Abb. 13 Wartungshähne (hier: Logamax plus GB122-24K, Überputz)

- Wasserhahn öffnen und Anlage bis zu einem Druck von 1,0 - 1,2 bar (Abb. 14, Pos. 1) füllen. Der optimale Fülldruck beträgt 1,0 bar.
- Wasserhahn und Füll- und Entleerhahn am Brennwertkessel schließen.
- Anlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.

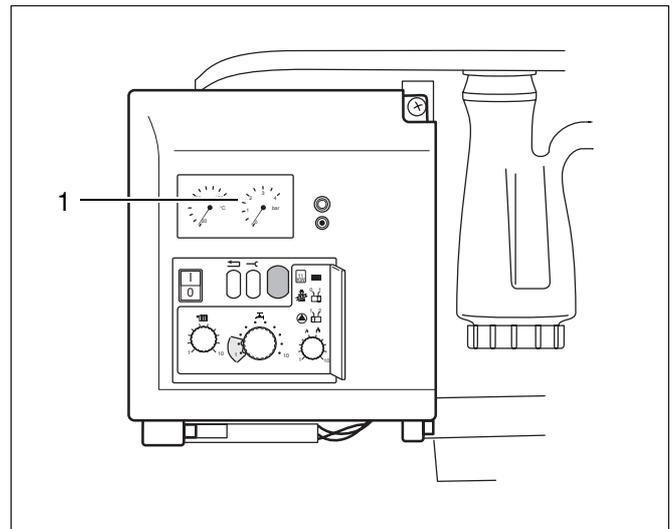


Abb. 14 Druckanzeige

5.1.2 Heizwasserkreislauf entlüften

- Schnellverschlüsse (Abb. 15, Pos. 1) öffnen und Brennerraumdeckel abnehmen.

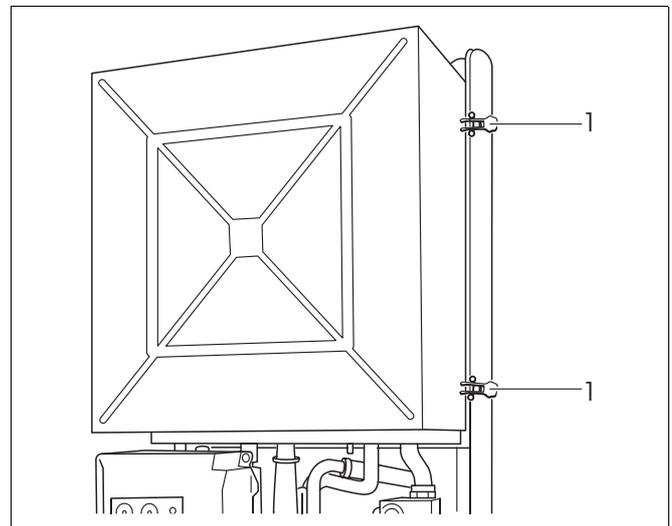


Abb. 15 Brennerraumdeckel abnehmen

- Damit die Restluft entweichen kann, Kappe am automatischen Entlüfter (Abb. 16) eine Umdrehung aufdrehen.
- Sollte der Druck durch das Entlüften abgefallen sein, Wasser nachfüllen.
- Brennerabdeckung wieder montieren.
- Schlauch vom Füll- und Entleerhahn abziehen, Schlauchtülle abschrauben und Abdeckkappe aufschrauben.

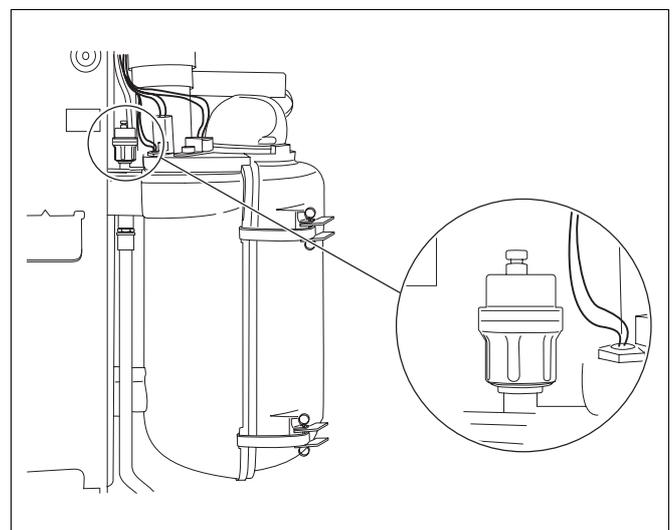


Abb. 16 Automatisches Entlüftungsventil

**Bei Logamax plus GB122-24K:
Warmwasserwärmetauscher entlüften**

- Warmwasserwärmetauscher (Abb. 17) heizkreisseitig über die Entlüftungsschraube entlüften.

**ACHTUNG!**

Austretendes Wasser nicht auf UBA spritzen lassen.

**Bei Logamax plus GB122-24K:
Warmwasserkreislauf entlüften**

- Wartungsventil für Kaltwassereintritt öffnen.
- Warmwasserhähne öffnen, bis ein satter Wasserstrahl fließt.

5.1.3 Dichtheitskontrolle

- Anlage stromlos machen.

Vor der Erstinbetriebnahme neuen Leitungsabschnitt bis einschließlich der unmittelbaren Dichtstelle an der Gasbrennerarmatur auf äußere Dichtheit prüfen. Dabei darf der Prüfdruck am Eingang der Gasbrennerarmatur mindestens 150 mbar betragen.

Wird bei dieser Druckprüfung eine Undichtheit festgestellt, eine Lecksuche an allen Verbindungen mit einem schaubildenden Mittel durchführen. Das Mittel muss die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen. Das Mittel nicht auf elektrische Anschlussleitungen bringen!

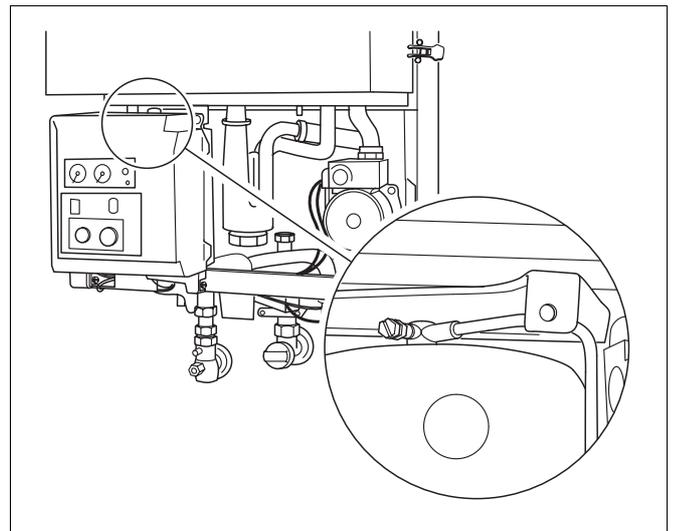


Abb. 17 Warmwasserwärmetauscher entlüften

5.1.4 Gaszuleitung entlüften

- Gasabsperrhahn (Abb. 18) schließen.

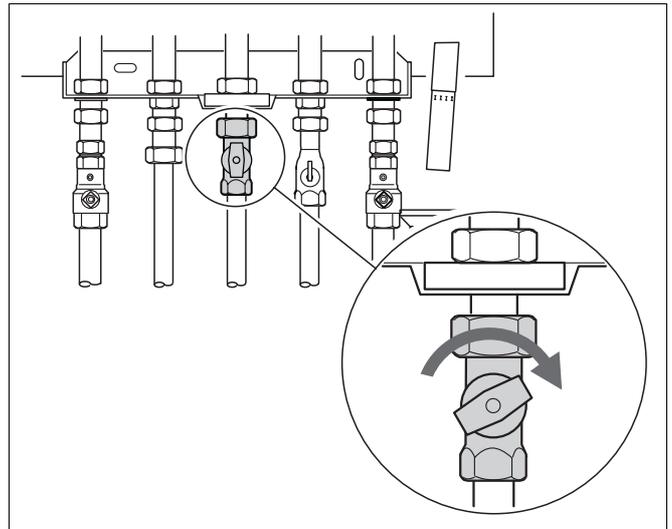


Abb. 18 Gasabsperrhahn schließen

- Verschlusschraube des Prüfnippels für Gasanschlussdruck und Entlüftung um zwei Umdrehungen herausdrehen und Schlauch aufstecken (Abb. 19).
- Gasabsperrhahn öffnen und etwa 90 s warten. Das ausströmende Gas wird über den Schlauch ins Freie geführt.
- Gasabsperrhahn erneut schließen.
- Schlauch abziehen und Verschlusschraube des Prüfnippels wieder schließen.

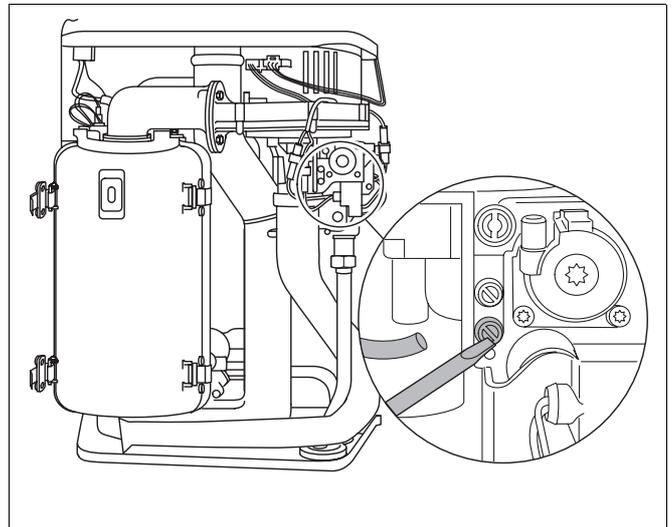


Abb. 19 Gaszuleitung entlüften

- Abdeckung der 2. Bedienebene (Abb. 20, Pos. 1) öffnen.
- Kessel in Betrieb nehmen durch Schornsteinfegerschalter (Abb. 20, Pos. 3) in Stellung "1" stellen.
- Wenn im Display (Abb. 20, Pos. 2) "–" oder "=" erscheint, ist die Gaszuleitung entlüftet. Schornsteinfegerschalter zurück auf Stellung "0" stellen. Wenn dies nicht der Fall ist, Kapitel 5.1.4 "Gaszuleitung entlüften" wiederholen.

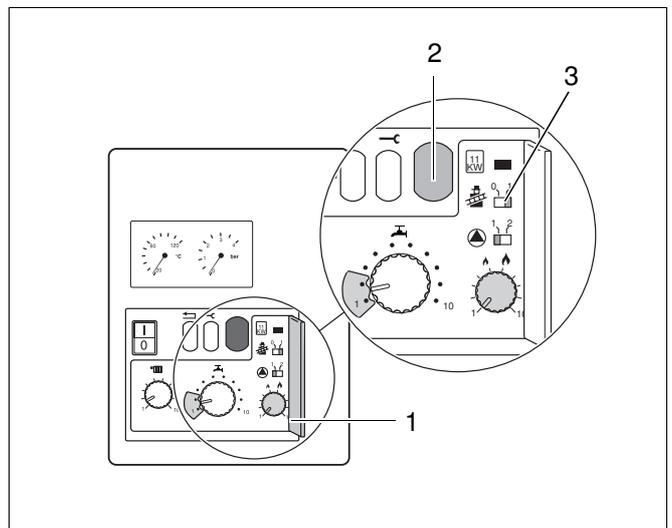


Abb. 20 Schornsteinfegerschalter und Display

5.2 Inbetriebnahmeprotokoll

- Bitte kreuzen Sie die durchgeführten Inbetriebnahmearbeiten an und tragen Sie die Messwerte ein.
- Beachten Sie dabei bitte unbedingt die Hinweise auf den nachfolgenden Seiten.

Inbetriebnahmearbeiten	Bemerkungen oder Messwerte
1.) Gaskennwerte notieren: Wobbe-Index Betriebsheizwert	_____ kWh/m ³ _____ kWh/m ³
2.) Dichtheitskontrolle durchgeführt?	<input type="checkbox"/>
3.) Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	<input type="checkbox"/>
4.) Überprüfung der Geräteausrüstung (bei Bedarf Gasart umstellen)	<input type="checkbox"/>
5.) Einstellungen vornehmen	<input type="checkbox"/>
6.) Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen	_____ mbar
7.) Gas-/Luftverhältnis kontrollieren und einstellen CO ₂ -Gehalt: bei Volllast bei Teillast	_____ Pa _____ % _____ %
8.) Dichtheitskontrolle im Betriebszustand	<input type="checkbox"/>
9.) Messwerte aufnehmen Abgastemperatur brutto t _A Lufttemperatur t _L Abgastemperatur netto t _A - t _L Kohlendioxidgehalt (CO ₂) oder Sauerstoffgehalt (O ₂) Kohlenmonoxydgehalt (CO), luftfrei	_____ °C _____ °C _____ °C _____ % _____ ppm
10.) Funktionsprüfungen Ionisationsstrom messen	<input type="checkbox"/> _____ µA
11.) Verkleidung anbringen	<input type="checkbox"/>
12.) Betreiber einweisen, Unterlagen übergeben	<input type="checkbox"/>
13.) Inbetriebnahme bestätigen	<input type="checkbox"/>

5.3 Inbetriebnahmearbeiten

5.3.1 zu 1.) Gaskennwerte notieren

- Gaskennwerte beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen erfragen und eintragen.

5.3.2 zu 2.) Dichtheitskontrolle durchgeführt?

- Durchgeführte Dichtheitskontrolle bestätigen.

5.3.3 zu 3.) Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren

- Wurde das vorgeschriebene Verbrennungsluft-Abgassystem verwendet? (siehe Kapitel 4.3 "Verbrennungsluft-Abgasanschluss" auf Seite 11).
- Sind die in der entsprechenden Montageanweisung des Abgassystems enthaltenen Ausführungsbestimmungen eingehalten worden?



HINWEIS!

Der Querschnitt des Abgasrohres muss mindestens dem Durchmesser des Stützens am Gas-Brennwertkessel entsprechen. Der Abgasweg ist so kurz wie möglich zu wählen.

Gasart	Werkseitige Voreinstellung der Gasbrenner
Erdgas E (beinhaltet Erdgas H)	bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbe-Index 14,1 kWh/m ³ (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbe-Indexbereich 11,3* bis 15,2 kWh/m ³ . Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Kategorie: G 20 - 2E frühere Angaben: eingestellt auf Wobbe-Index 14,9 kWh/m ³ (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbe-Indexbereich 12,0** bis 16,0 kWh/m ³ .
Erdgas LL (beinhaltet Erdgas L)	nach Umstellung (siehe Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“) betriebsfertig eingestellt auf Wobbe-Index 11,5 kWh/m ³ (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbe-Indexbereich 9,5 bis 12,4 kWh/m ³ . Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Kategorie: G 25 - 2LL frühere Angaben: eingestellt auf Wobbe-Index 12,2 kWh/m ³ (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbe-Indexbereich 10,1** bis 13,1 kWh/m ³ .
Flüssiggas P	nach Umstellung (siehe Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“) geeignet für Propan. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: 3P G 31_50 mbar
Flüssiggas B/P	nach Umstellung (siehe Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“) geeignet für B/P. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: 3B/P G 30/G 31_50 mbar

* Österreich: 12,7

** Österreich: 13,4

Tab. 1 Gasarten

5.3.4 zu 4.) Überprüfung der Geräteausrüstung



ACHTUNG!

Der Brenner darf nur mit den richtigen Düsen in Betrieb genommen werden.

Bei Bedarf Gasart umstellen (siehe Kapitel 7 "Umstellung auf eine andere Gasart" auf Seite 42).



HINWEIS!

Aufkleber auf Venturi beachten!

Gasart	Gasdüsendurchmesser [mm]		Venturi
	GB122-11	GB122-19/24(K)	
Erdgas E (G20) (beinhaltet Erdgas H)	5,55	6,5	Standard Venturi
Erdgas LL (G25)	keine Gasdüse	keine Gasdüse	Standard Venturi
Flüssiggas P Propan (G31)	3,65	4,15	Standard Venturi
Flüssiggas B/P Propan, Butan für AT, CH	-	keine Gasdüse	Spezielle Venturi

Tab. 2 Gasdüsendurchmesser

5.3.5 zu 5.) Einstellungen vornehmen

Vorlauftemperatur einstellen

- Abdeckung der 2. Bedienebene (Abb. 21, Pos. 1) öffnen .
- Regler (Abb. 21, Pos. 2) auf die gewünschte maximale Vorlauftemperatur, je nach Auslegung der Anlage und entsprechend Tab. 3 einstellen.



HINWEIS!

Werkseinstellung = Reglerstellung "7" (ca. 75 °C).

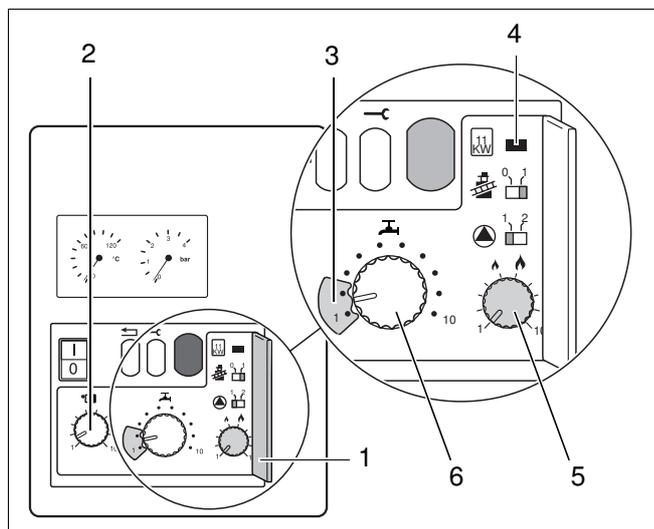


Abb. 21 Vorlauftemperatur, Warmwassertemperatur

Reglerstellung	Vorlauftemperatur [°C]
1	40
2	45
3	50
4	56
5	62
6	68
7	75
8	80
9	85
10	90

Tab. 3 Vorlauftemperatur

Warmwassertemperatur intern einstellen

- Mit dem Regler für die Warmwassertemperatur (Abb. 21, Pos. 6) Warmhalte- oder Auslauf-temperatur entsprechend Tab. 4 einstellen.



HINWEIS!

Werkseinstellung = Reglerstellung "10".



HINWEIS!

Bei stark kalkhaltigem Wasser Stellung "1", "3" oder "4" einstellen, um Verkalkung zu vermeiden.



HINWEIS!

Zur Vermeidung von Energieverlusten Regler (Abb. 21, Pos. 6) auf Kaltstarteinstellung "1" stellen. Blockierung (Abb. 21, Pos. 3) dazu abnehmen und nach Einstellung wieder aufdrücken.

Reglerstellung	Warmhalte-temperatur [°C]	Auslauf-temperatur [°C]
1	-	60
3	40	40
4	43	43
5	46	46
6	49	49
7	52	52
8	55	55
9	58	58
10	60	60

Tab. 4 Warmwassertemperatur

Warmwassertemperatur für externen Speicher einstellen

Gewünschte Warmwassertemperatur mit Regler für Warmwassertemperatur (Abb. 21, Pos. 6) entsprechend Tab. 5 einstellen.

Reglerstellung	Warmwassertemperatur externer Speicher [°C]
1	27
2	31
3	34
4	38
5	41
6	45
7	49
8	52
9	56
10	60

Tab. 5 Warmwassertemperatur

Warmwassermengenbegrenzer (nur bei Logamax plus GB122-24K, Abb. 22) einstellen

Gewünschte Einstellung am Warmwassermengenbegrenzer vornehmen:

- Warmwassermenge vergrößern:
Ventil in Richtung "+" drehen.
- Warmwassermenge verringern:
Ventil in Richtung "-" drehen.

**HINWEIS!**

Werkseinstellung bei 22 kW: 7 l/min.

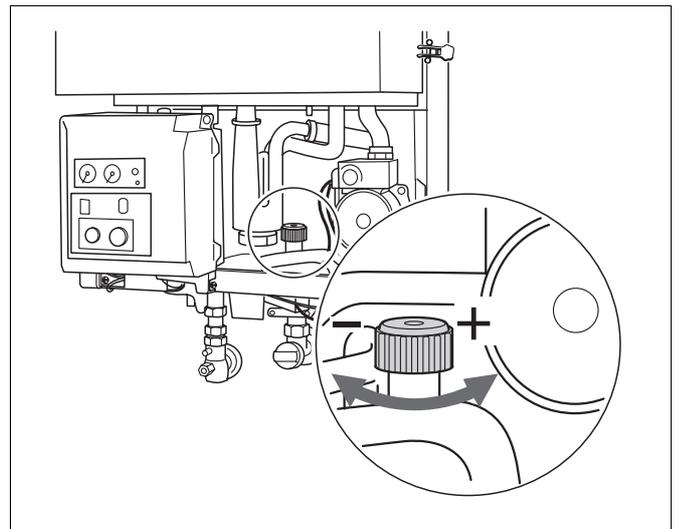


Abb. 22 Warmwassermengenbegrenzer

Heizleistung einstellen

- Heizleistung (Tab. 6) je nach erforderlichem Wärmebedarf am Regler (Abb. 21, Pos. 5) einstellen. Erforderlichen Wärmebedarf entsprechend DIN 4701 berechnen.



HINWEIS!

Werkseinstellung = Reglerstellung "6".



ACHTUNG!

Bei Außenwandanschluss:

Heizleistung auf 11 kW beschränken

Bei Verwendung des Außenwandanschlusses für die Abgasführung ist die Leistung auf 11 kW zu beschränken. Der Regler (Abb. 21, Pos. 5) wird damit unwirksam.

Wird das Gerät auf eine andere Gasart umgestellt, erst den minimalen und maximalen Brennerdruck entsprechend einstellen (siehe Kapitel 7 "Umstellung auf eine andere Gasart" auf Seite 42).

- Jumper entfernen (Abb. 21, Pos. 4) und aufbewahren.

Reglerstellung	Heizleistung [kW] (±5 %)			
	Logamax plus GB122-11	Logamax plus GB122-19	Logamax plus GB122-24	Logamax plus GB122-24K
1	4,9	9,7	9,7	9,7
2	5,6	10,7	11,3	11,3
3	6,3	11,8	12,9	12,9
4	6,9	12,8	14,5	14,5
5	7,6	13,8	16,0	16,0
6	8,3	14,9	17,6	17,6
7	9,0	15,9	19,2	19,2
8	9,6	16,9	20,8	20,8
9	10,3	18,0	22,4	22,4
10	11,0	19,0	24,0	24,0

Tab. 6 Heizleistung

Pumpennachlaufzeit einstellen

Schalter  (Abb. 23) in Stellung "1" bringen:
Pumpennachlaufzeit 4 min.

Schalter  in Stellung "2" bringen, wenn die Anlage raumtemperaturgeführt geregelt wird und Frostgefahr für Teile der Anlage besteht, die außerhalb des Erfassungsbereichs des Raumtemperaturreglers liegen, z. B. Heizkörper in der Garage:
Pumpennachlaufzeit 24 h.

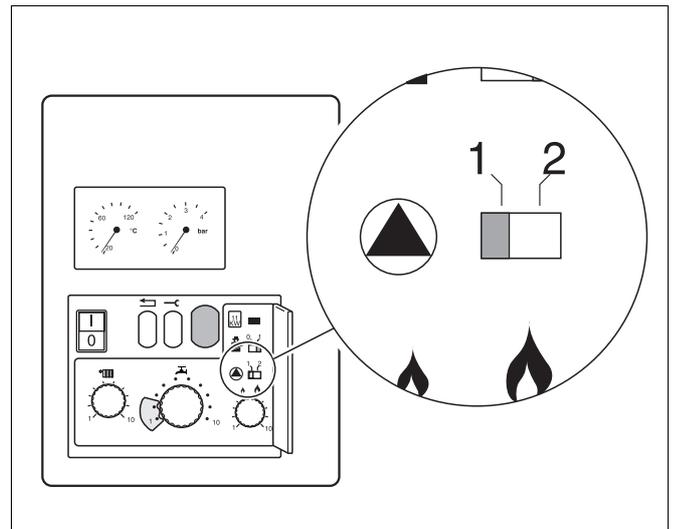


Abb. 23 Schalter Pumpennachlaufzeit

5.3.6 zu 6.) Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen

- Mindestens ein Heizkörperthermostatventil öffnen.



ACHTUNG!

Der Brennwertkessel darf noch nicht eingeschaltet sein!

- Schornsteinfegerschalter (Abb. 24) in Stellung "1" stellen.

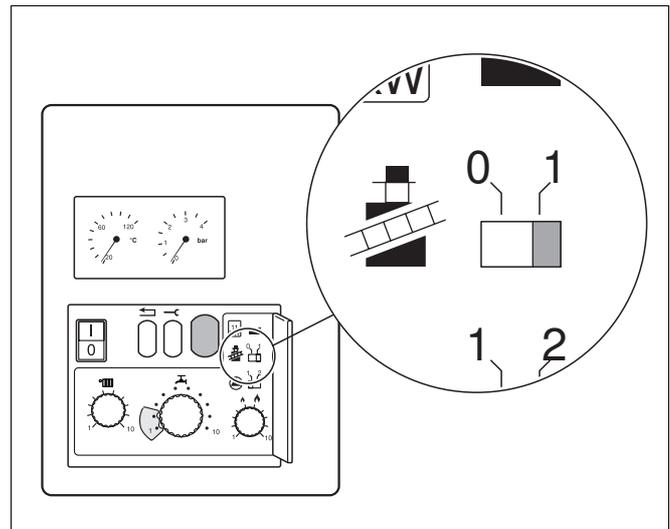


Abb. 24 Schornsteinfegerschalter

- Verschlusschraube am Prüfnippel für Gasanschlussdruck (Abb. 25) um zwei Umdrehungen lösen.
- Messschlauch des Druckmessgeräts auf den Prüfnippel aufstecken.
- Gasabsperrhahn langsam öffnen.

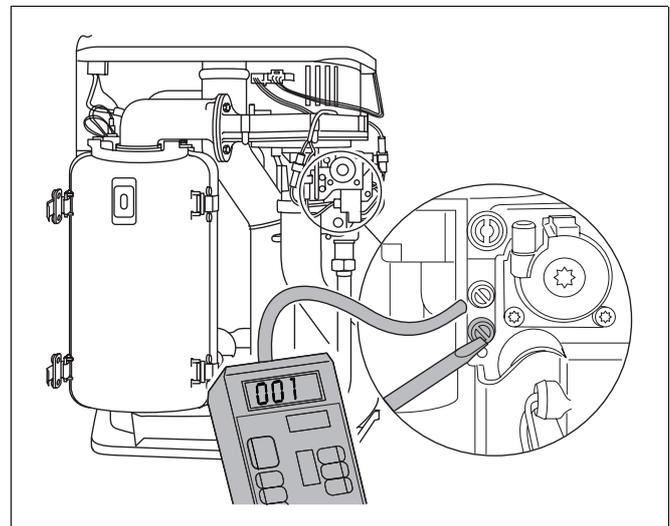


Abb. 25 Gasanschlussdruck messen

- Netzstecker einstecken und Netzschalter auf Stellung "I" stellen (Abb. 26). Nach einer Wartezeit von ca. 30 s zündet der Brenner.
- Gasanschlussdruck messen und in Protokoll eintragen.
Der Gasanschlussdruck muss
bei **Erdgas** min. 17 mbar, max. 25 mbar, Nennanschlussdruck 20 mbar,
bei **Flüssiggas** min. 42,5 mbar, max. 57,5 mbar, Nennanschlussdruck 50 mbar betragen.
- Messschlauch wieder abziehen und Verschlusschraube am Prüfnippel festziehen.



HINWEIS!

Ist der benötigte Anschlussdruck nicht vorhanden, muss mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen Rücksprache gehalten werden!

Bei zu hohem Anschlussdruck muss ein Gasdruckregler vor der Gasarmatur eingebaut werden.

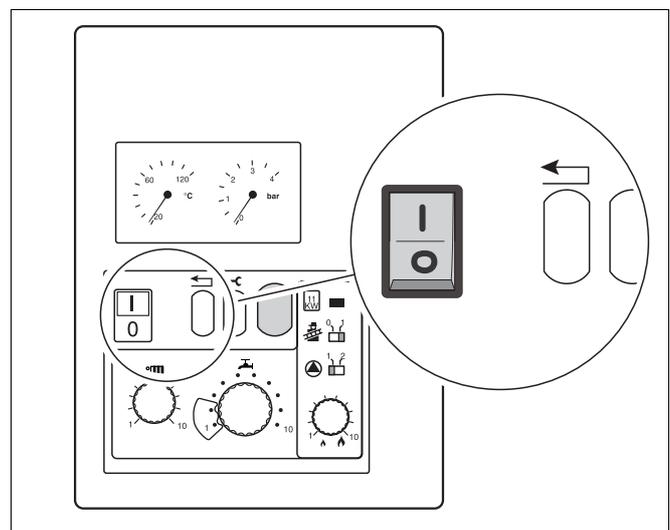


Abb. 26 Brenner zünden

5.3.7 zu 7.) Gas-/Luftverhältnis kontrollieren und einstellen

- Netzschalter (Abb. 28, Pos. 2) und Schornsteinfegerschalter (Abb. 28, Pos. 4) auf "0" stellen.
- Verschlusschraube am Messnippel für Brennerdruck um eine Umdrehung lösen (Abb. 27).
- Druckmessgerät auf Null stellen.
- Plusanschluss des Druckmessgerätes mit einem Schlauch mit dem Messnippel für Brennerdruck verbinden (Abb. 27).
- Netzschalter auf "I" und Schornsteinfegerschalter auf Stellung "1" stellen.
- Wenn der Brenner nach ca. 30 s in Betrieb gegangen ist, Servicetaste (Abb. 28, Pos. 3) drücken, bis "Y" auf dem Display erscheint.
- Regler für Warmwassertemperatur (Abb. 28, Pos. 1) auf "1" stellen.
- Differenzdruck ablesen. Der Differenzdruck ($p_{\text{GAS}} - p_{\text{LUFT}}$) muss -5 Pa (± 5 Pa) betragen (Anzeige am Messgerät: -10 Pa bis 0 Pa).
- Bei Abweichung Gas-/Luftverhältnis an der Einstellschraube (Abb. 27, Pos. 1) nachregeln.
- Netzschalter und Schornsteinfegerschalter auf "0" stellen.
- Messanordnung entfernen, Schraube im Messnippel für Brennerdruck festziehen.
- Regler für Warmwassertemperatur wieder auf den ursprünglichen Wert stellen.
- Netzschalter auf "I" stellen.

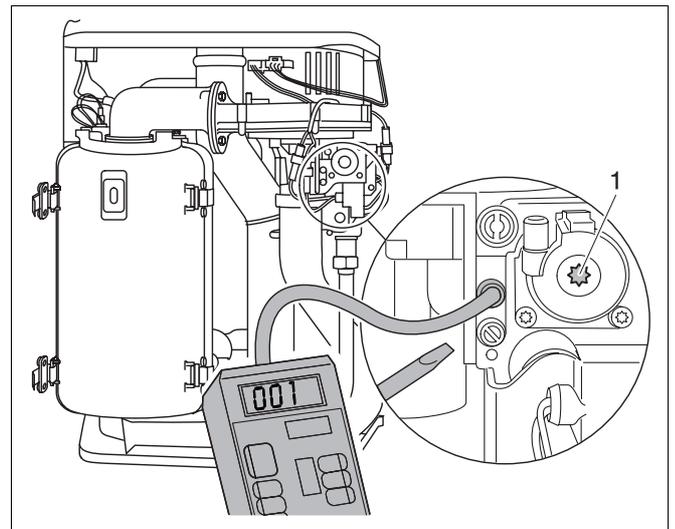


Abb. 27 Gas-/Luftverhältnis kontrollieren

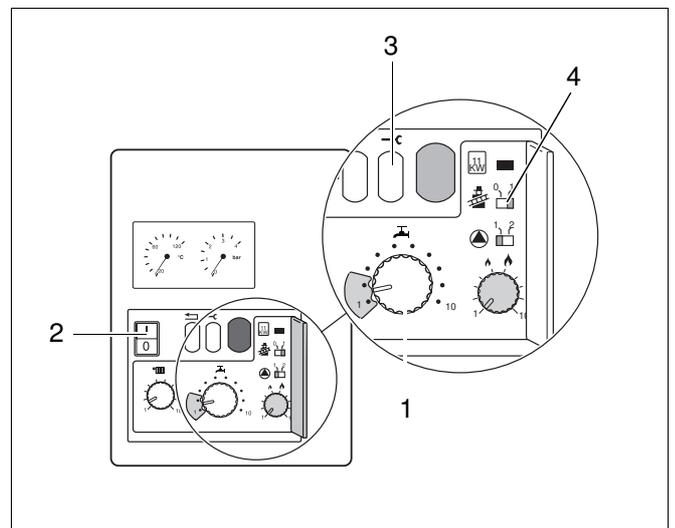


Abb. 28 Voreinstellung für "Gas-/Luftverhältnis kontrollieren"

5.3.8 zu 8.) Dichtheitskontrolle im Betriebszustand



HINWEIS!

Überprüfen Sie bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners mit einem schaubildenden Mittel. Das Mittel muss die DVGW-Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen.



ACHTUNG!

Mittel nicht auf elektrische Anschlussleitungen bringen.

5.3.9 zu 9.) Messwerte aufnehmen

- Die jeweilige Verschlusschraube (Abb. 29) am Anschlussstück für das Verbrennungsluft-Abgassystem abschrauben und nach durchgeführter Messung wieder aufschrauben.

Kohlenmonoxydgehalt



ACHTUNG!

CO-Werte in luftfreiem Zustand müssen unter 400 ppm oder 0,04 Vol% liegen. Werte um oder über 400 ppm weisen auf fehlerhafte Brenner-einstellung, Verschmutzung am Gasbrenner oder Wärmeaustauscher oder auf Defekte am Brenner hin. Die Ursache ist unbedingt festzustellen und zu beheben.

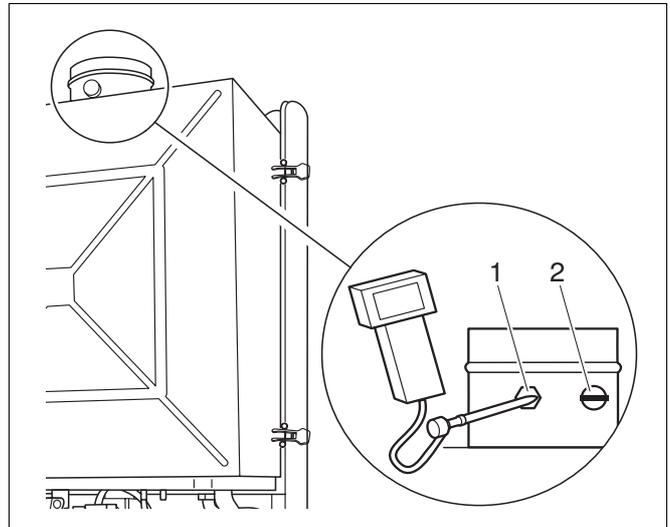


Abb. 29 Messstellen am Abgasrohr

Legende für Abb. 29: Messstellen am Abgasrohr

Pos. 1: Abgastemperatur, CO₂, CO, NO_x

Pos. 2: Verbrennungslufttemperatur

5.3.10 zu 10.) Funktionsprüfungen



HINWEIS!

Bei der Inbetriebnahme und bei der jährlichen Wartung sind nach DIN 4756 alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und, soweit Verstellung möglich, auf ihre richtige Einstellung zu prüfen.

Ionisationsstrom messen (Abb. 30)

- Anlage stromlos machen.
- Steckverbindung der Ionisationselektrode lösen und Messgerät in Reihe anschließen. Am Messgerät den μA -Gleichstrombereich wählen. Das Messgerät muss eine Auflösung von mind. $1 \mu\text{A}$ haben.
- Anlage elektrisch wieder in Betrieb nehmen und Schornsteinfegerschalter in Stellung "1" stellen.
- Ionisationsstrom messen. Der zu messende Ionisationsstrom muss $>2 \mu\text{A}$ Gleichstrom betragen.
- Messwert in das Protokoll eintragen.
- Anlage stromlos machen.
- Messgerät abnehmen und Steckverbindung wieder zusammenstecken.
- Schornsteinfegerschalter in Stellung "0" stellen.
- Abdeckung der 2. Bedienebene wieder aufstecken.
- Anlage elektrisch wieder in Betrieb nehmen. Bei Anzeige "7" und nach Drücken der Servicetaste erscheint in der Anzeige "c". Reset-Taste drücken. Im Display erscheint "r".

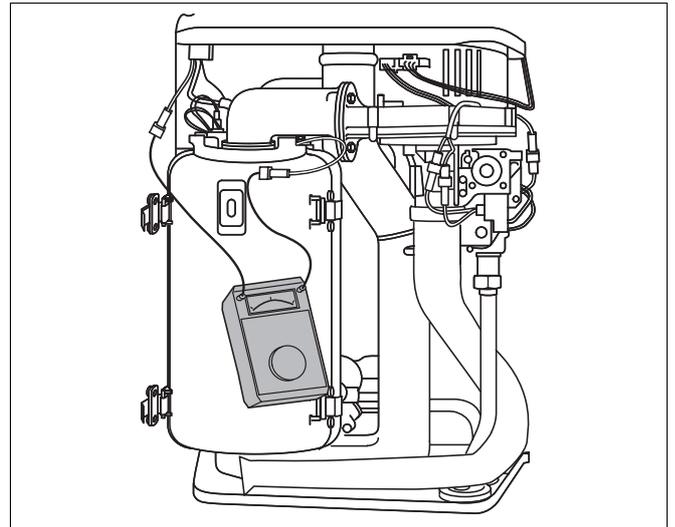


Abb. 30 Ionisationsstrom messen

5.3.11 zu 11.) Verkleidung anbringen

- Verkleidung einhängen und Halteschraube eindrehen.

5.3.12 zu 12.) Betreiber einweisen, Unterlagen übergeben

- Den Betreiber ausführlich in die Bedienung und Funktion der Heizanlage einweisen.
- Alle Unterlagen dem Betreiber übergeben.

5.3.13 zu 13.) Inbetriebnahme bestätigen

- Den Vordruck am Ende dieser Anweisung ausfüllen. Damit wird die fachgerechte Erstellung und Erstinbetriebnahme sowie die Übergabe der Anlage bestätigt.

Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.2 Wartungsarbeiten

6.2.1 zu 1.) Wärmetauscher, Brenner und Siphon reinigen



HINWEIS!

Die hier beschriebene Reinigung von Brenner und Wärmetauscher sollte vorgenommen werden, wenn der Gas-Brennwertkessel stark verschmutzt ist. Bei jährlicher Wartung ist es ausreichend, Brenner und Wärmetauscher mit Hilfe des Reinigungsmittels und einer weichen Bürste (Pressluft) zu reinigen (siehe folgenden Abschnitt).

Im Bedarfsfall kann der Wärmetauscher zur mechanischen Reinigung komplett demontiert werden (siehe "Reinigung des Wärmetauschers im ausgebauten Zustand" auf Seite 37).

Reinigung des Wärmetauschers im eingebauten Zustand

- Anlage stromlos machen.
- Gasabsperrhahn schließen (Abb. 31).

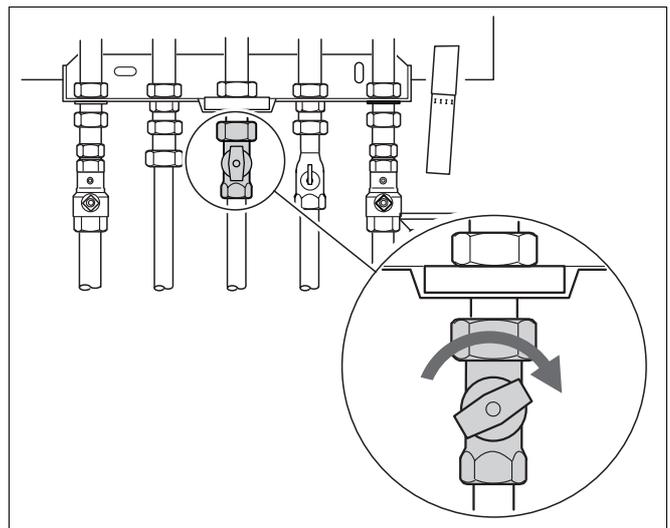


Abb. 31 Gasabsperrhahn schließen

- Halteschraube (Abb. 32, Pos. 1) lösen und Verklebung abnehmen.

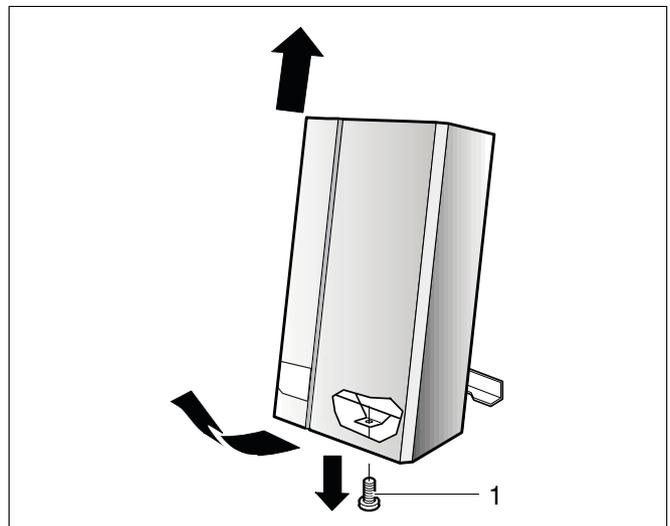


Abb. 32 Verklebung abnehmen

- Schnellverschlüsse (Abb. 33, Pos. 1) öffnen und Brennerraumdeckel abnehmen.

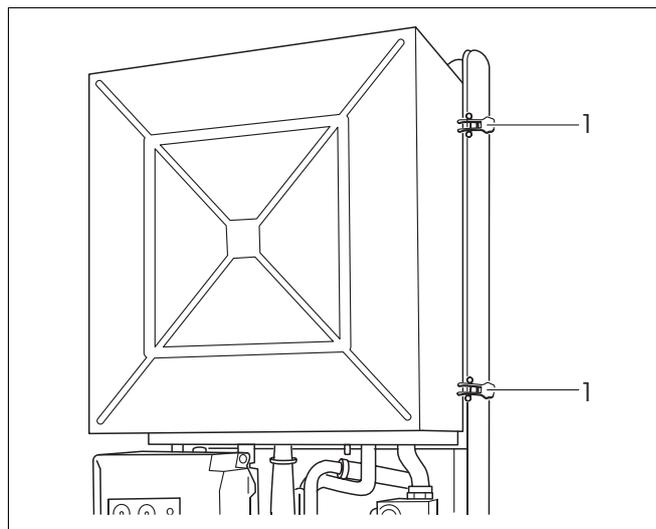


Abb. 33 Brennerraumdeckel abnehmen

- Stecker von Stromversorgung Gebläse (Abb. 34, Pos. 1), Steuerleitung UBA am Gebläse (Abb. 34, Pos. 2) und Gasbrennerarmatur (Abb. 34, Pos. 3) lösen.
- Überwurfmutter an Gasarmatur lösen (Abb. 34, Pos. 4).

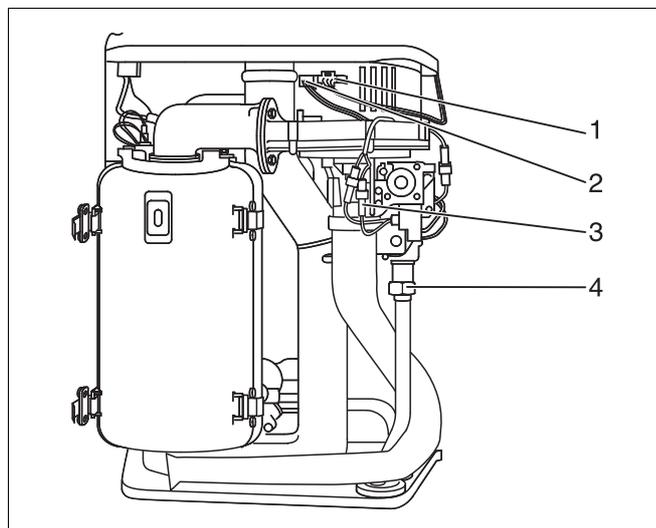


Abb. 34 Überwurfmutter lösen und Kabel abziehen

- Sicherungsblech wegdrücken (Abb. 35, Pos. 1).
- Luftansaugrohr drehen und nach unten abziehen.

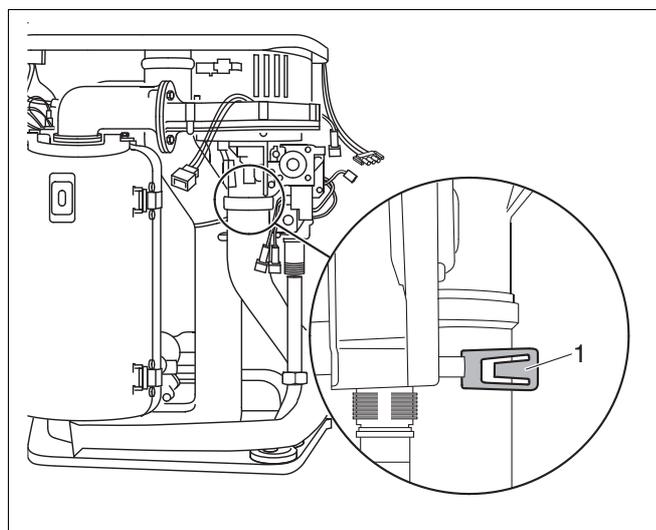


Abb. 35 Luftansaugrohr herausnehmen

- Luftverbundeinheit "KombiVENT" nach vorn schwenken (Abb. 36, Pos. 1).
- Luftverbundeinheit "KombiVENT" aus dem Bajonettverschluss nach oben wegziehen (Abb. 36, Pos. 2) und nach vorne aus Gerät entfernen.

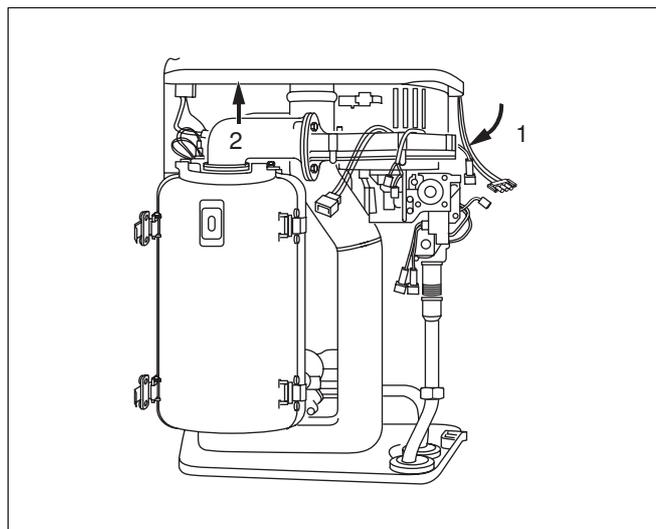


Abb. 36 Luftverbundeinheit entfernen

- Brennerdichtung entfernen (Abb. 37, Pos. 1).

**ACHTUNG!**

Auf richtigen Einbau achten:
Kontur der Dichtung muss in gehäuseseitige Nut passen.

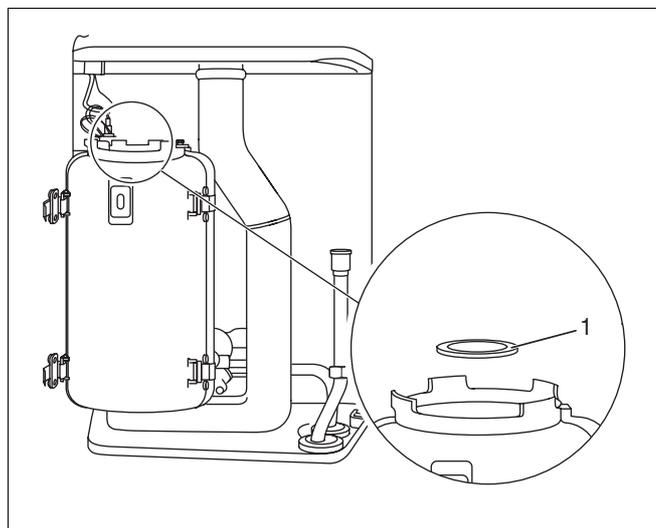


Abb. 37 Brennerdichtung entfernen

- Gummidichtung in Verbrennungskammer von innen nach oben herausdrücken (Abb. 38, Pos. 1).

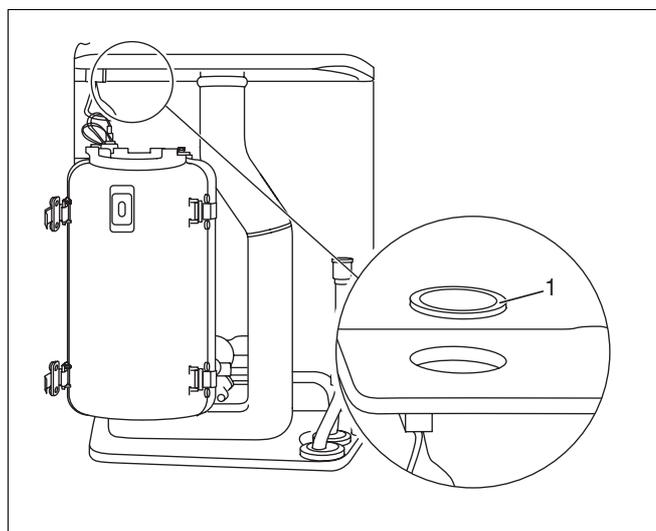


Abb. 38 Gummidichtung entfernen

- Brenner nach oben durch die Öffnung herausziehen (Abb. 39).

**HINWEIS!**

Erforderlicher Abstand Deckel Verbrennungskammer zur Decke ca. 25 cm.

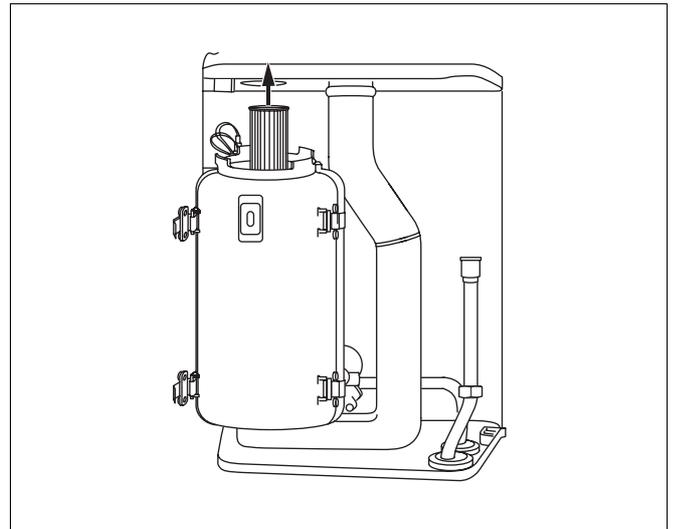


Abb. 39 Brenner herausziehen

- Vordere Halbschale der Verbrennungskammer entfernen (Abb. 40). Dazu Schnappverschlüsse lösen (vier Stück).

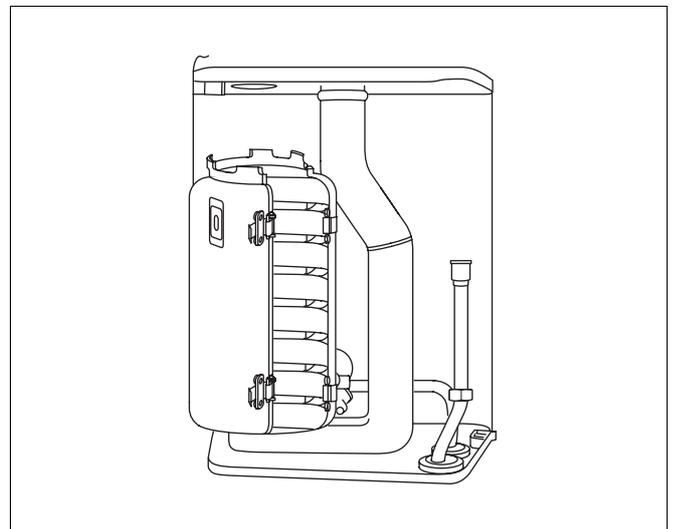


Abb. 40 Schnappverschlüsse (Halbschale)

- Glühzünder (Abb. 41, Pos. 1) und Ionisationselektrode (Abb. 41, Pos. 2) entfernen.

Bei Glühzünder: Schraube an Halterung für Glühzünder lösen, beide Erdungskabel abziehen und Halblech des Glühzünders nach oben wegziehen, Glühzünder nach oben herausziehen.

Bei Ionisationselektrode: Halblech seitlich weg-schwenken und Ionisationselektrode vorsichtig nach oben herausziehen.

- Spiral-Wärmetauscher mit dem speziellen Reinigungsmittel TAB2 einsprühen.



ACHTUNG!

Brenner, Glühzünder und Ionisationselektrode darf nicht eingesprüht werden.

- Den Wärmetauscher in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.



ACHTUNG!

Kontur der Brennerdichtung muss in gehäuse-seitige Nut passen.

- Das Gerät in Betrieb nehmen und ca. 10 Minuten unter Vollast betreiben (Abb. 24) (Schornsteinfegerschalter auf "1").
- Den Wärmetauscher erneut demontieren und die nun abgelösten Partikel entfernen.
- Wärmetauscher in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren. Zu beachten sind:



ACHTUNG!

Die Dichtung zwischen den beiden Halbschalen ist grundsätzlich zu erneuern, dabei Dichtung oben beidseitig ansetzen und spannungsfrei einsetzen. Dichtung nicht kürzen!



ACHTUNG!

Vor der Halbschalenmontage eine Dichtheitskontrolle des Wärmetauschers durchführen.

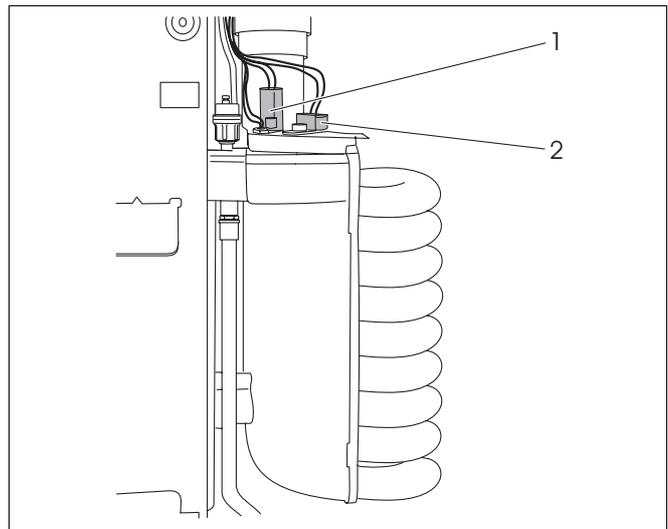


Abb. 41 Glühzünder und Ionisationselektrode entfernen

Reinigung des Wärmetauschers im ausgebauten Zustand

- Anlage stromlos machen.
- Gasabsperrrhahn schließen (Abb. 31).
- Halteschraube lösen und Verkleidung abnehmen (Abb. 32).
- Heizungsabsperrröhne schließen und Anlage entleeren.



ACHTUNG!

Anlage heizwasser- und warmwasserseitig absperren, dazu Heizungsabsperrröhne schließen.



ACHTUNG!

Gerät über Kesselfüll-/Entleerhahn (Abb. 42) und Entleerschraube (Abb. 43, Pos. 1) unterhalb der Pumpe entleeren.

- Schnellverschlüsse (Abb. 33, Pos. 1) öffnen und Brennerraumdeckel abnehmen.
- Stecker von Stromversorgung Gebläse (Abb. 34, Pos. 1), Steuerleitung UBA am Gebläse (Abb. 34, Pos. 2) und Gasbrennerarmatur (Abb. 34, Pos. 3) lösen.
- Überwurfmutter an Gasarmatur lösen (Abb. 34, Pos. 4).
- Sicherungsblech wegdrücken (Abb. 35, Pos. 1).
- Luftansaugrohr drehen und nach unten abziehen.
- Luftverbundeinheit "KombiVENT" nach vorn schwenken (Abb. 36, Pos. 1).
- Luftverbundeinheit "KombiVENT" aus dem Bajonettverschluss nach oben wegziehen (Abb. 36, Pos. 2) und nach vorne aus Gerät entfernen.
- Brennerdichtung entfernen (Abb. 37, Pos. 1).
- Gummidichtung in Verbrennungskammer oben entfernen (Abb. 38, Pos. 1).
- Brenner nach oben durch die Öffnung herausziehen (Abb. 39).
- Vordere Halbschale der Verbrennungskammer entfernen (Abb. 40). Dazu Schnappverschlüsse lösen (vier Stück).
- Glühzünder (Abb. 41, Pos. 1) und Ionisationselektrode (Abb. 41, Pos. 2) entfernen.

Bei Glühzünder: Schraube an Halterung für Glühzünder lösen, beide Erdungskabel abziehen und Halteblech des Glühzünders nach oben wegziehen, Glühzünder nach oben herausziehen.

Bei Ionisationselektrode: Halteblech seitlich weschwenken und Ionisationselektrode vorsichtig nach oben herausziehen.

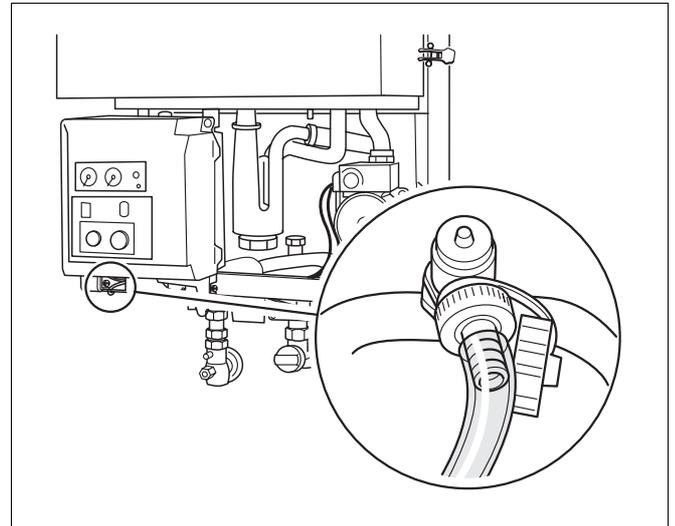


Abb. 42 Kesselfüll-/Entleerhahn

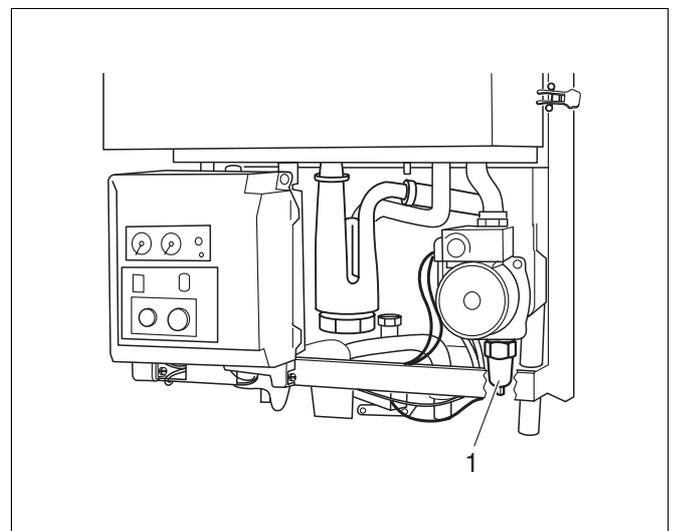


Abb. 43 Entleerschraube

- Sicherungssplinte an Vor- und Rücklaufleiter (Abb. 44) des Wärmetauschers entfernen.

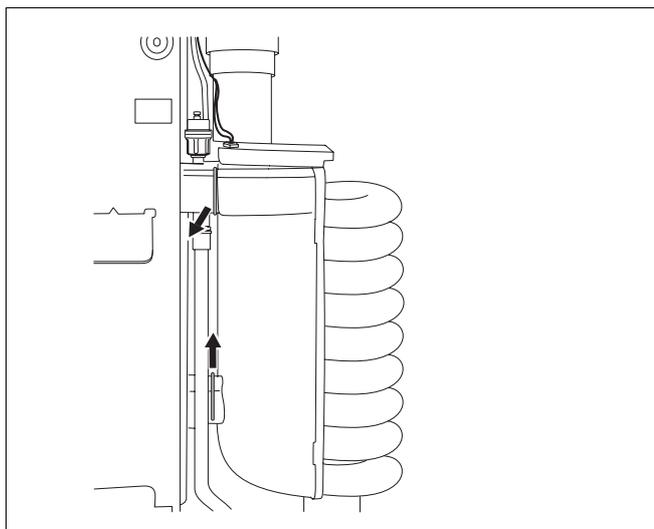


Abb. 44 Sicherungssplinte

- Spiral-Wärmetauscher nach vorne herausziehen. Restwasser des Wärmetauschers in Kondenswanne entleeren (Abb. 45).

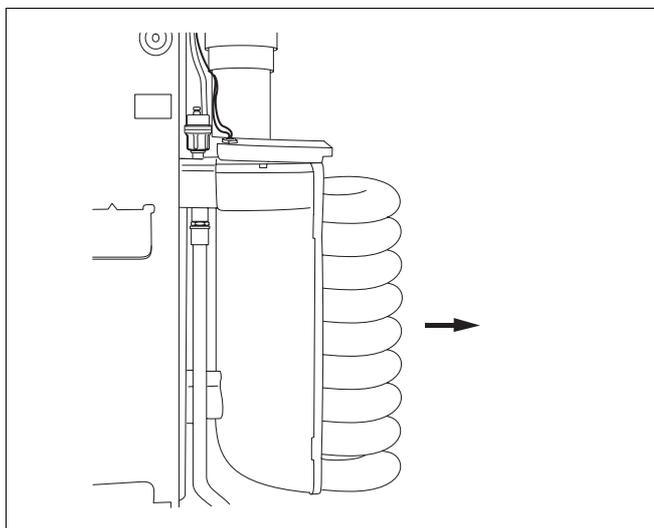


Abb. 45 Wärmetauscher herausziehen

- Umlenktopf (Abb. 46, Pos. 2) für Verbrennungsabgase an der Unterseite des Wärmetauschers ausbauen, dazu Sicherungsstift (Abb. 46, Pos. 1) entfernen und Umlenktopf herausschrauben.
- Die Reinigung des ausgebauten Wärmetauschers kann nass oder mit Hilfe von Pressluft vorgenommen werden.

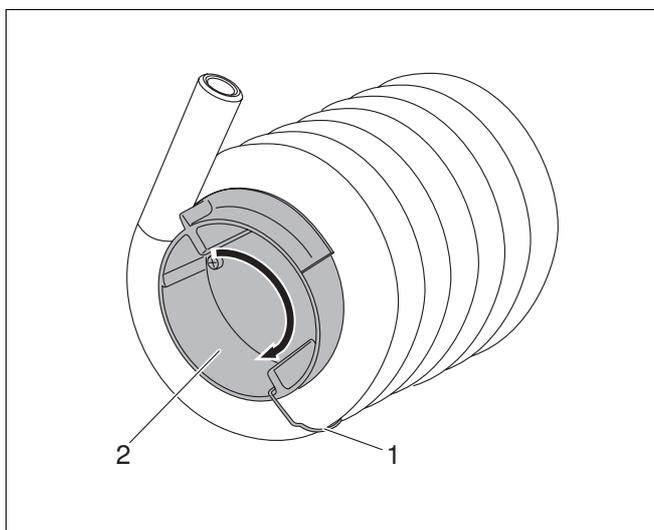


Abb. 46 Umlenktopf ausbauen

Einbau: (Abb. 47)

- Umlenkopf an Unterseite des Wärmetauschers (letzte Windung des Wärmetauschers hat größeren Abstand zwischen den Rohren) bis zum Anschlag einschrauben.

**ACHTUNG!**

Isolierung auf Umlenkopf nicht beschädigen.

- Sicherungsstift an der gleichen Stelle einsetzen.
- Auf richtige Einbaulage des Wärmetauschers achten. Obere Nut für Sicherungssplint muss waagrecht sein

**HINWEIS!**

Zu hohe Abgastemperaturen können auf falschen Einbau des Umlenkopfs hindeuten.

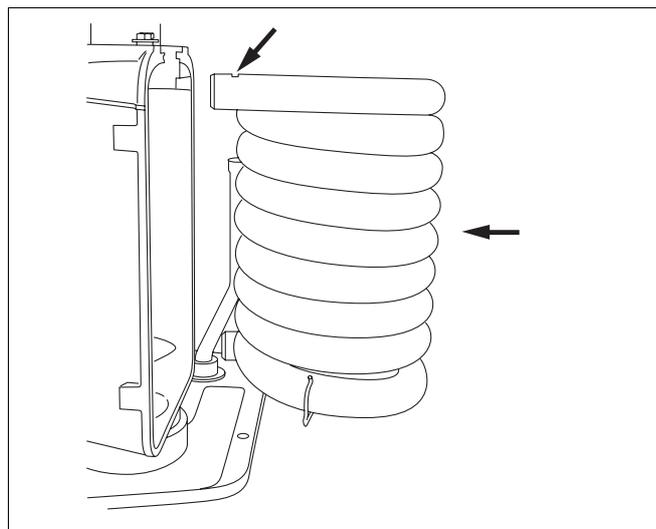


Abb. 47 Einbau des Wärmetauschers

- Die Montage des Wärmetauschers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Zu beachten sind:

**ACHTUNG!**

Die Dichtung zwischen den beiden Halbschalen ist grundsätzlich zu erneuern, dabei Dichtung oben beidseitig ansetzen und spannungsfrei einsetzen. Dichtung nicht kürzen!

**ACHTUNG!**

Vor der Halbschalenmontage eine Dichtheitskontrolle des Wärmetauschers durchführen.

- Die O-Ringdichtung (Spirale) prüfen und gegebenenfalls erneuern.
- Siphon reinigen (wie nachfolgend beschrieben).

Reinigung des Siphons

- Siphon aus Muffe mit Lippendichtung nach unten hin wegziehen (Abb. 48, Pos. 1) und aus Ablauf herausziehen (Abb. 48, Pos. 2).
- Sicherheitsdeckel abnehmen und Siphon reinigen.
- Siphon mit Wasser füllen und anschließend Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

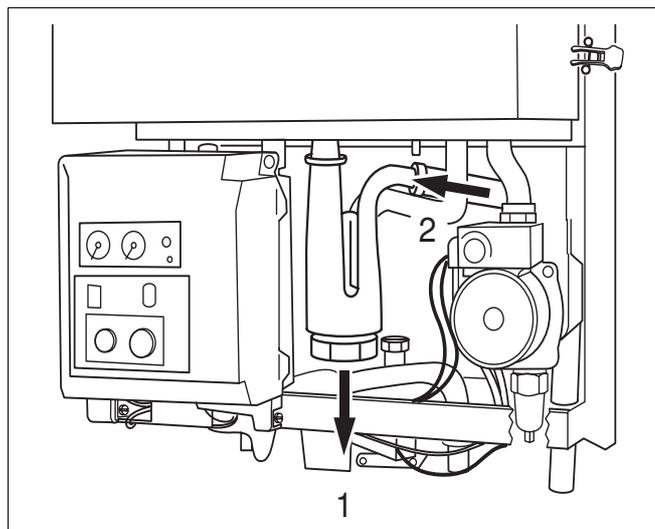


Abb. 48 Siphon ausbauen

6.2.2 zu 2.) Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen

6.2.3 zu 3.) Gas-/Luftverhältnis kontrollieren

6.2.4 zu 4.) Dichtheitskontrolle im Betriebszustand

6.2.5 zu 5.) Kohlenmonoxydgehalt messen

6.2.6 zu 6.) Funktionsprüfungen

- siehe Kapitel 5 "Inbetriebnahme" auf Seite 15.
- Verkleidung wieder montieren.

6.2.7 zu 7.) Warmwasserwärmetauscher spülen

- Netzschalter auf Stellung "0".
- Kaltwasserhahn (Zubehör) schließen.
- Warmwasserhahn (z. B. am Waschbecken) öffnen und schließen um Druck von der Wasserleitung zu nehmen.
- Kabel am Standby-Fühler lösen.
- Kunststoffklemme der unteren Isolierung des Warmwasserwärmetauschers lösen und untere Isolierung entfernen.
- Entkalkungsmaschine anschließen und spülen.
- Achtung Wasseraustritt!
Temperaturfühler für Warmwasserauslauf und Standby-Fühler entfernen und an Stelle der Fühler die Spülanschlüsse montieren.
- Nach dem Spülen in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
- Kaltwasserhahn (Zubehör) öffnen.
- Warmwasserhahn (z. B. Waschbecken) öffnen und Wasserleitung entlüften und gründlich durchspülen.
- Netzschalter auf Stellung "I".

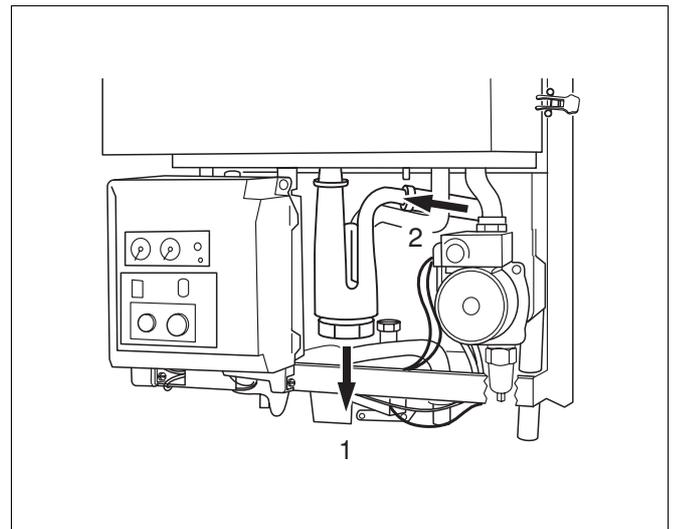


Abb. 49 Warmwasserwärmetauscher spülen

6.2.8 zu 8.) Wartung bestätigen

Unterschreiben Sie das Wartungsprotokoll in dieser Unterlage.

7 Umstellung auf eine andere Gasart



ACHTUNG!

Arbeiten an gasführenden Teilen dürfen nur von einer konzessionierten Fachfirma ausgeführt werden.

Bei einem Verbrennungsluft-Abgassystem an einem Außenwandanschluss:

Heizleistungsbeschränkung auf 11 kW durch Einsetzen des Jumpers rückgängig machen.

Nach Erledigung aller Arbeiten zur Umstellung auf eine andere Gasart Jumper wieder entfernen.

Heizkessel außer Betrieb nehmen

- Gasabsperrhahn schließen (Abb. 31).
- Netzschalter in Stellung "0" stellen.
- Halteschraube (Abb. 32, Pos. 1) lösen und Verkleidung abnehmen.
- Schnellverschlüsse (Abb. 50, Pos. 1) öffnen und Brennerraumdeckel abnehmen.

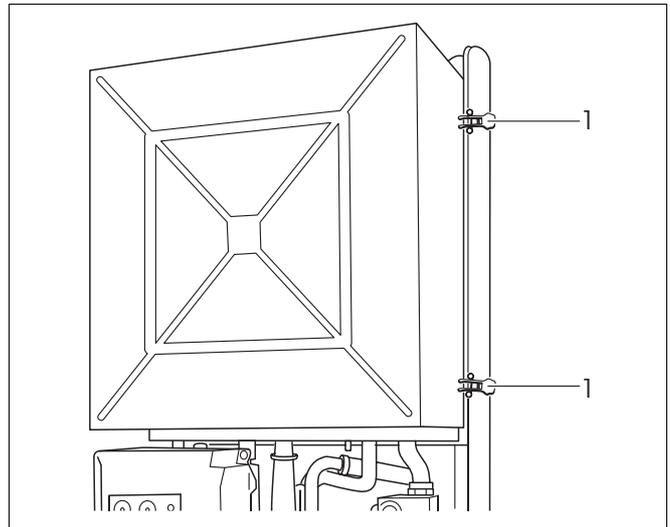


Abb. 50 Brennerraumdeckel abnehmen

- Stecker von Stromversorgung Gebläse (Abb. 51, Pos. 1), Steuerleitung UBA am Gebläse (Abb. 51, Pos. 2) und Gasbrennerarmatur (Abb. 51, Pos. 3) lösen.
- Überwurfmutter an Gasarmatur lösen (Abb. 51, Pos. 4).

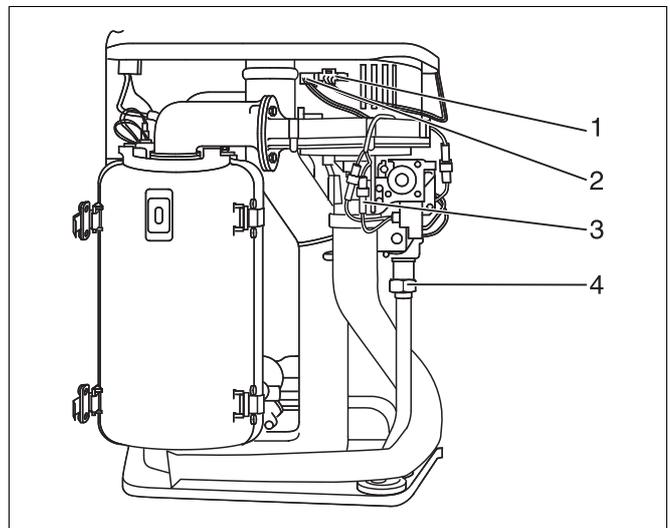


Abb. 51 Überwurfmutter lösen und Kabel abziehen

- Sicherungsblech wegdrücken (Abb. 52, Pos. 1).
- Luftansaugrohr drehen und nach unten abziehen.

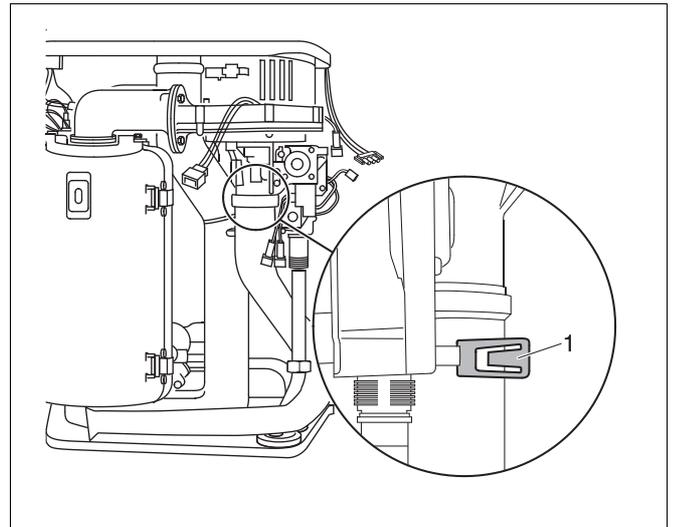


Abb. 52 Luftansaugrohr herausnehmen

- Luftverbundeinheit "KombiVENT" nach vorn schwenken (Abb. 53, Pos. 1).
- Luftverbundeinheit "KombiVENT" aus dem Bajonettverschluss nach oben wegziehen (Abb. 53, Pos. 2) und nach vorne aus Gerät entfernen.

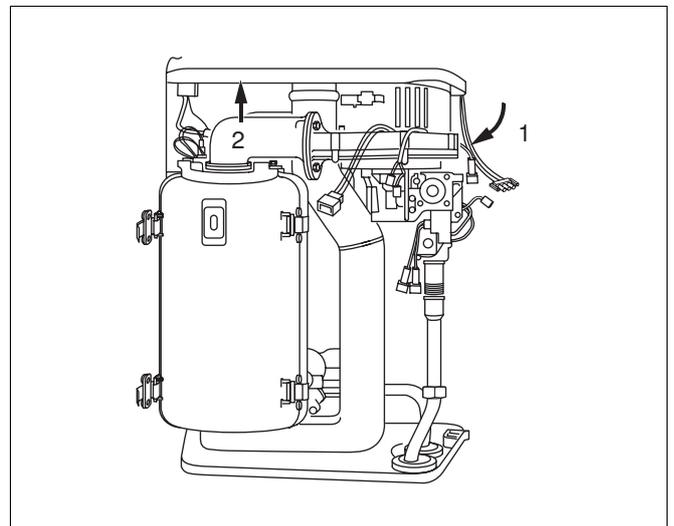


Abb. 53 Luftverbundeinheit entfernen

Gasdüse wechseln



HINWEIS!

Die Umstellung auf eine andere Gasart geschieht durch den Aus- bzw. Einbau einer Gasdüse (Abb. 54, Pos. 3) mit entsprechendem Gasdüsendurchmesser (Tab. 7).

Bei Umbau auf Flüssiggas B/P ist komplette Venturi (Abb. 54, Pos. 1) zu tauschen.

- Drei Schrauben (Abb. 54, Pos. 2) an der Längsseite der Gasarmatur lösen.
- Gasdüse entnehmen und entsprechende Gasdüse für die neue Gasart einsetzen.
- Neue Dichtung (Abb. 54, Pos. 4) einsetzen.
- Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

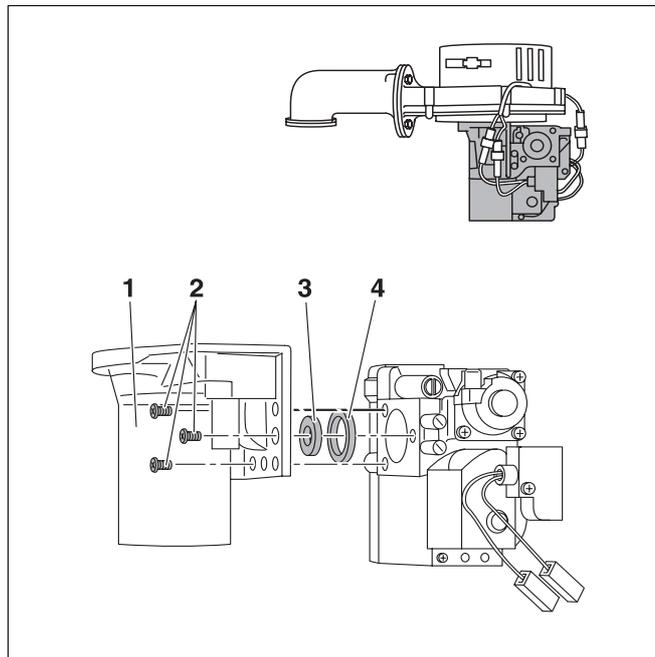


Abb. 54 Gasdüse wechseln

Legende für Abb. 54: Gasdüse wechseln

Pos. 1: Venturi

Pos. 2: Schrauben (3 Stück)

Pos. 3: Gasdüse

Pos. 4: Dichtung

Gasart	Gasdüsendurchmesser [mm]		Venturi
	GB122-11	GB122-19/24(K)	
Erdgas E (G20) (beinhaltet Erdgas H)	5,55	6,5	Standard Venturi
Erdgas LL (G25)	keine Gasdüse	keine Gasdüse	Standard Venturi
Flüssiggas P Propan (G31)	3,65	4,15	Standard Venturi
Flüssiggas B/P Propan, Butan für AT, CH	-	keine Gasdüse	Spezielle Venturi

Tab. 7 Gasdüsendurchmesser

- Aufkleber (Abb. 55 und Abb. 56, Pos. 1) mit neuem Aufkleber (2 Stück, liegen Umrüstsatz bei) überkleben.

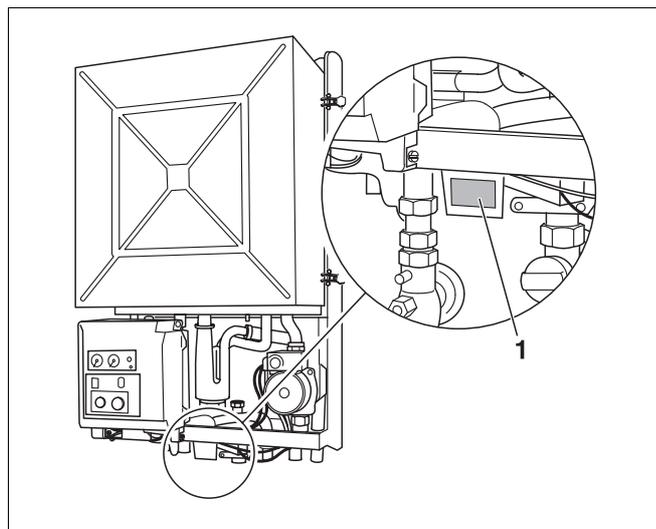


Abb. 55 Aufkleber

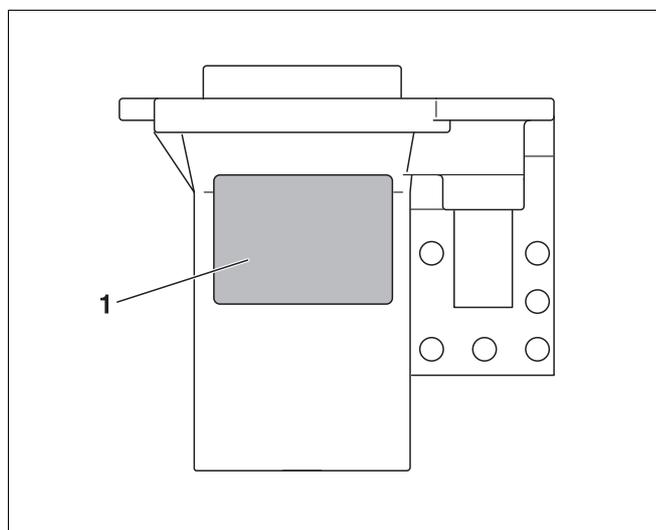


Abb. 56 Aufkleber

Inbetriebnahme

- Alle im Kapitel 5 "Inbetriebnahme", Seite 15 beschriebenen Inbetriebnahmearbeiten durchführen und Protokoll neu ausfüllen.
- Zusätzlich alle bei der Montage betroffenen Dichtstellen in die Dichtheitskontrolle im Betriebszustand einbeziehen.
- Abdeckung und Verkleidung wieder anbringen.

8 Anhang

8.1 Betriebsmeldungen

Anzeige	Anzeige nach Drücken der Servicetaste	Bedeutung
□		Logamax plus GB122-11/19/24/24K ist betriebsbereit
	R	Brennerintervallschaltung, 10 min. ab Brennerstart
	C	Warten auf Schalten des Dreiwegeventils bzw. der Pumpe
	H	Betriebsbereitschaft, Logamax plus GB122-11/19/24/24K wartet auf Heiz- oder Brauchwasseranforderung
	L	Erste Sicherheitszeit: Selbsttest des UBA während Brennerstart
	U	Nach- oder Vorspülzeit des Gebläses
	Y	Vorlauftemperatur auf Einstellwert
—		Logamax plus GB122-11/19/24/24K läuft im Heizbetrieb
	R	Schornstiefegerbetrieb; Vorlauftemperatur ist damit überbrückt; Logamax plus GB122-11/19/24/24K heizt auf die zuvor eingestellte Vorlauftemperatur.
	H	Normaler Heizbetrieb
	Y	Servicebetrieb
=		Logamax plus GB122-11/19/24/24K läuft im Warmwasserbetrieb
	H	Normaler Warmwasserbetrieb
r		Reset

**HINWEIS!**

Genauere Hinweise finden Sie in der Serviceanleitung.

8.2 Störungsmeldungen

Anzeige	Anzeige nach Drücken der Servicetaste	Bedeutung
2		Wasserstrom
	⌈	Sicherheitssensor über 100 °C
	F	Temperaturdifferenz zwischen Sicherheitssensor und Vorlaufsensor ist größer oder gleich 15 K.
	P	Temperaturanstieg des Sicherheitssensors zu groß
3		Luftvolumenstrom
	⌈	Schlechte Steckverbindung im Kabelbaum oder Kabelbruch
4		Temperaturen
	R	Vorlaufsensor über 100 °C
	⌈	F2 Sicherungsfehler oder Abgassensor hat angesprochen
	F	Sicherheitssensor über 100 °C
	H	Systemfehler (möglich: tropfender Wasserhahn)
	L	Sicherheitssensorkurzschluss
	P	Sicherheitssensor loser Kontakt oder defekt
	U	Vorlaufsensorkurzschluss
	у	Vorlaufsensor defekt oder loser Kontakt
5		Kommunikation
	⌈	Logamax plus GB122-11/19/24/24K hat nach PC- oder Handterminalanschluss abgeschaltet
6		Flammenüberwachung
	R	F1 Sicherungsfehler oder keine Ionisationsmeldung nach der Zündung
	⌈	Ionisationsmeldung trotz nicht vorhandener Flamme
	H	Flamme ist nach dem Öffnen des Gasventils ausgefallen

	L	Flamme ist während der Heizphase ausgefallen
7		Netzspannung
	R	Unter- oder Überspannung im UBA
	C	Netzspannung wurde nach einer Störungsmeldung unterbrochen
	F	F3 Sicherungsfehler oder Systemfehler des UBA
	H	Spannungsspitzen im UBA
	L	Zeitfehler im UBA
8		Allgemeine Störung/Gasdruck
	y	Externer Schaltkontakt, z. B. Temperaturwächter für Fußbodenheizung, hat angesprochen oder Gasdruck zu niedrig
9		Systemfehler
	R	Systemfehler
	C	Falscher Kabelanschluss am KIM
	F, H, P	Systemfehler (UBA defekt)
	L	Falscher Kabelanschluss an der Gasarmatur oder Kabelanschlüsse im UBA lose
	U	KIM defekt
E		Systemfehler des UBA
	beliebiges Zeichen außer P	Systemfehler des UBA
	P	Nicht kompatibler UBA installiert

**HINWEIS!**

Genauere Hinweise und Möglichkeiten der Fehlerbeseitigung finden Sie in der Serviceanleitung.

8.3 Technische Daten

Größe	Einheit	Gas-Brennwertkessel Logamax plus		
		GB122-11	GB122-19	GB122-24(K)
Kategorie Gasart nach EN 437 Deutschland		DE II _{2ELL3P} 20 mbar; 50 mbar (Erdgas E, Erdgas LL, Flüssiggas P)		
Kategorie Gasart nach EN 437 Österreich		AT II _{2H3B/P} 20 mbar; 50 mbar (Erdgas H, Flüssiggas B/P)		
Kategorie Gasart Schweiz		CH II _{2H3B/P} 20 mbar; 50 mbar (Erdgas H, Flüssiggas B/P)		
Nennwärmebelastung	kW	4,5 - 10,5	9,0 - 18,2	9,0 - 23,0
Nennwärmebelastung Brauchwasser- betrieb	kW	4,5 - 13,0		
Nennwärmeleistung bei Systemtem- peratur (modulierend von 30° bis 100°)				
Heizkurve 75/60 °C	kW	4,3 - 10,0	8,6 - 17,4	8,6 - 22,0
Heizkurve 40/30 °C	kW	4,9 - 11,0	9,7 - 19,0	9,7 - 24,0
Kesselwirkungsgrad				
Heizkurve 75/60 °C	%		95	
Heizkurve 40/30 °C	%		104	
Normnutzungsgrad				
Heizkurve 75/60 °C	%		103	
Heizkurve 40/30 °C	%		107	
Heizwasserkreis				
Heizwassertemperatur	°C		40 - 90	
ΔT bei Restförderhöhe von 200 mbar	K		<20	
Zulässiger Betriebsüberdruck Kessel	bar		3,0	
Inhalt Wärmetauscher Heizkreis	l		1,0	
Pumpennachlaufzeit Heizkreis				
Stellung 1	min		4	
Stellung 2	h		24	
Ausdehnungsgefäß				
Ausdehnungsgefäß Inhalt	l		12	
Ausdehnungsgefäß Vordruck	bar		0,75	
Brauchwasserkreis (GB122-24K)				
Brauchwasserinhalt Wärmetauscher	l		0,95	
Zapfmenge bei 60 °C (ΔT = 50 °C)	l/min	-	-	6,5 (GB122-24K)
Brauchwassertemperatur einstellbar	°C		40 - 60	
Minimaler Anschlussdruck	bar		0,75	
Maximaler Anschlussdruck	bar		10	

Größe	Einheit	Gas-Brennwertkessel Logamax plus		
		GB122-11	GB122-19	GB122-24(K)
Rohranschlüsse				
Gas		G1 (Gerät) / R $\frac{1}{2}$ (Zubehör)		
Heizwasser		G $\frac{3}{4}$ (Gerät) / R $\frac{3}{4}$ (Zubehör)		
Brauchwasser		G $\frac{1}{2}$ (Gerät) / R $\frac{1}{2}$ (Zubehör)		
Kondenswasserablauf	mm	32		
Abgaswerte				
Kondenswassermenge Erdgas E, 40/30 °C	l/h	0,7	1,3	1,6
pH-Wert Kondenswasser		ca. 4,1		
Abgasmassenstrom Volllast	g/s	4,9	8,4	10,6
Teillast	g/s	2,2	4,3	4,3
Abgastemperatur Volllast Heizkurve 75/60 °C	°C	75	85	95
Heizkurve 40/30 °C	°C	50	55	55
Abgastemperatur Teillast Heizkurve 75/60 °C	°C	65	70	70
Heizkurve 40/30 °C	°C	40	45	45
CO ₂ Volllast, Erdgas Normprüfgas G20	%	9,2		
CO ₂ Volllast, Erdgas Normprüfgas G31 Propan	%	10,3		
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	<22		
Normemissionsfaktor NO _x	mg/kWh	<30		
Zur Verfügung stehender Förderdruck	Pa	35	60	100
Abgassystem				
Art des Abgasanschlusses		C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C ₆₃ , C _{63x} , B ₂₃ , B ₃₃		
Durchmesser des Abgassystems	mm	80/125		
Elektrische Daten				
Netzanschlussspannung	V	230		
Elektrische Leistungsaufnahme Volllast/Teillast	W	105/100	110/105	115/105
Elektrische Schutzart		IP44		
Geräteabmessungen und Gewicht				
Höhe x Breite x Tiefe	mm	850 x 480 x 370		
Gewicht (mit Verkleidung)	kg	45	45	53

9 Stichwortverzeichnis

A

Abgasrohr 20
Abgastemperatur 28
Abmessungen 6
Aufstellungsraum 8, 15
Außenwandanschluss 24, 42
Automatischer Entlüfter 17

B

Betriebsmeldungen 46
Brenner 30
Brenner reinigen 32, 37

C

CO₂-Gehalt 19

D

Dichtheitskontrolle 17, 28, 30
Dreiwegeventil 15

E

Elektrische Anschlüsse
 Netzanschluss 12
 Regelgerätanschluss 13
Externer Wasserspeicher 14

F

Füll- und Entleerhahn 15, 37

G

Gasabsperrhahn 18, 26, 32
Gasanschlussdruck 18, 26, 30
Gasanschlüsse 6
Gasart 20, 22, 24, 49
Gasart umstellen 42
Gasbrennerarmatur 48
Gasdruckregler 26
Gasdüse 22, 44
Gasdüsendurchmesser 44
Gas-Luft-Verhältnis 30
Glühzünder 36, 37

H

Heizleistung 24
Hydraulikanschlüsse 6

I

Ionisationselektrode 29, 36, 37
Ionisationsstrom 29

K

Kohlenmonoxydgehalt 28

L

Lieferumfang 7

N

Netzanschluss 12

P

Pumpennachlaufzeit 25, 49

R

Regelgerätanschluss 13
Richtlinien 5
Rohranschlüsse
 Gasanschluss 9
 Heizkreisanschluss 8
 Überputzmontage 9
 Unterputzmontage 9
 Warmwasseranschluss 9

S

Siphon 30, 39
Störungsmeldungen 47

T

Technische Daten 49

U

Universeller-Brenner-Automat (UBA) 5, 11

V

Verbrennungslufttemperatur 28
Verkalkung 22, 41
Vorlauftemperatur 21
Vorschriften 5

W

Wärmetauscher 30
Wärmetauscher reinigen 32, 37
Warmwassermengenbegrenzer 23
Warmwassertemperatur 22
Warmwasserwärmetauscher 17, 41
Wartung
 Brenner 32, 37
 Wärmetauscher 32, 37
Wobbe-Index 20



Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logamax plus GB 122 (K)

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive	Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC gas appliance directive	EN 483 EN 677 EN 625	CE-0085BL0159
92/42/EEC boiler efficiency directive	-	CE-0085BL0159
73/23/EEC low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- HeizAnlV vom 04.05.1998 : Brennwertkessel gemäß § 2, Abs. 8
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : $\text{NO}_x < 80 \text{ mg/kWh}$ (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 16.06.2000

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH


Becker


Dr. Schulte

Buderus ist immer in Ihrer Nähe.

Hochwertige Heiztechnologie verlangt professionelle Installation und Wartung. Buderus liefert deshalb das komplette Programm exklusiv über den Heizungsfachmann. Fragen Sie ihn nach Buderus Heiztechnik. Oder informieren Sie sich in einer unserer 45 Niederlassungen.

Niederlassung	Ort	Straße	Telefon	Telefax
Aachen	52080 Aachen	Hergelsbendenstraße 30	(02 41) 9 68 24 - 0	(02 41) 9 68 24 - 99
Augsburg	86156 Augsburg	Werner-Heisenberg-Str. 1	(08 21) 4 44 81 - 0	(08 21) 4 44 81 - 50
Berlin	15831 Berlin	Am Lückefeld	(0 30) 7 54 88 - 0	(0 30) 7 54 88 - 160
Bielefeld	33605 Bielefeld	Reichenberger Straße 39	(05 21) 20 94 - 0	(05 21) 20 94 - 228
Bremen	28816 Stuhr	Industriestraße 22	(04 21) 89 91 - 0	(04 21) 89 91 - 235
Dortmund	44319 Dortmund	Zeche-Norm-Straße 28	(02 31) 92 72 - 0	(02 31) 92 72 - 280
Dresden	01458 Ottendorf-Okrilla	Jakobsdorfer Straße 4 – 6	(03 52 05) 55 - 0	(03 52 05) 55 - 222
Düsseldorf	40231 Düsseldorf	Höher Weg 268	(02 11) 7 38 37 - 0	(02 11) 7 38 37 - 21
Erfurt	99195 Mittelhausen	Erfurter Straße 57a	(03 61) 7 79 50 - 0	(03 61) 73 54 45
Essen	45307 Essen	Eckenbergstraße 8	(02 01) 5 61 - 0	(02 01) 5 61 - 279
Esslingen	73730 Esslingen	Wolf-Hirth-Straße 8	(07 11) 93 14 - 5	(07 11) 93 14 - 669
Frankfurt/Main	63110 Rodgau	Hermann-Staudinger-Str. 2	(0 61 06) 8 43 - 0	(0 61 06) 8 43 - 203
Freiburg	79108 Freiburg	Stübeweg 47	(07 61) 5 10 05 - 0	(07 61) 5 10 05 - 45
Gießen	35394 Gießen	Rödgener Straße 47	(06 41) 4 04 - 0	(06 41) 4 04 - 221
Goslar	38644 Goslar	Magdeburger Kamp 7	(0 53 21) 5 50 - 0	(0 53 21) 5 50 - 114
Hamburg	21035 Hamburg	Wilhelm-Iwan-Ring 15	(0 40) 7 34 17 - 0	(0 40) 7 34 17 - 267
Hannover	30916 Isernhagen	Stahlstraße 1	(05 11) 77 03 - 0	(05 11) 77 03 - 242
Karlsruhe	76185 Karlsruhe	Hardeckstraße 1	(07 21) 9 50 85 - 0	(07 21) 9 50 85 - 33
Kassel	34134 Kassel	Glockenbruchweg 113	(05 61) 94 08 - 0	(05 61) 94 08 - 106
Kempten	87437 Kempten	Heisinger Straße 21	(08 31) 5 75 26 - 0	(08 31) 5 75 26 - 50
Kiel	24109 Kiel-Melsdorf	Am Ihlberg (Gewerbegebiet)	(04 31) 6 96 95 - 0	(04 31) 6 96 95 - 95
Koblenz	56220 Bassenheim	Am Gülser Weg 15 – 17	(0 26 25) 9 31 - 0	(0 26 25) 9 31 - 224
Köln	50858 Köln-Marsdorf	Toyota-Allee 97	(0 22 34) 92 01 - 0	(0 22 34) 92 01 - 237
Kulmbach	95326 Kulmbach	Aufeld 2	(0 92 21) 9 43 - 0	(0 92 21) 9 43 - 292
Leipzig	04420 Makranstädt	Handelsstraße 22	(03 41) 9 45 13 - 00	(03 41) 9 42 00 - 89
Ludwigshafen	67069 Ludwigshafen	Kreuzholzstraße 11	(06 21) 66 06 - 0	(06 21) 66 06 - 107
Magdeburg	39116 Magdeburg	Sudenburger Wuhne 63	(03 91) 60 86 - 0	(03 91) 60 86 - 215
Mainz	55129 Mainz	Carl-Zeiss-Straße 16	(0 61 31) 92 25 - 0	(0 61 31) 92 25 - 92
Meschede	59872 Meschede	Zum Rohland 1	(02 91) 54 91 - 0	(02 91) 66 98
München	81379 München	Boschetsrieder Straße 80	(0 89) 7 80 01 - 0	(0 89) 7 80 01 - 258
Münster/Westf.	48159 Münster	Haus Uhlenkotten 10	(02 51) 7 80 06 - 0	(02 51) 7 80 06 - 121
Neubrandenburg	17034 Neubrandenburg	Feldmark 9	(03 95) 45 34 - 0	(03 95) 4 22 87 32
Neu-Ulm	89231 Neu-Ulm	Böttgerstraße 6	(07 31) 7 07 90 - 0	(07 31) 7 07 90 - 92
Nürnberg	90425 Nürnberg	Kilianstraße 112	(09 11) 36 02 - 0	(09 11) 36 02 - 274
Osnabrück	49078 Osnabrück	Am Schürholz 4	(05 41) 94 61 - 0	(05 41) 94 61 - 222
Regensburg	93092 Barbing	Von-Miller-Straße 16	(0 94 01) 8 88 - 0	(0 94 01) 8 88 - 92
Rostock	18182 Bentwisch	Hansestraße 5	(03 81) 60 96 90	(03 81) 6 86 51 70
Schwenningen	78056 Villingen-Schwenningen	Albertstraße 15	(0 77 20) 69 14 - 0	(0 77 20) 69 14 - 31
Schwerin	19075 Pampow	Fährweg 10	(0 38 65) 78 03 - 0	(0 38 65) 32 62
Saarbrücken	66130 Saarbrücken	Kurt-Schumacher-Straße 38	(06 81) 8 83 38 - 0	(06 81) 8 83 38 - 33
Trier	54343 Föhren	Europaallee, Postfach 11 64	(0 65 02) 9 34 - 0	(0 65 02) 9 34 - 151
Velten	16727 Velten	Berliner Straße 1	(0 33 04) 3 77 - 0	(0 33 04) 3 77 - 199
Wesel	46485 Wesel	Am Schornacker 119	(02 81) 9 52 51 - 0	(02 81) 9 52 51 - 20
Würzburg	97228 Rottendorf	Edekastraße 8	(0 93 02) 9 04 - 0	(0 93 02) 9 04 - 111
Zwickau	08129 Crossen	Berthelsdorfer Straße 12	(03 75) 44 10 - 0	(03 75) 47 59 96

Heizungsfachbetrieb:

Buderus
HEIZTECHNIK

Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar
<http://www.heiztechnik.buderus.de>
 e-mail: info@heiztechnik.buderus.de