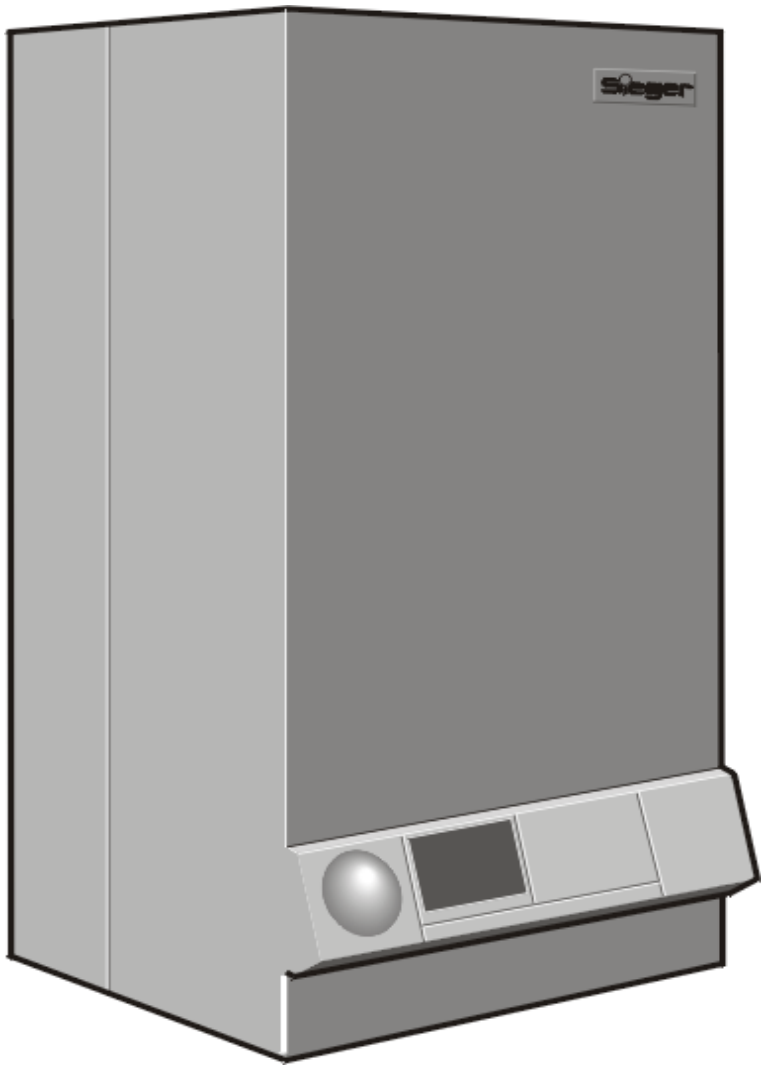
7200 2700 - 06/99

Sieger Heizsysteme GmbH
D-57072 Siegen
Telefon (0271) 2343-0

Montage- und Wartungsanweisung

Gas-Brennwertkessel BK 11 W-11 / BK 11 LW-18



Brenner betriebsfertig eingestellt für Erdgas

Bitte aufbewahren

Für die Fachfirma

Inhaltsverzeichnis

1 Vorschriften, Richtlinien 1

2 Abmessungen, Anschlüsse 2

3 Montage 3
3.1 Montagerahmen bzw. Anschlußgruppe 3
3.2 Rohranschlüsse 4
3.2.1 Heizkreisanschluß 4
3.2.2 Ohne externen Speicher-Wassererwärmer . . 4
3.2.3 Mit externem Speicher-Wassererwärmer . . . 4
3.2.4 Gasanschluß 4
3.2.5 Trichtersiphon 4
3.3 Gas-Brennwertkessel. 5
3.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluß 7
3.4.1 Kondenswasserableitung. 7
3.4.2 BK 11 LW-18: Außenwandanschluß 8
3.5 Elektrische Anschlüsse 9
3.5.1 Netzanschluß. 9
3.5.2 Regelgerät anschließen. 9

4 Inbetriebnahme 10
4.1 Betriebsbereitschaft vorbereiten 10
4.1.1 Heizungsanlage füllen 10
4.1.2 Dichtheitskontrolle 11
4.2 Inbetriebnahmeprotokoll 13
4.3 Inbetriebnahmearbeiten. 14
4.3.1 Gaskennwerte notieren 14
4.3.2 Dichtheitskontrolle durchgeführt? 14
4.3.3 Verbrennungsluft-Abgasanschluß 14
4.3.4 Überprüfung der Geräteausrüstung. 14
4.3.5 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren, einstellen 18
4.3.6 Dichtheitskontrolle im Betriebszustand 20
4.3.7 Kohlenmonoxydgehalt messen 20
4.3.8 Verkleidung anbringen. 21
4.3.9 Betreiber einweisen, Unterlagen übergeben 21
4.3.10 Inbetriebnahme bestätigen 21

5 Wartung 22
5.1 Wartungsprotokoll 22
5.2 Wartungsarbeiten. 24
5.2.1 Wärmetauscher, Brenner u. Siphon reinigen 24
5.2.2 Innere Dichtheitsprüfung 27
5.2.3 Dichtkappe am Kondenswasserbypaß 27
5.2.4 Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen . . . 27
5.2.5 Gas-Luftverhältnis kontrollieren 27
5.2.6 Dichtheitskontrolle im Betriebszustand 27
5.2.7 Kohlenmonoxydgehalt messen 27
5.2.8 Funktionsprüfungen. 27
5.2.9 Wartung bestätigen 27

6 Umstellung auf eine andere Gasart 28

7 Anhang 30
7.1 Betriebsmeldungen 30
7.2 Störungsmeldungen. 31
7.3 Technische Daten Gas-Brennwertkessel. . . 33

8 Stichwortverzeichnis. 35

9 Kenndaten und Anlagenübergabe 36

Diese Montage- und Wartungsanweisung ist gültig für:
Sieger Gas-Brennwertkessel BK 11 W-11/BK 11 LW-18
Bauart B_{23}, B_{33}, C_{13X}, C_{33X}, C_{43X}, C_{53X}, C_{63}, C_{63X}.
Kategorie DE II_{2ELL3P} 20;50 mbar (Erdgas **E** bzw. **LL** und Flüssiggas **P**).
Stromart 230 VAC, 50 Hz, IP X4D

Der Gas-Brennwertkessel kann mit folgenden **Regelgeräten** ausgestattet werden:

- Ein/Aus-Temperaturregler 24 V
- modulierter Regler CRC

Für **Österreich** gilt abweichend:

Kategorie AT $II_{2H3B/P}$ 20;50 mbar (Erdgas **H** und Flüssiggas **B/P**).

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 möglich.

Für die **Schweiz** gilt abweichend:

Kategorie CH $II_{2H3B/P}$ 20;50 mbar (Erdgas **H** und Flüssiggas **B/P**).

Die Kessel wurden nach den Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (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 möglich.

Für **Luxemburg** gilt abweichend:

Kategorie LU $II_{2E3B/P}$ 20;50 mbar (Erdgas **H** und Flüssiggas **B/P**).

Die Gas-Brennwertkessel werden ausschließlich in der Ausführung Erdgas **E** geliefert. Eine Umstellung auf Flüssiggas ist möglich.

1 Vorschriften, Richtlinien

Die Sieger Gas-Brennwertkessel BK 11 W-11 und BK 11 LW-18 entsprechen in Konstruktion und Betriebsverhalten den "Grundlegenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG" unter Berücksichtigung der DIN 4702-6, pr EN 483, EN 676, EN 677 sowie der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.

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

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.

Die Installation eines Gas-Brennwertkessels muß beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen angezeigt und genehmigt werden.

Gas-Brennwertkessel dürfen nur mit den speziell für diesen Kesseltyp konzipierten und zugelassenen Verbrennungsluft-Abgassystemen betrieben werden. Regional bedingt sind Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondenswasseranschluß an das öffentliche Abwassernetz erforderlich. Vor Montagebeginn müssen der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister und die Abwasserbehörde informiert werden.

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

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

1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immisionsschutzgesetzes (Verordnung für Kleinfeuerungsanlagen)
ATV	Arbeitsblatt A 251 - Kondensate aus Brennwertkesseln.
DIBT	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen
DIN 1986	Werkstoffe Entwässerungssystem
DIN 1988	Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
DIN 4701	Regeln zur Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN 4702-6	Heizkessel - Begriffe, Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung
DIN 4705	Feuerungstechnische Berechnung von Schornsteinabmessungen
DIN 4751-3	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
pr EN 483	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe Heizkessel des Typs C mit einer Nennwärmebelastung kleiner/gleich 70 kW
EN 625	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe; spezielle Anforderungen an die trinkwasserseitige Funktion von Kombikesseln mit einer Nennwärmebelastung kleiner/gleich 70 kW
EN 677	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe - Besondere Anforderungen an Brennwertkessel mit einer Nennwärmebelastung kleiner/gleich 70 kW
FeuVo	Feuerungsverordnung der Bundesländer
HeizAnlV	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

VDE-Vorschriften und etwaige Sondervorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen.

Hinweise zum Heizungswasser:

Vor dem Füllen Anlage gründlich spülen!

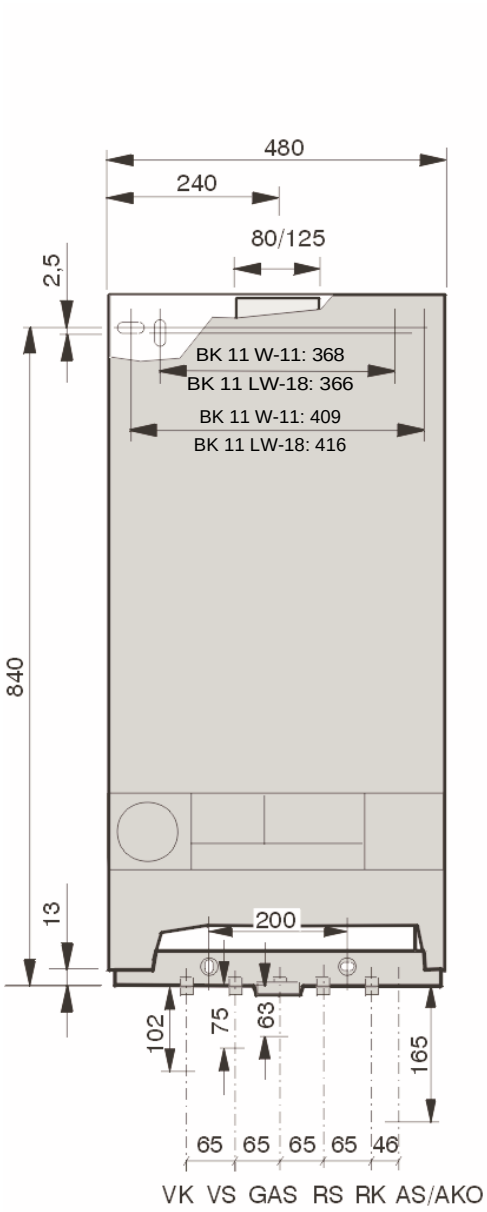
Als Füll- und Ergänzungswasser für die Heizungsanlage ausschließlich unbehandeltes Leitungswasser verwenden!

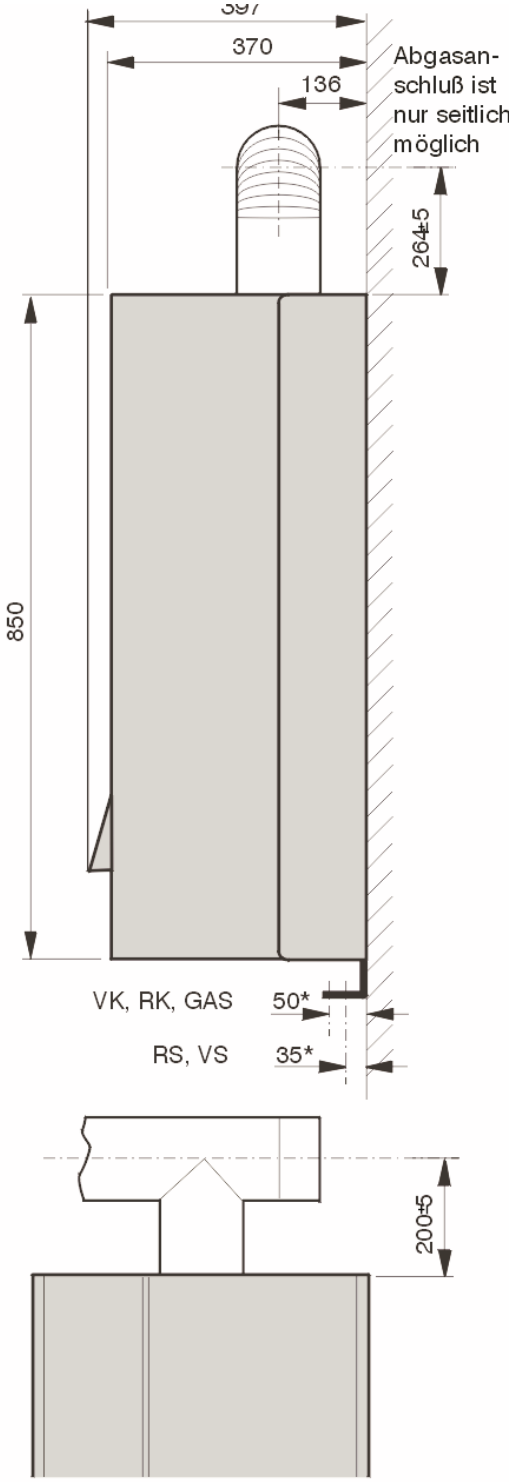
Keine Enthärtung über Kationenaustauscher! Keine Inhibitoren, Frostschutzmittel oder andere Zusätze verwenden!

Das Ausdehnungsgefäß muß ausreichend dimensioniert sein!

Beim Einsatz von sauerstoffdurchlässigen Leitungen, z.B. für Fußbodenheizungen, muß eine Systemtrennung durch Wärmetauscher vorgenommen werden. Ungeeignetes Heizungswasser fördert die Schlamm- und Korrosionsbildung. Dies kann zu Funktionsstörungen und Beschädigung des Wärmetauschers führen.

2 Abmessungen, Anschlüsse





Konzentrisches T-Stück bei Außenwandfassadenanschluß

* Die Abstandsmaße der Gas- und Hydraulikanschlüsse zur Wand gelten für Montage des Montagerahmens (BK 11 W-11) bzw. des Wandhalters (BK 11 LW-18) und der Anschlüsse auf gleicher Wandoberfläche. Bei Montage des Montagerahmens auf nicht gefliester Wandoberfläche und Montage der Anschlüsse auf gefliester Wandoberfläche ist der Montagerahmen bzw. der Wandhalter zum Ausgleich der Maßdifferenz mit Abstandshaltern zu montieren.

VK = Kesselvorlauf $R^3/_4$
RS = Speicherrücklauf $R^1/_2$
GAS = Gasanschluß $R^1/_2$
VS = Speichervorlauf $R^1/_2$
RK = Kesselrücklauf $R^3/_4$
AS = Ablauf Sicherheitsventil R1
AKO = Kondenswasserablauf R1

3 Montage

Anforderungen an den Aufstellungsraum

Die baurechtlichen Vorschriften für Aufstellungsräume beachten!

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

Der Aufstellungsraum muß frostsicher sein.

Lieferumfang BK 11 W-11 (Abb. 1)

Pos. 1 - Gas-Brennwertkessel

Pos. 2 - Technische Unterlagen

Pos. 3 - Nippel ½"auf ¾"

Pos. 4 - Montagerahmen mit Anschlußteilen

Lieferumfang BK 11 LW-18 (Abb. 2)

Pos. 1 - Gas-Brennwertkessel

Pos. 2 - Technische Unterlagen

Pos. 3 - Nippel ½" auf ¾"

Pos. 4 - Wandhalter

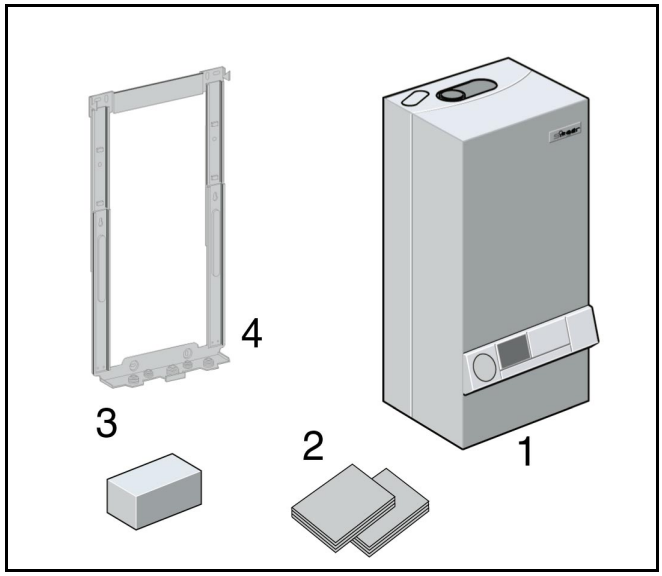


Abb. 1 Lieferumfang BK 11 W-11

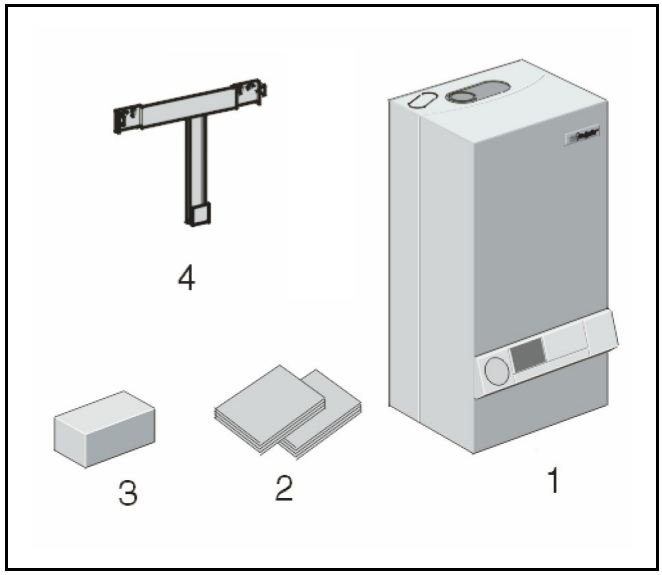


Abb. 2 Lieferumfang BK 11 LW-18

3.1 Montagerahmen bzw. Anschluß-gruppe

Abstand für die Montage des konzentrischen Ver brennungsluft- Abgassystem beachten.

Siehe Kapitel "Verbrennungsluft-Abgasanschluß" und die entsprechende Montageanweisung des Abgassystems.

Seitliche Mindestabstände von 100 mm beachten.

Mindestabstand unter dem Heizkessel 80 mm.

Bei Montage des Montagerahmens bzw. des Wandhalters auf nicht gefliester Wandoberfläche und Montage der Gas- und Hydraulikanschlüsse auf gefliester Wandoberfläche ist der Montagerahmen bzw. der Wandhalter zum Ausgleich der Maßdifferenz mit Abstandshaltern zu montieren.

- Montagerahmen bzw. Anschlußgruppe entsprechend "Montageanweisung Anschlußgruppe" montieren.

3.2 Rohranschlüsse

Soll der Heizkessel nicht sofort montiert werden, Kappen auf die Anschlüsse aufstecken.

3.2.1 Heizkreisanschluß

- Rohrleitungen und Heizkörper gründlich spülen!

  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.

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

- Rohre spannungsfrei an die Anschlüsse des Montagerahmens bzw. der Anschlußgruppe anschließen (Abb. 3).

3.2.2 Ohne externen Speicher-Wassererwärmer

- Kurzschlußleitung (Zubehör) entsprechend "Montageanleitung Anschlußgruppe" zwischen Speichervorlauf und Speicherrücklauf installieren.

3.2.3 Mit externem Speicher-Wassererwärmer

- Nippel für Speicheranschluß in die Anschlußplatte einbauen. Die Nippel liegen dem Gas-Brennwertkessel bei.

3.2.4 Gasanschluß

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.

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

- Rohre spannungsfrei anschließen (Abb. 3).

3.2.5 Trichtersiphon

Zur Ableitung des Kondenswassers und um bei Ansprechen des Sicherheitsventils des Gas-Brennwertkessels das eventuell anfallende Wasser abzuleiten, ist nach Montage des Gas-Brennwertkessels ein Trichtersiphon zu installieren. Die Ablaufleitung für Kondenswasser und für das Sicherheitsventil mit einem Kabelbinder verbinden (Abb. 3).

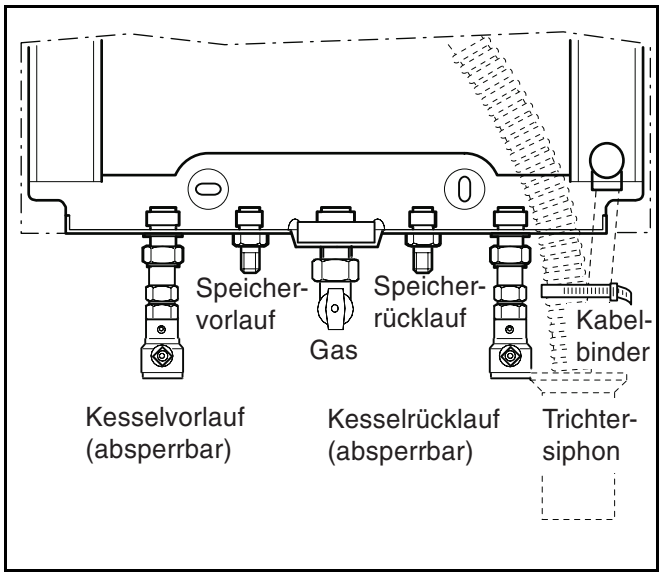


Abb. 3 Rohranschlüsse

3.3 Gas-Brennwertkessel

- Verpackung entfernen und dem Recycling zuführen.
- BK 11 LW-18: Wandhalter anbringen. Dabei Zuordnung der Rohranschlüsse entsprechend "Montageanweisung Anschlußgruppe" beachten.

Verkleidung abnehmen

- Halteschraube der Verkleidung lösen (Abb. 4).
- Verkleidung aushängen.

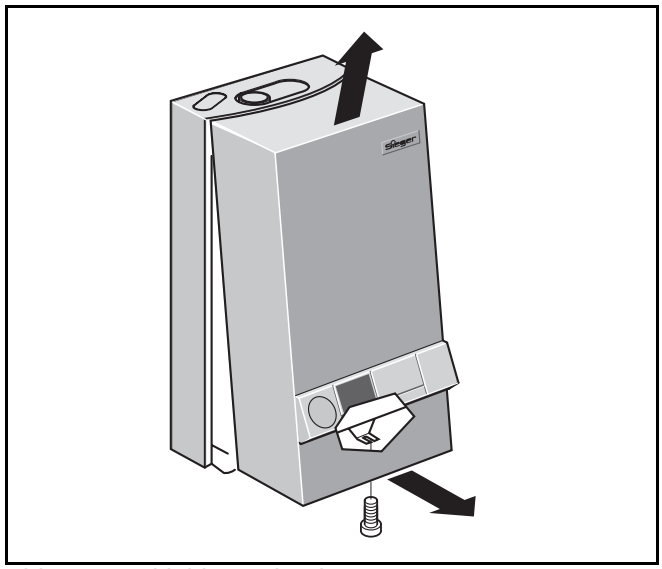


Abb. 4 Verkleidung abnehmen

Gas-Brennwertkessel montieren

- Dichtungen auf die Rohranschlüsse des Montage rahmens bzw. der Anschlußgruppe auflegen.
- Heizkessel auf den Montagerahmen bzw. den Wandhalter hängen (Abb. 5)
- Rohranschlüsse des Heizkessels mit denen des Montagerahmens bzw. Anschlußgruppe verbinden.

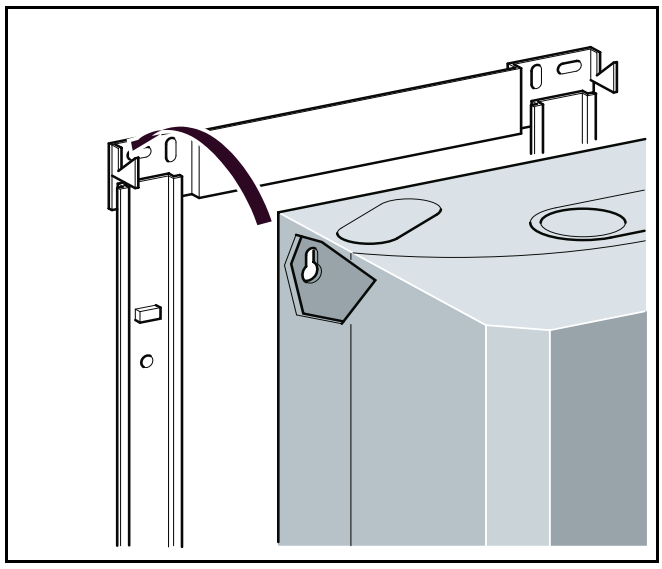


Abb. 5 Gas-Brennwertkessel auf den Montagerahmen hängen (BK 11 W-11)

Siphon für Kondenswasserableitung mit Wasser füllen

- **BK 11 W-11:** Schraube am Universellen Brenner-Automat (UBA) lösen und UBA nach vorne klappen (Abb. 6).

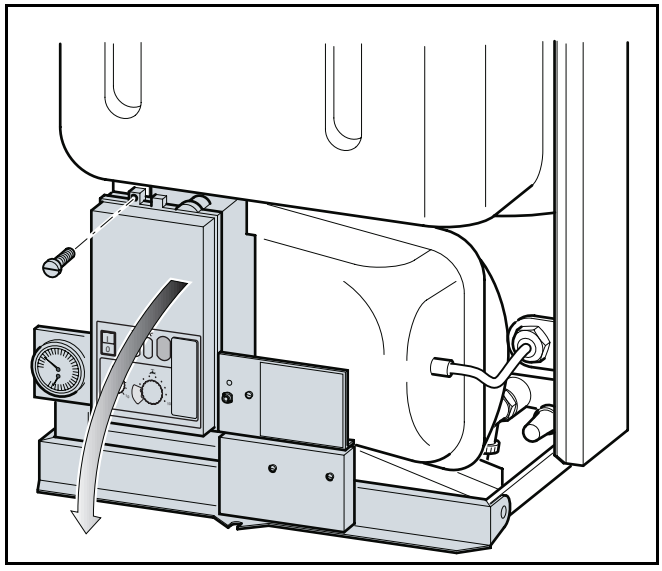


Abb. 6 UBA wegklappen (BK 11 W-11)

- **BK 11 W-11:** Verschraubung am Ausdehnungsgefäß lösen (Abb. 7, Pos. 1).
- **BK 11 W-11:** Haltewinkel abschrauben (Abb. 7, Pos. 2).
- **BK 11 W-11:** Ausdehnungsgefäß herausnehmen.

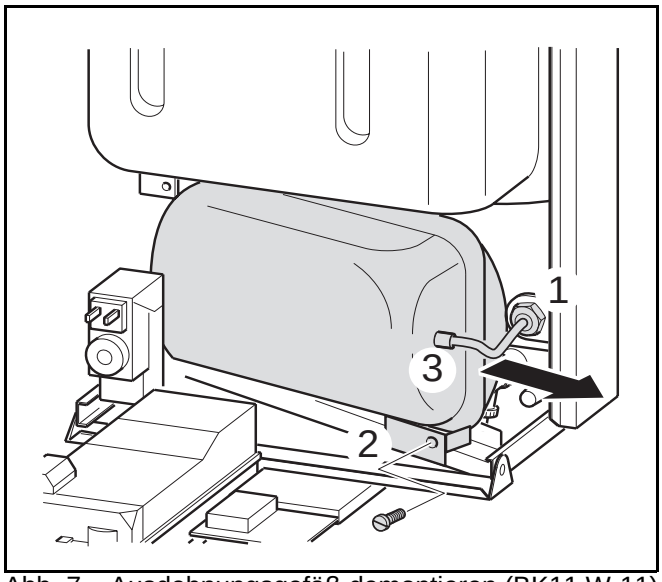


Abb. 7 Ausdehnungsgefäß demontieren (BK11 W-11)

- Siphon mit Wasser füllen (Abb. 8).

- **BK 11 W-11:** Ausdehnungsgefäß wieder montieren.
- **BK 11 W-11:** Verschraubung (Abb.7, Pos. 3) nachziehen.

- UBA hochklappen und verschrauben.

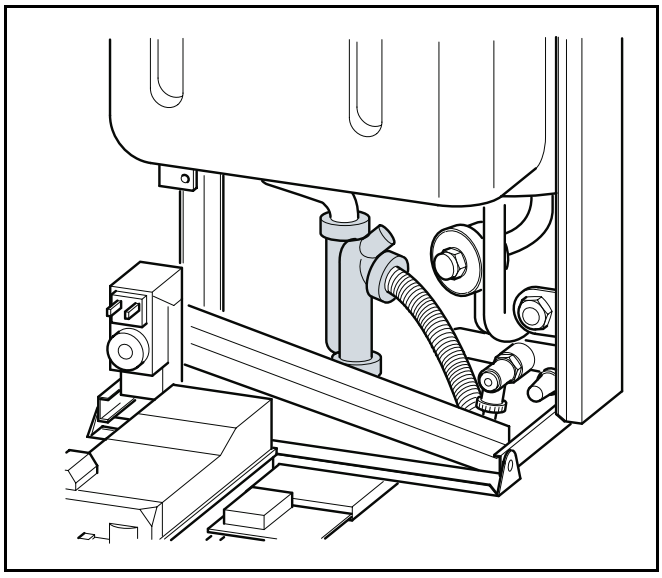


Abb. 8 Siphon für Kondenswasserableitung

BK 11 LW-18: externes Ausdehnungsgefäß anschließen

- Stopfen entfernen und externes Ausdehnungsgefäß anschließen (Abb. 9).

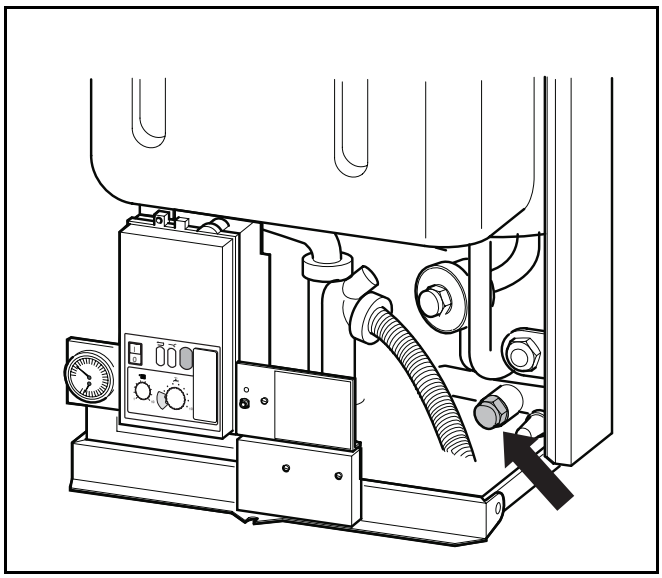


Abb. 9 Externes Ausdehungsgefäß anschließen (BK 11 LW-18)

3.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluß

Vor Montagebeginn muß der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister informiert werden.

Bei den Bauarten B_{23}, B_{33}, C_{13X}, C_{33X}, C_{43X} und C_{53X} sind die Abgassystem-Grundbausätze gemäß Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG unter Berücksichtigung der pr EN 483 gemeinsam mit dem Gas-Brennwertkessel zugelassen (Systemzertifizierung). Dies ist dokumentiert durch die Produktidentnummer auf dem Typenschild des Kessels. Bei Bauart C_{63} und C_{63X} werden Abgassysteme angeschlossen, die eine DIBT-Zulassung besitzen und von Sieger freigegeben sind.

Bauart B_{23} (raumluftabhängig):

Der Gas-Brennwertkessel darf nicht in Räumen betrieben werden, in denen sich ständig Personen aufhalten. Für die Be- und Entlüftung des Aufstellraumes sind eine oder zwei Luft- und Abluftöffnungen mit einem freien Querschnitt von 2 x 75 cm^2 oder einmal 150 cm^2 vorzusehen.

Bauart B_{33} (raumluftabhängig, konzentrisch):

Für Kessel mit einer Gesamtwärmeleistung <50 kW gilt: ist die Verbrennungsluftversorgung über einen Verbrennungsluftverbund nach TRGI sichergestellt, sind keine Verbrennungsluft-Öffnungen erforderlich. In diesem Fall darf der Gas-Brennwertkessel auch in Aufenthaltsräumen betrieben werden.

Bauart C (raumluftunabhängig):

Gas-Brennwertkessel mit einer Gesamtwärmeleistung <50 kW dürfen in Aufenthaltsräumen ohne weitere Anforderungen betrieben werden.

3.4.1 Kondenswasserableitung

Das im Gas-Brennwertkessel und eventuell in der Abgasleitung anfallende Kondenswasser ist vorschriftsmäßig abzuleiten (Abb. 11). Die Bedingungen für die Einleitung von Kondenswasser in öffentliche Abwasseranlagen sind im ATV-Merkblatt M 251 festgelegt. Zusätzlich sind die regionalen Bestimmungen zu beachten.

Zur Notwendigkeit einer Kondenswasserableitung im Abgassystem siehe Montageanweisung des Abgassystems.

Nur bei Kesselanschluß aus Kunststoff:

Vor Montage des Kesselanschlußstückes Dichtkappe (Abb. 10, Pos 1) am Kondenswasserbypaß entfernen.

Achtung:

Die schwarze Gummimanschette (Abb. 10, Pos. 2) nicht entfernen!

Bei Kesselanschlußstück aus Aluminium darf die Dichtkappe nicht entfernt werden! Die Kondenswasserableitung erfolgt extern (Abb. 10).

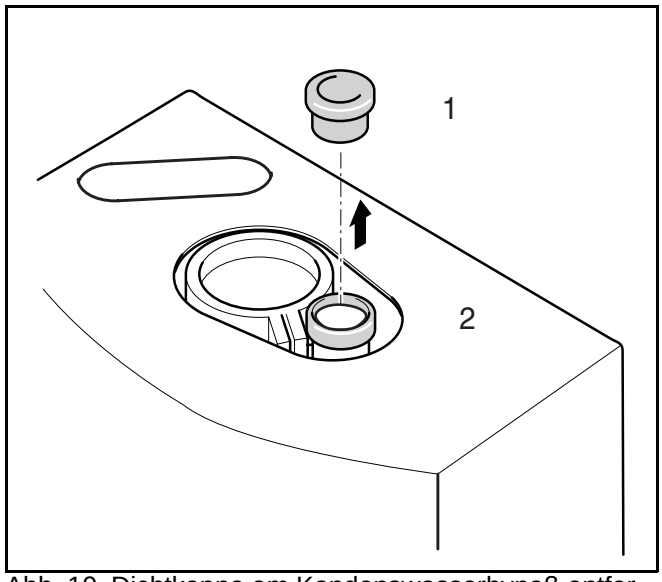


Abb. 10 Dichtkappe am Kondenswasserbypaß entfernen (nur bei Kesselanschlußstück aus Kunststoff)

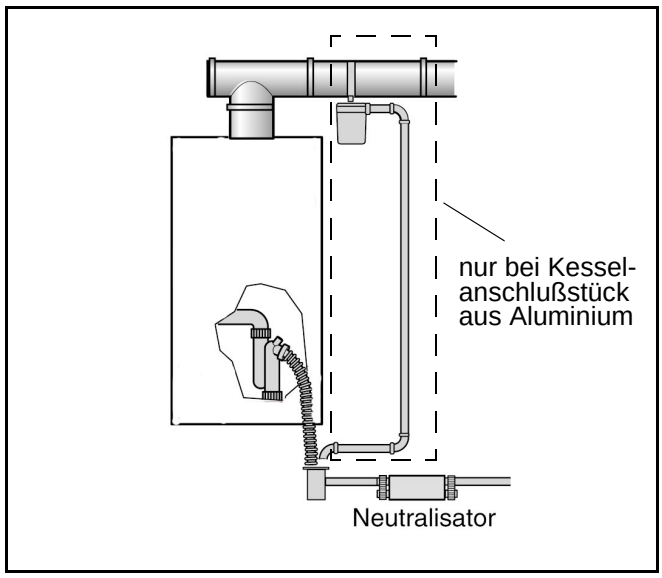


Abb. 11 Kondenswasserableitung aus dem Gas-Brennwertkessel und der Abgasleitung mit Neutralisator

3.4.2 Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer (Zubehör)

Wenn bei raumluftabhängigem Betrieb der entsprechend TRGI vorgeschriebene Abstand von 50 mm zu brennbaren Stoffen und Möbeln nicht eingehalten wird, ist zur Überwachung der Abgastemperatur (max. 80 °C) ein Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer (Abgas-STB, Zubehör) einzubauen. Die Montage ist entsprechend Montageanweisung "Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer" durch eine Fachfirma vorzunehmen.

3.4.3 BK 11 LW-18: Außenwandanschluß

Achtung:

Nach DVGW/TRGI 86/89 darf bei Außenwandanschluß (Bausatz WH/WS) die Heizleistung von 11 kW und die Warmwasserleistung von 28 kW nicht überschritten werden. Um die Heizleistung am Gas-Brennwertkessel BK 11 LW-18 zu beschränken, ist am universellen Brennerautomat der Jumper zu entfernen. Siehe Kapitel "Inbetriebnahmearbeiten - Einstellungen vornehmen"

- Verbrennungsluft-Abgasleitung entsprechend der Montageanweisung des Abgassystems montiert.

3.5 Elektrische Anschlüsse

3.5.1 Netzanschluß

Der Netzanschluß erfolgt durch das eingebaute Netzkabel (1 m), mit Stecker, an eine Steckdose.

Netzstecker erst einstecken, wenn Anlage gefüllt ist!

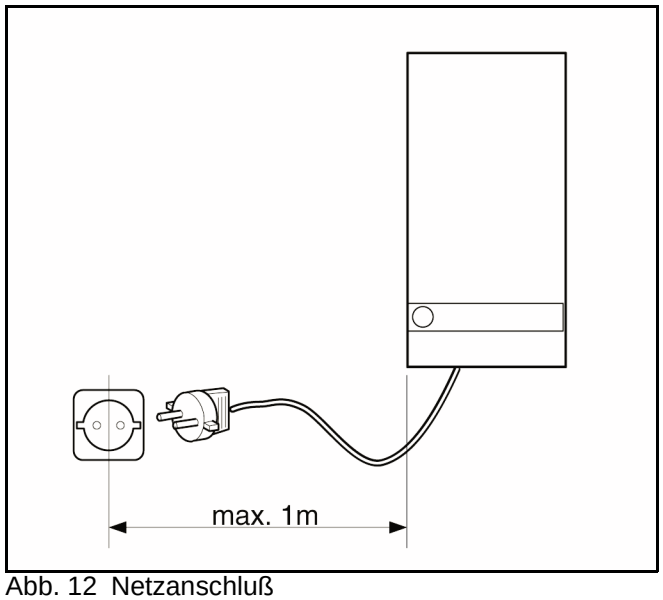


Abb. 12 Netzanschluß

3.5.2 Regelgerät anschließen

- Halteschraube des Klemmenkastens zwei Umdrehungen lösen.
- Klemmenkasten öffnen.
- Brücke entfernen und Regelgerät an der Klemmenleiste nach Schaltplan Gas-Brennwertkessel und Schaltplan Regelgerät anschließen.
- Klemmenkasten schließen und befestigen.

Soll der Kessel ohne Regelung vorübergehend in Be trieb genommen werden, nichtleitende Brücke in Klemme 1-2 durch eine leitende Brücke ersetzen und Vorlauftemperatur und benötigte Heizleistung am UBA einstellen.

Dieser Betrieb ist nur für eine provisorische Inbetriebnahme geeignet. Er entspricht nicht der HeizAnlV.

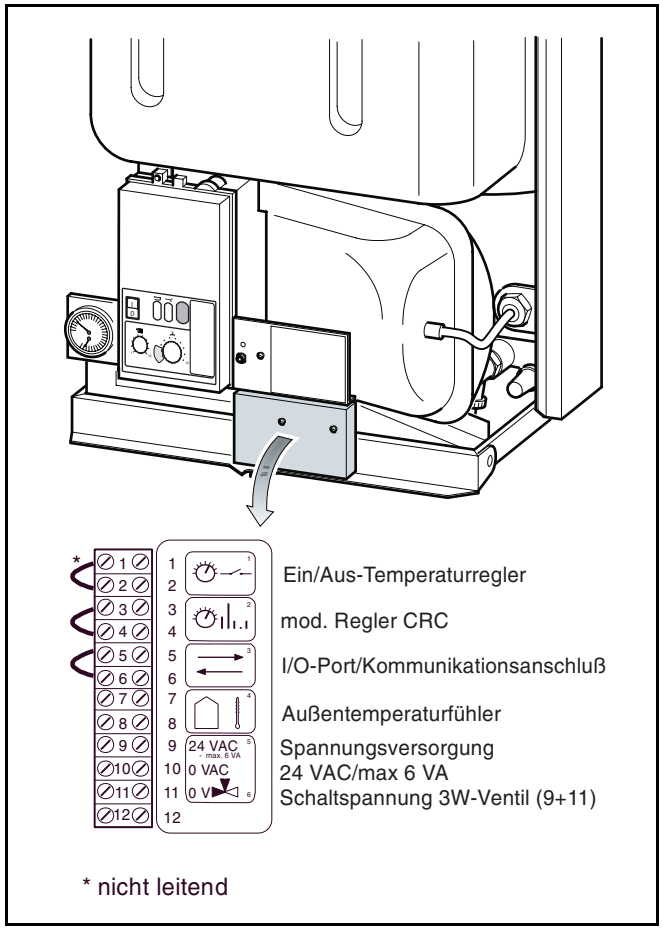


Abb. 13 Anschluß Regelgerät

4 Inbetriebnahme

4.1 Betriebsbereitschaft vorbereiten

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

4.1.1 Heizungsanlage füllen

Der Gas-Brennwertkessel darf noch nicht eingeschaltet werden.

Zum Füllen der Anlage ist Leitungswasser zu verwenden.

BK 11 LW-18: In die Zuleitung zum externen Ausdehnungsgefäß muß bauseits ein Füll- und Entleerungshahn installiert werden.

Beim Einsatz von sauerstoffdurchlässigen Leitungen z.B. für Fußbodenheizungen), muß eine Systemtrennung durch einen Wärmetauscher vorgenommen werden.

- Verschlußkappe (Abb.14, Pos. 1) abschrauben und Schlauchtülle (Abb.14, Pos. 2) aufschrauben.
- Mit Wasser gefüllten Schlauch auf den Füll- und Entleerhahn aufstecken.
- Dreiwegeventil in Mittelstellung stellen. Dazu Hebel am Dreiwegeventil mit Schraubendreher o.ä. nach rechts schieben und eindrücken (Abb. 15).
- Füll- und Entleerhahn (Abb. 14, Pos. 3) mit Vierkantschlüssel öffnen. Der Vierkantschlüssel befindet sich hinter der Abdeckung des Bedienfeldes.
- Wartungsventil an Heizungsvor- und -rücklauf öffnen.

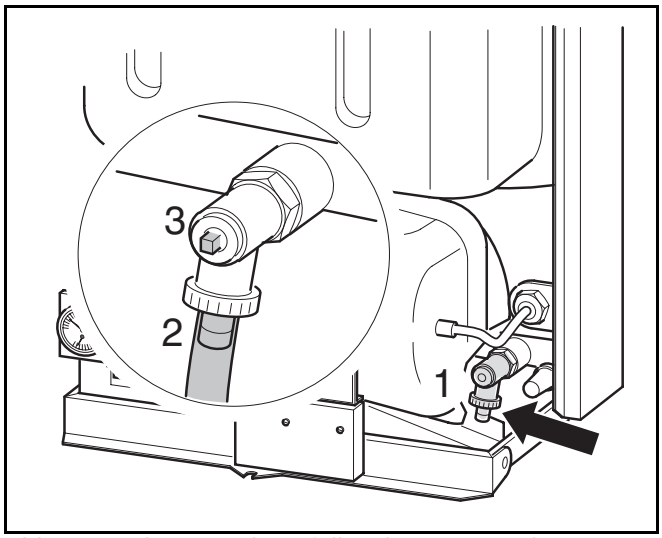
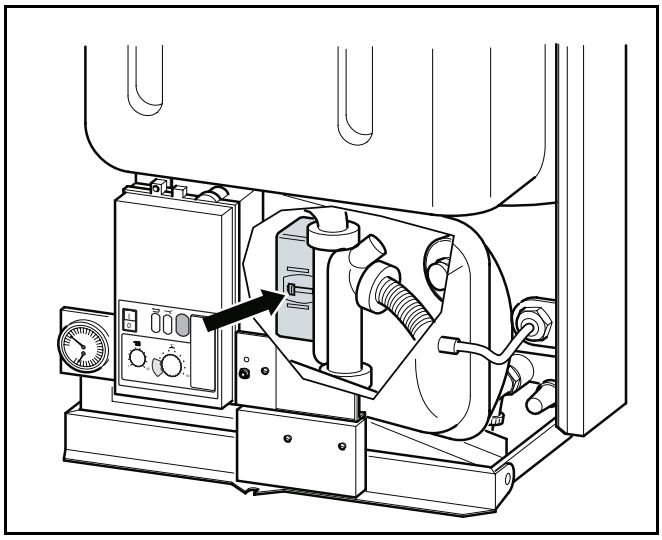


Abb. 14 Heizungsanlage füllen (BK 11 W-11)


Abb. 15 Dreiwegeventil

- Wasserhahn langsam öffnen und Anlage bis zu einem Druck von 1,0 - 1,2 bar (Abb. 16) füllen.

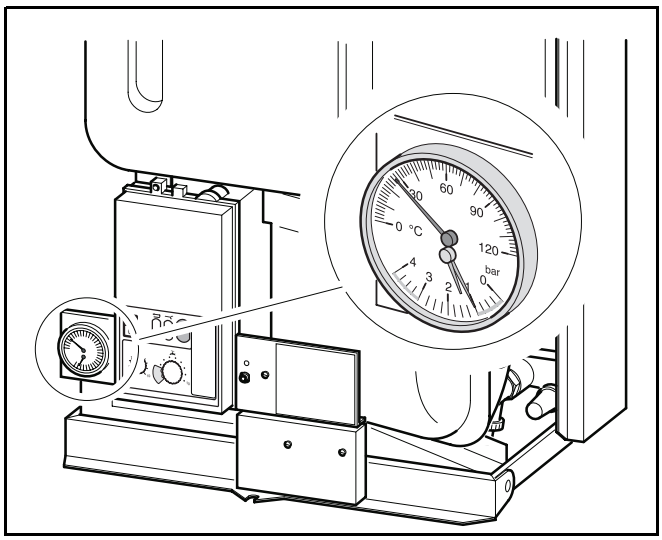


Abb. 16 Druckanzeige

- Abdeckung entfernen und Schutzkappe am automatischen Entlüfter eine Umdrehung aufdrehen. (Abb. 17)

  Achtung:
  Scharfe Kanten an der Durchgrifföffnung!

- Anlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- Sollte der Druck durch das Entlüften abgefallen sein, Wasser nachfüllen.
- Wasserhahn und Füll- und Entleerhahn schließen.
- Schlauch abziehen, Schlauchtülle abschrauben und aufbewahren, Verschlußkappe aufschrauben und Abdeckung montieren.
- Dreiwegeventil in ursprüngliche Stellung stellen.

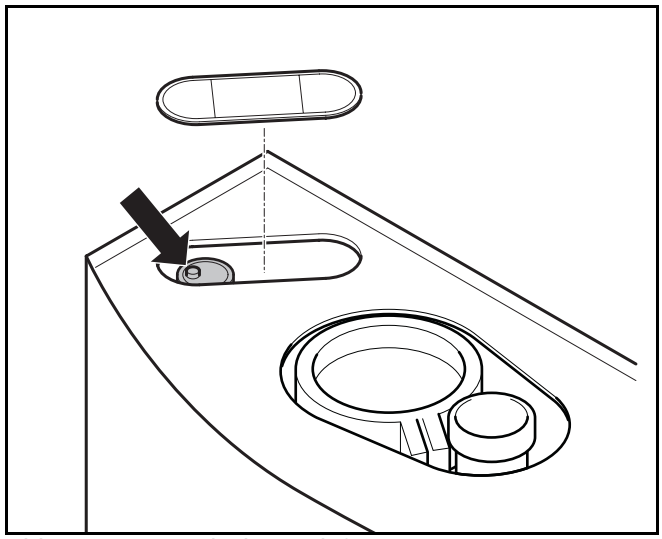


Abb. 17 Automatische Entlüftung

4.1.2 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 maximal 150 mbar betragen.

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

4.1.3 Gaszuleitung entlüften

- Schraube an UBA lösen und UBA nach vorne klappen.
- Gasabsperrhahn langsam öffnen.
- Verschlußschraube am Prüfnippel für Gasanschluß druck und Entlüftung (Abb. 18) zwei Umdrehungen lösen. Das ausströmende Gas über einen Schlauch ins Freie führen. Entweicht keine Luft mehr, Schlauch abziehen und Verschlußschraube wieder festziehen.
- Gasabsperrhahn schließen.
- UBA zuklappen und verschrauben.

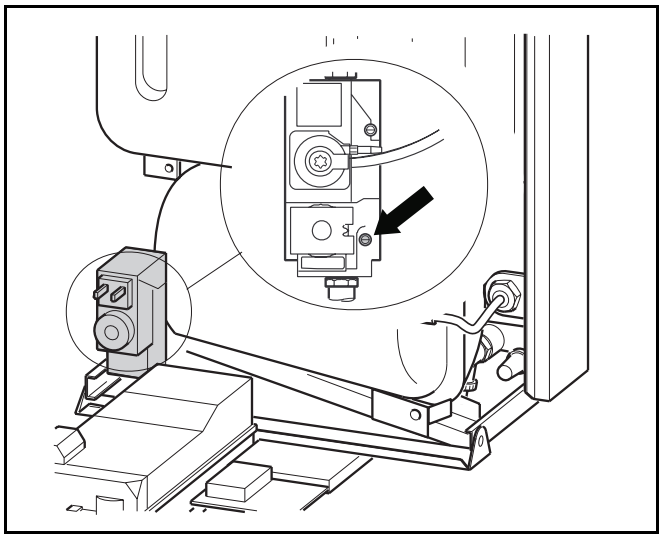


Abb. 18 Gaszuleitung entlüften

4.2 Inbetriebnahmeprotokoll

- Bitte haken Sie die durchgeführten Inbetriebnahmearbeiten ab und tragen Sie die Meßwerte ein.
- Beachten Sie dabei bitte unbedingt die Hinweise auf den folgenden Seiten.

Inbetriebnahmearbeiten	Bemerkungen oder Meßwerte
1.) Gaskennwerte notieren: Wobbeindex	_____ kWh/m³
Betriebsheizwert	_____ kWh/m³
2.) Dichtheitskontrolle durchgeführt?	☐
3.) Verbrennungsluft-Abgasanschluß kontrollieren	☐
4.) Überprüfung der Geräteausrüstung (bei Bedarf Gasart umstellen)	☐
5.) Einstellungen vornehmen	☐
6.) Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen	_____ mbar
7.) Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren	_____ Pa
bzw. CO_2-Gehalt: bei Vollast	_____ %
bei Teillast	_____ %
8.) Dichtheitskontrolle im Betriebszustand	☐
9.) Kohlenmonoxydgehalt (CO), luftfrei, messen	_____ ppm
10.) Funktionsprüfungen	☐
Ionisationsstrom messen	_____ µA
11.) Verkleidung anbringen	☐
12.) Betreiber einweisen, Unterlagen übergeben	☐
13.) Inbetriebnahme bestätigen	☐

4.3 Inbetriebnahmearbeiten

4.3.1 Gaskennwerte notieren

- Gaskennwerte beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen erfragen und eintragen.

4.3.2 Dichtheitskontrolle durchgeführt?

- Durchgeführte Dichtheitskontrolle bestätigen.

4.3.3 Verbrennungsluft-Abgasanschluß

- Wurde das vorgeschriebene Verbrennungsluft-Abgassystem verwendet? Siehe hierzu Kapitel "Verbrennungsluft-Abgasanschluß".
- Sind die in der entsprechenden Montageanweisung des Abgassystems enthaltenen Ausführungsbestimmungen eingehalten worden?

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

4.3.4 Überprüfung der Geräteausrüstung

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

Bei Bedarf Gasart umstellen (siehe Kapitel "Umstellung auf eine andere Gasart"

Gasart	Gasdüse Ø mm	Luftdüse Ø mm
Erdgas **E*** (G 20)	4,10	18,40
Erdgas **LL** (G 25)	4,50	18,40
Flüssiggas **B/P** (G 30)	3,00	18,40
Flüssiggas **P** (G 31)	3,15	18,80

* beinhaltet Erdgas **H**

Tab. 1 BK 11 W-11: Gas- u. Luftdüsendurchmesser

Gasart	Gasdüse Ø mm	Luftdüse Ø mm
Erdgas **E*** (G 20)	4,65	21,30
Erdgas **LL** (G 25)	5,10	21,30
Flüssiggas **B/P** (G 30)	3,35	19,60
Flüssiggas **P** (G 31)	3,55	20,10

* beinhaltet Erdgas **H**

Tab. 2 BK 11 LW-18: Gas- u. Luftdüsendurchmesser

Gasart	Werkseitige Voreinstellung der Gasbrenner
Erdgas **E** (beinhaltet Erdgas **H**)	bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 14,1 kWh/m^3 (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 11,3* bis 15,2 kWh/m^3. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Kategorie: G 20 - 2E frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 15,0 kWh/m^3 (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 12,0** bis 15,7 kWh/m^3.
Erdgas **LL** (beinhaltet Erdgas **L**)	nach Umstellung (siehe Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“) betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 11,5 kWh/m^3 (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 9,5 bis 12,4 kWh/m^3. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Kategorie: G 25 - 2LL frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 12,4 kWh/m^3 (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 10,0** bis 13,0 kWh/m^3.
Flüssiggas **B/P**	nach Umstellung (siehe Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“) geeignet für Butan, Propan und deren Gemische. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Kategorie: G 30 - 3B/P
Flüssiggas **P**	nach Umstellung (siehe Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“) geeignet für Propan. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Kategorie: G 31 - 3P

* Österreich/Schweiz: 12,7

** Österreich/Schweiz: 13,4

Tab. 3 Werksseitige Voreinstellung der Gasbrenner

4.3.5 Einstellungen vornehmen

Vorlauftemperatur einstellen

- Regler (Abb. 19, Pos. 1) auf die gewünschte maximale Vorlauftemperatur, je nach Auslegung der Anlage einstellen und entsprechend Tab. 4 einstellen. Werkseinstellung = 7 (73 °C).

Reglerstellung	Vorlauftemperatur in °C
1	40
2	46
3	51
4	57
5	62
6	68
7	73
8	79
9	84
10	90

Tab. 4 Vorlauftemperatur

Bei externem Speicher-Wassererwärmer: Warmwassertemperatur einstellen

- Gewünschte Warmwassertemperatur mit Regler für Warmwassertemperatur (Abb. 19, Pos. 2) entsprechend Tab. 5 einstellen.

Bei BK 11 LW-18 und Außenwandanschluß: Heizleistung auf 11 kW beschränken

Bei Verwendung eines Außenwandanschlusses für die Verbrennungsluft-Abgasführung ist die Heizleistung auf 11 kW zu beschränken. Der Regler für Heizleistung (Abb. 20, Pos. 2) wird damit unwirksam.

Wird der Gas-Brennwertkessel auf Flüssiggas umgestellt, erst das Gas-Luftverhältnis entsprechend Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“ kontrollieren, bevor die Hochleistungsbeschränkung ausgeführt wird.

- Jumper (Abb. 20, Pos. 3) entfernen und aufbewahren.

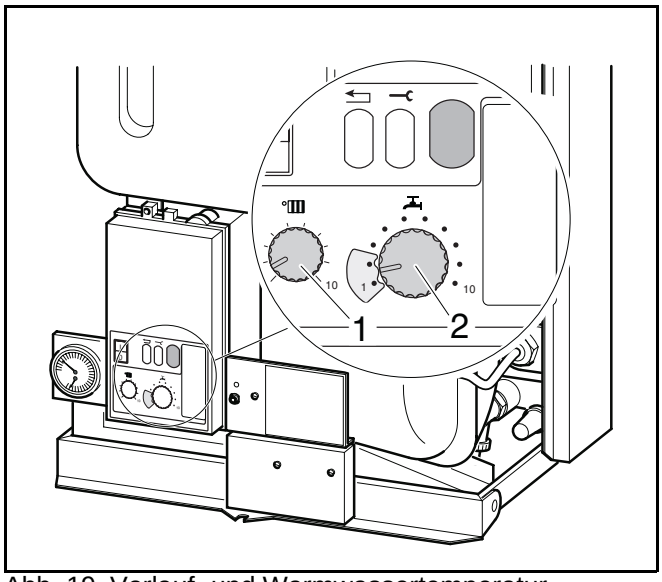


Abb. 19 Vorlauf- und Warmwassertemperatur

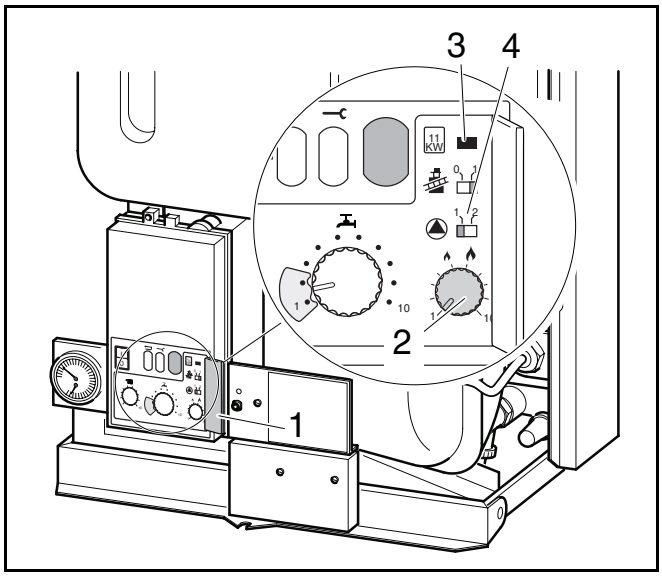


Abb. 20 2. Bedienebene

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

Tab. 5 Warmwassertemperatur

Heizleistung einstellen

- Abdeckung der 2. Bedienebene aufklappen (Abb. 20, Pos. 1).
- Den erforderlichen Wärmebedarf entsprechend DIN 4701 berechnen und Heizleistung anhand der Tab. 7 am Regler für Heizleistung (Abb. 20, Pos. 2) einstellen. Bei Einstellung die Leistungsverluste durch das Abgassystem beachten (Tab. 6).

Druckverlust des Abgassystems in Pa	Zur Verfügung stehender Anteil der Maximalleistung in %
20	98,5
40	97,1
60	95,6
80	94,1
100	92,6
120	91,0
140	89,5

Tab. 6 Leistungsverluste

Reglerstellung	Heizleistung in kW (±5%)	
	BK 11 W-11	BK 11 LW-18
1	5,0	9,0
2	5,1	10,0
3	5,6	11,0
4	6,2	12,0
5	7,4	13,0
6	8,3	14,1
7	9,0	15,1
8	9,7	16,2
9	10,4	17,2
10	10,5	18,2

Tab. 7 Heizleistung

Pumpennachlaufzeit einstellen

- Schalter ⏏ (Abb. 20, Pos. 4) in Stellung 1 bringen. Pumpennachlaufzeit 5 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.

Warmwasserfühler FB anschließen

- Brückenstecker entfernen (Abb. 21, Pos. 1). Kabelfarben: schwarz/weiß und lila
- Verlängerungskabel (Abb. 21, Pos. 2) (3 m) für Warmwasserfühler an den Stecker anschließen und Fühler in den Speicher montieren.

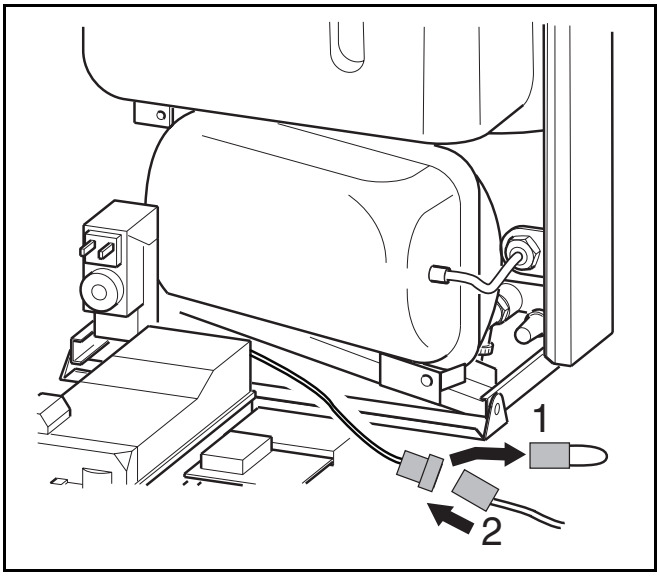


Abb. 21 Warmwasserfühler FB für externen Speicher-Wasserwärmer

4.3.6 Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen

- Mindestens ein Heizkörperthermostatventil öffnen.

  Der Gas-Brennwertkessel darf noch nicht eingeschaltet sein.

- Schornsteinfegerschalter (Abb. 22) in Stellung "**1**" stellen.
- Schraube an UBA lösen und UBA nach vorne klappen.
- Verschlußschraube am Prüfnippel für Gasanschlußdruck (Abb. 23, Pos. 1) zwei Umdrehungen lösen.
- Meßschlauch des Druckmeßgeräts auf den Prüfnippel aufstecken (Abb. 23, Pos. 2).
- Gasabsperrhahn langsam öffnen.
- Netzstecker einstecken und Netzschalter am UBA in Stellung "**I**" stellen.

  Nach einer Wartezeit von ca. 30 sec zündet der Brenner.

- Gasanschlußdruck messen und in Protokoll eintragen.

  Der Gasanschlußdruck muß bei

  Erdgas min. 17 mbar, max. 25 mbar, Nennanschlußdruck 20 mbar, betragen.

  Flüssiggas min. 42,5 mbar, max. 57,5 mbar, Nennanschlußdruck 50 mbar, betragen.

- Meßschlauch wieder abziehen und Verschlußschraube am Prüfnippel festziehen.

Ist der benötigte Anschlußdruck nicht vorhanden, muß mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen Rücksprache genommen werden!

Bei zu hohem Anschlußdruck muß ein Gasdruckregler vor der Gasarmatur eingebaut werden.

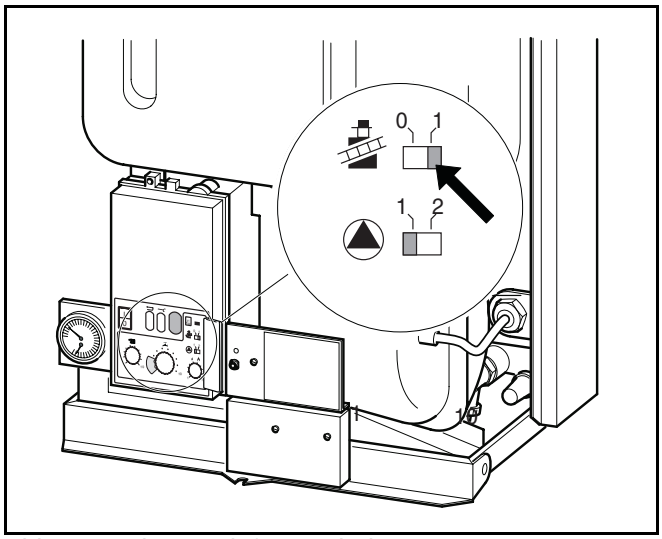


Abb. 22 Schornsteinfegerschalter

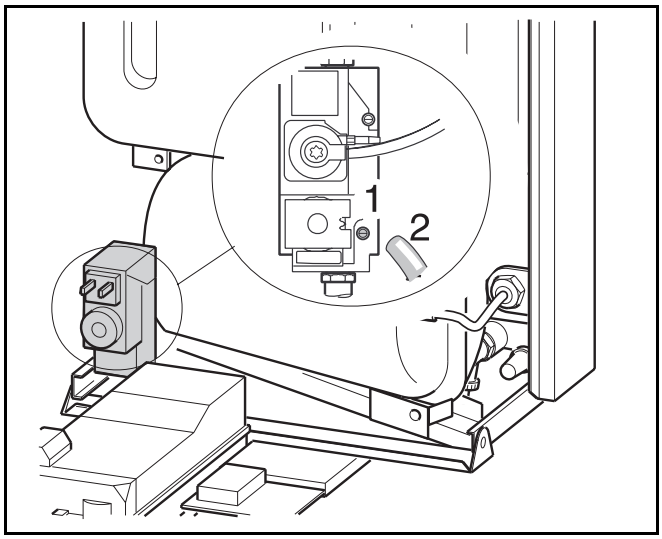


Abb. 23 Gasanschlußdruck messen

4.3.7 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren, einstellen

Das Gas-Luft-Verhältnis kann mit zwei verschiedenen Methoden kontrolliert und eingestellt werden:

- mit Druckmeßgerät
- nach dem CO_2-Gehalt

- Abdeckung abnehmen (Abb. 24).

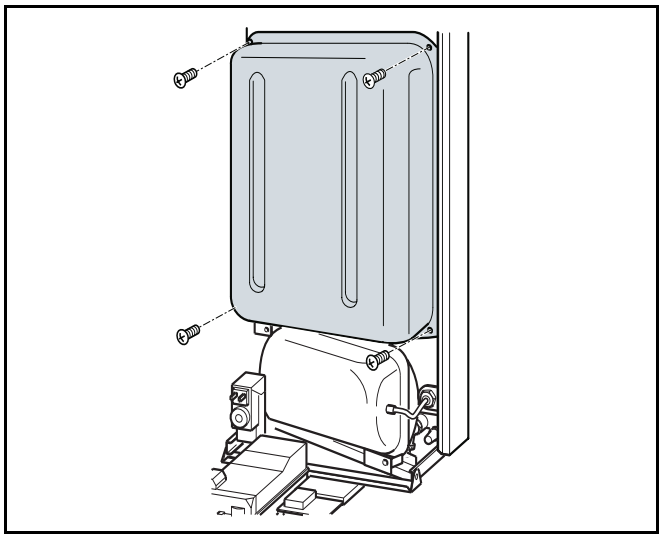


Abb. 24 Abdeckung abnehmen

mit Druckmeßgerät:

- Netzschalter und Schornsteinfegerschalter auf "**0**" stellen.
- Schlauch an der Gas/Luftdüse abziehen (Abb. 25, Pos. 1) und Schlauch mit T-Stück dazwischenschalten (Abb. 25, Pos. 2).
- T-Stück mit dem Minusanschluß des Druckmeßgerätes verbinden.
- Schraube im Meßnippel für Brennerdruck (Abb. 25, Pos. 3) zwei Umdrehungen lösen.
- Plusanschluß des Druckmeßgerätes mit einem Schlauch mit dem Meßnippel für Brennerdruck verbinden (Abb. 25, Pos. 4).
- Netzschalter auf "**I**" stellen und Schornsteinfeger schalter auf Stellung "**1**" stellen.
- Wenn der Brenner nach ca. 30 sec in Betrieb gegangen ist, Servicetaste (Abb. 26) drücken bis "**Y**" auf dem Display erscheint.
- Regler für Warmwasserkomfort auf "**1**" stellen.
- Differenzdruck ablesen. Der Differenzdruck (p_{Gas}-p_{Luft}) muß -5 Pa (± 5 Pa) betragen. (Anzeige am Meßgerät: -10 bis 0 Pa).
- Bei Abweichung Gas-Luftverhältnis an der Einstellschraube (Abb. 25, Pos. 5) nachregeln.
- Netzschalter und Schornsteinfegerschalter auf "**0**" stellen.
- Meßanordnung entfernen, Schraube im Meßnippel für Brennerdruck festziehen, Schlauch an der Gas/ Luftdüse wieder aufstecken und UBA zuklappen und verschrauben.
- Regler für Warmwasserkomfort wieder auf den ursprünglichen Wert stellen.
- Netzschalter auf "**I**" stellen.

nach dem CO_2-Gehalt:

- Netzschalter muß auf "**I**" und Schornsteinfegerschalter auf Stellung Schornsteinfegersymbol stehen.
- Servicetaste (Abb. 26) drücken bis "**Y**" auf dem Display erscheint.
- **Vollast:**

  Regler für Warmwasserkomfort auf "**10**" stellen.
- CO_2-Anteil an der Meßstelle für Abgas (Abb. 27) messen und notieren.
- **Teillast:**

  Regler für Warmwasserkomfort auf Stellung "**1**" stellen.
- CO_2-Anteil messen und notieren.

  Der CO_2-Anteil bei Teillast muß 0,7 % kleiner als bei Vollast sein. Ist der Meßwert höher, bei Teillast das Gas-Luftverhältnis an der Stellschraube der Gasbrennerarmatur (Abb. 25, Pos. 5) einstellen.

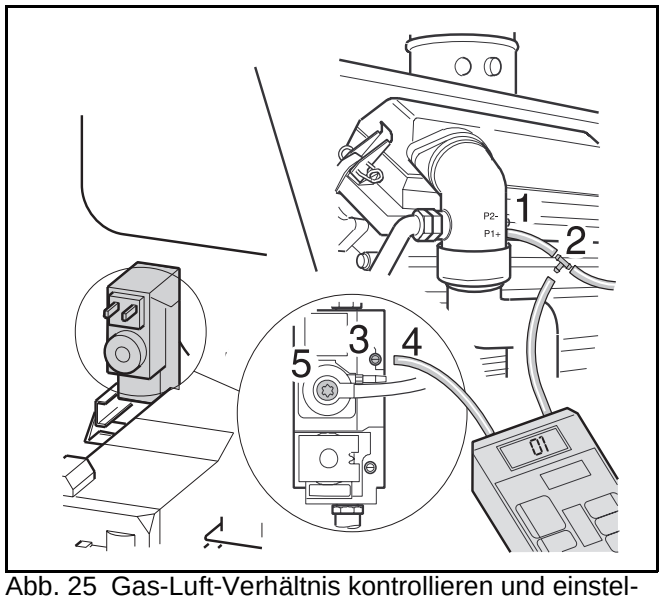


Abb. 25 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen

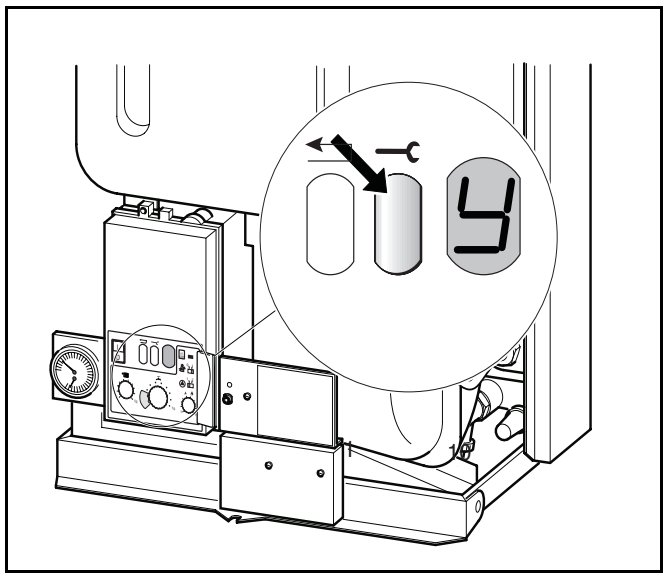
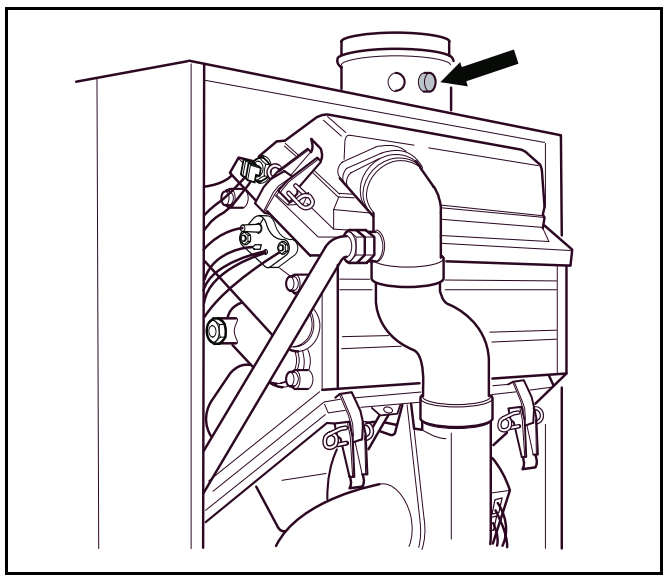


Abb. 26 Servicetaste


Abb. 27 Meßstelle für Abgas

- Regler für Warmwasserkomfort wieder auf den ursprünglichen Wert stellen.
- Schornsteinfegerschalter auf "**0**" stellen.

Achtung bei Flüssiggasbetrieb:

Wenn bei Neuanlagen die Flüssiggastanks vor der Erstbefüllung nicht entlüftet werden, können anfangs niedrigere CO_2-Werte auftreten.

4.3.8 Dichtheitskontrolle im Betriebszustand

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

Mittel nicht auf elektrische Anschlußleitungen bringen.

4.3.9 Kohlenmonoxydgehalt messen

CO-Werte in luftfreiem Zustand müssen unter 400 ppm bzw. 0,04 Vol% liegen. Werte um oder über 400 ppm weisen auf fehlerhafte Brennereinstellung, Verschmutzung am Gasbrenner oder Wärmeaustauscher oder auf Defekte am Brenner hin.

Die Ursache unbedingt feststellen und beheben.

4.3.10 Funktionsprüfungen

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

- Netzschalter auf "**0**" stellen.
- Schornsteinfegerschalter auf Stellung "**1**“ stellen.
- Steckverbindung des Überwachungskabels lösen und Meßgerät in Reihe anschließen (Abb 28). Am Meßgerät den µA-Gleichstrombereich wählen. Das Meßgerät muß eine Auflösung von mindestens 1 µA haben.
- Netzschalter auf "**I**" stellen.
- Ionisationsstrom messen. Der Ionisationsstrom muß > 2 µA Gleichstrom betragen.
- Meßwert in das Protokoll eintragen.
- Netzschalter auf "**0**" stellen.
- Meßgerät abnehmen und Steckverbindung wieder zusammenstecken.
- Schornsteinfegerschalter in Stellung "**0**" stellen.
- Abdeckung der zweiten Bedienebene wieder aufstecken.
- Temperatur am Raumtemperaturregler auf gewünschten Wert einstellen.
- Netzschalter auf "**I**" stellen.

  Bei Anzeige "**7**" und nach Drücken der Servicetaste erscheint in der Anzeige "**c**".
  "**reset**“-Taste drücken.
  Es erscheint Anzeige "**r**".
- Abdeckung anbringen.

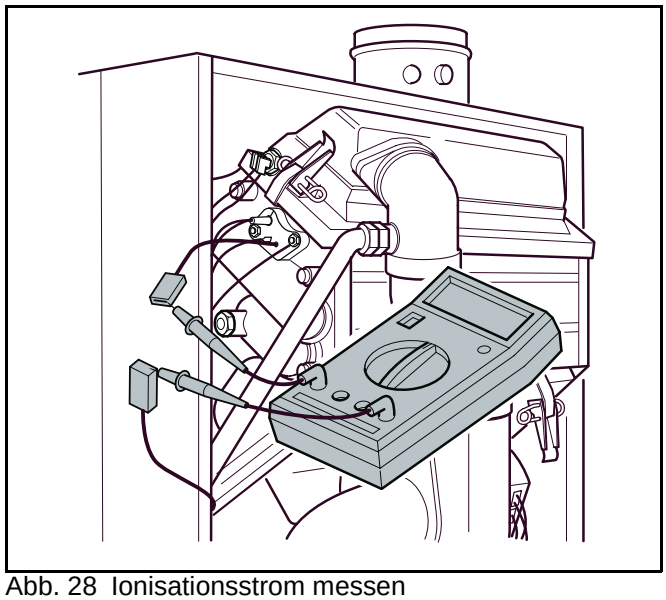


Abb. 28 Ionisationsstrom messen

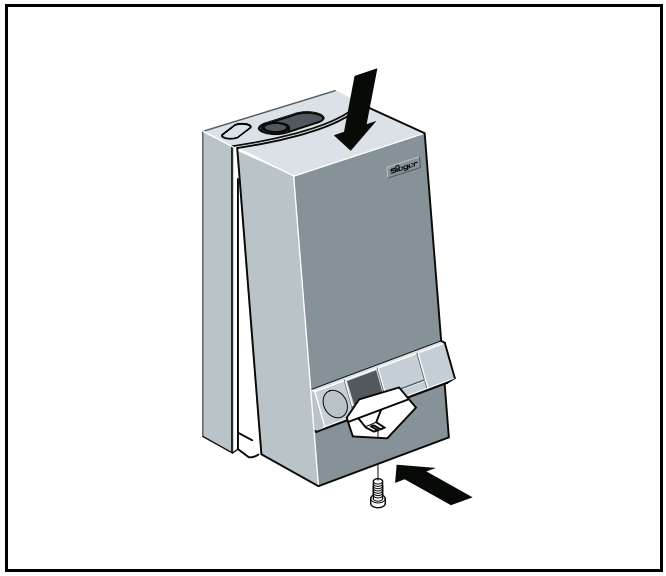


Abb. 29 Verkleidung anbringen

4.3.11 Verkleidung anbringen

- Verkleidung einhängen und Halteschraube eindrehen (Abb. 29).

4.3.12 Betreiber einweisen, Unterlagen übergeben

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

4.3.13 Inbetriebnahme bestätigen

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

5 Wartung

5.1 Wartungsprotokoll

- Durchgeführte Wartungsarbeiten abhaken und die Meßwerte eintragen.
- Bitte beachten Sie dabei die Hinweise auf den folgenden Seiten.
- Beim Austausch von Teilen nur Original-Ersatzteile verwenden.

Wartungsarbeiten	Datum: _____	Datum: _____
1.) Wärmetauscher, Brenner und Siphon reinigen, bei Kesselanschlußstück aus Kunststoff: Funktion des Kondenswasserbypaß prüfen	☐	☐
2.) Innere Dichtheitsprüfung	☐	☐
3.) Bei Kesselanschlußstück aus Aluminium: Verschlußstopfen am Kondenswasserbypaß prüfen	☐	☐
4.) Gasanschlußdruck messen	_____ mbar	_____ mbar
5.) Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren bzw. CO_2-Gehalt: bei Vollast bei Teillast	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %
6.) Dichtheitskontrolle im Betriebszustand	☐	☐
7.) Kohlenmonoxydgehalt (CO), luftfrei, messen	_____ ppm	_____ ppm
8.) Funktionsprüfungen Ionisationsstrom messen	☐ _____ µA	☐ _____ µA
9.) Wartung bestätigen Bestätigung der fachgerechten Wartung (Firmenstempel, Unterschrift)	☐	☐

Datum: _____	**Datum: _____**	**Datum: _____**	**Datum: _____**
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
_____mbar	_____mbar	_____ mbar	_____ mbar
_____Pa _____% _____%	_____Pa _____% _____%	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %
☐	☐	☐	☐
_____ppm	_____ppm	_____ ppm	_____ ppm
☐ _____µA	☐ _____µA	☐ _____ µA	☐ _____ µA
☐	☐	☐	☐

5.2 Wartungsarbeiten

Vorbereitungsarbeiten

- Anlage stromlos machen.
- Gasabsperrhahn schließen.
- Verkleidung abnehmen.

5.2.1 Wärmetauscher, Brenner u. Siphon reinigen

- Abdeckung abnehmen (Abb. 30).

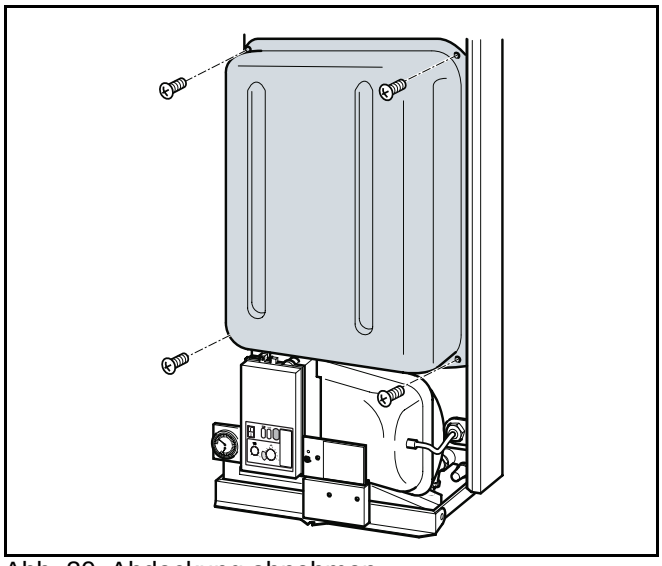


Abb. 30 Abdeckung abnehmen

- Verschraubung an der Gasdüse (Abb. 31, Pos. 1) lösen.
- Schlauch zum Gebläse abziehen (Abb. 31, Pos. 2)
- Schlauch an der Differenzdruck-Meßstelle abziehen (Abb. 31, Pos. 3).
- Stecker am Brennerthermostat abziehen (Abb. 31, Pos. 4).

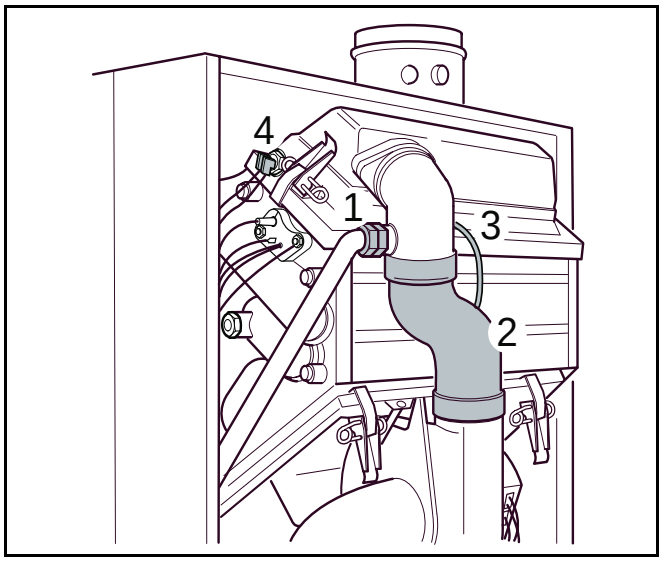


Abb. 31 Anschlüsse entfernen

- Stecker am Gebläse abziehen (Abb. 32, Pos. 1).
- Haltesicherung am Gebläse drehen und herausziehen (Abb. 32, Pos. 2).

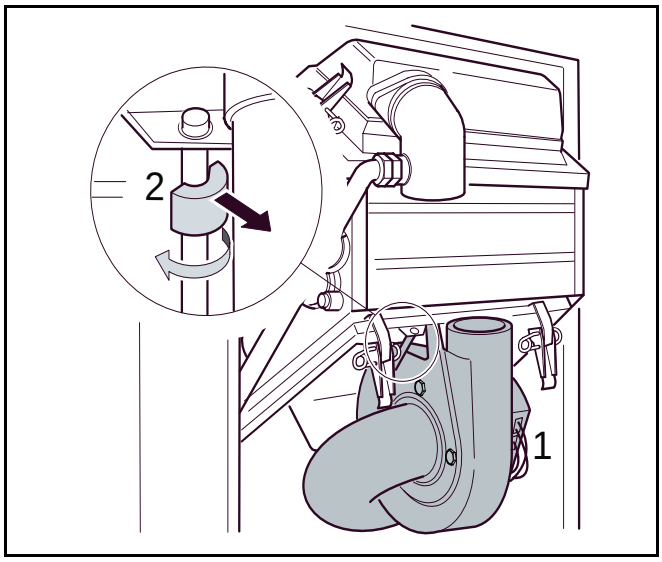


Abb. 32 Haltesicherung

- Gebläse nach oben schieben (Abb. 33, Pos. 1).
- Gebläse unten nach vorn schwenken (Abb. 33, Pos. 2) und nach unten und vorn (Abb. 33, Pos. 3) herausnehmen.
- Gebläse nach oben schieben (Abb. 33, Pos. 1).
- Gebläse unten nach vorn schwenken (Abb. 33, Pos. 2) und nach unten und vorn (Abb. 33, Pos. 3) herausnehmen.

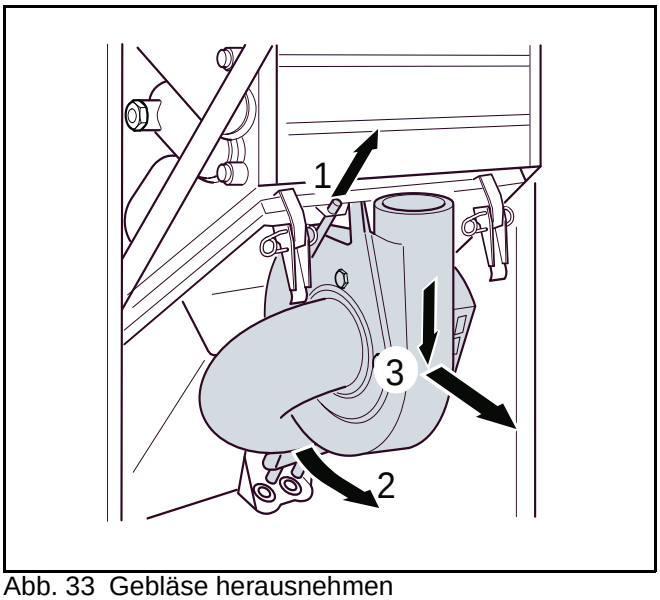


Abb. 33 Gebläse herausnehmen

- Siphon abziehen (Abb. 34, Pos.1).
- Verbindung zum Kondenswasserbypaß lösen (Abb. 34, Pos. 2)
- Halteklammern (Abb. 34, Pos. 3) an der Brennerabdeckung lösen und Brennerabdeckung und Brenner (Abb. 34, Pos. 4) entnehmen.
- Halteklammern (Abb. 34, Pos. 5) an der Kondensatplatte lösen und Kondensatplatte (Abb. 34, Pos. 6) entnehmen.

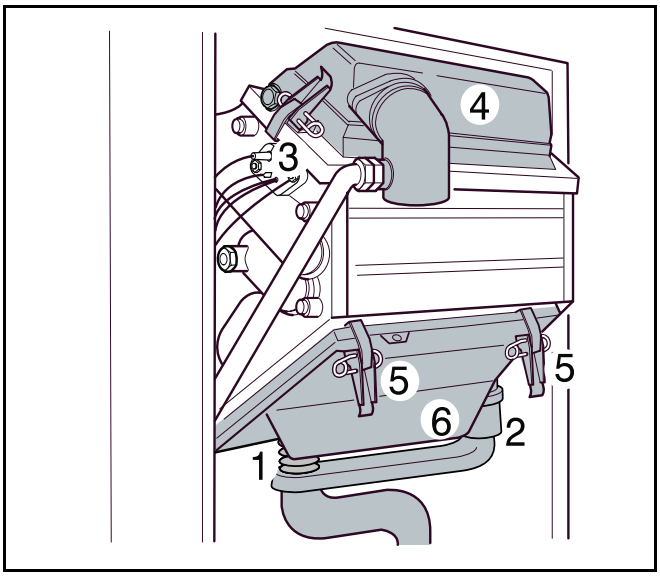


Abb. 34 Abdeckung und Kondensatplatte abnehmen

- Luftverteilerplatte herausziehen (Abb. 35).

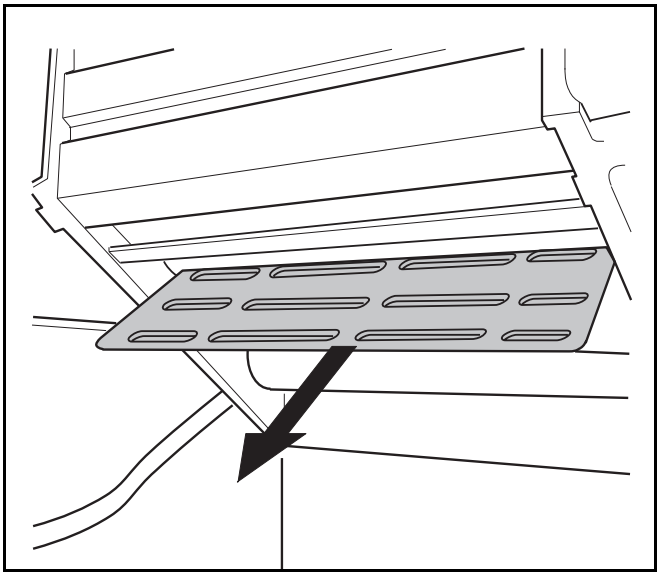


Abb. 35 Luftverteilerplatte

- Brenner mit einer **weichen** Bürste und Druckluft reinigen (Abb. 36).

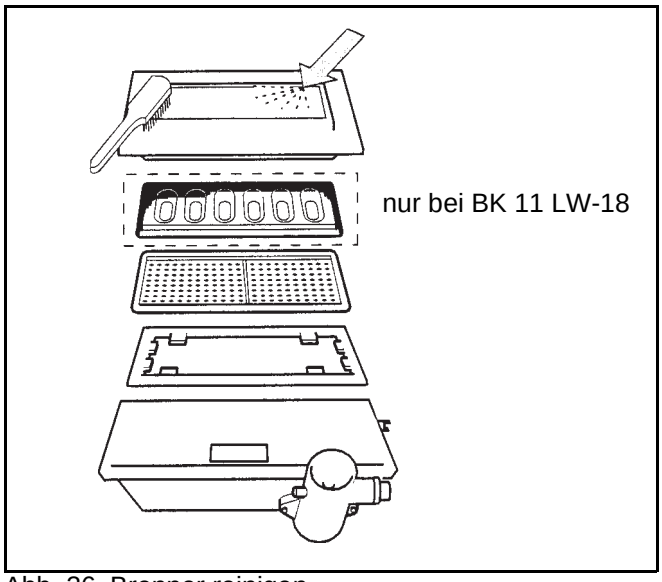


Abb. 36 Brenner reinigen

- Wärmetauscher mit Lamellenkamm und Druckluft reinigen.

  Vorsicht, die Glühzündelektrode (Abb. 37, Pos. 1) besteht aus **zerbrechlichem Material.**

- Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

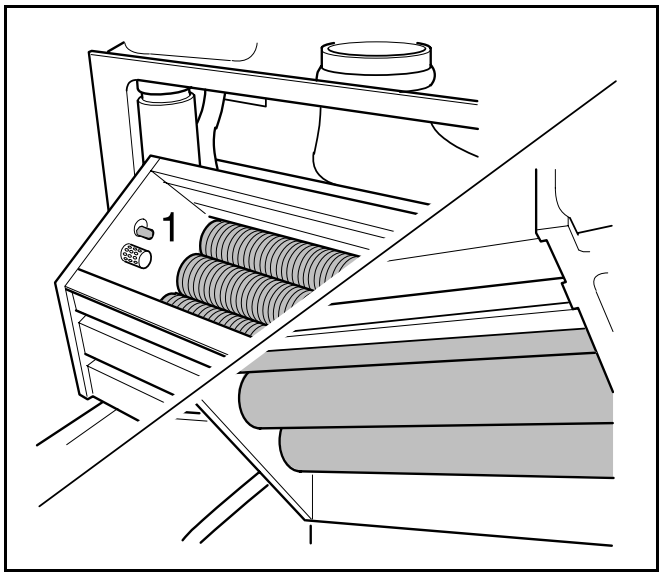


Abb. 37 Wärmetauscher reinigen

Bei Kesselanschlußstück aus Kunststoff: Funktion Kondenswasserbypaß prüfen

- Durch Einspritzen von Wasser (z.B. mit einer Spritzflasche) in die Meßstelle für Abgas, Kondeswasserbypaß auf Durchgängigkeit prüfen (Abb. 38).
- Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

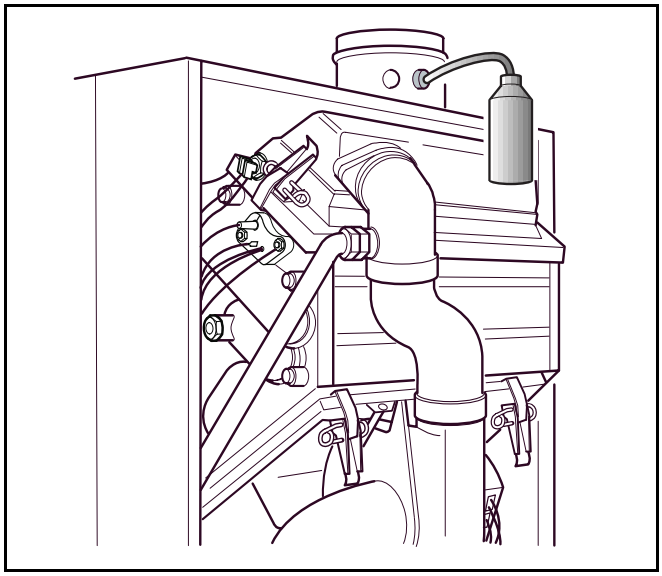


Abb. 38 Funktion Kondenswasserbypaß prüfen

5.2.2 Innere Dichtheitsprüfung

- Anlage stromlos machen.
- Gasbrennerarmatur auf der Eingangsseite mit einem Prüfdruck von min. 100 mbar und max. 150 mbar auf innere Dichtheit prüfen.

  Nach einer Minute darf der Druckabfall max. 10 mbar betragen. Bei höherem Druckabfall an allen Dichtstellen vor der Armatur eine Lecksuche mit einem schaumbildenden Mittel durchführen. Wird keine Leckage festgestellt, Druckprüfung wiederholen. Bei erneut höherem Druckabfall als 10 mbar pro Minute, Armatur auswechseln.

5.2.3 Dichtkappe am Kondenswasserbypaß
Kesselanschlußstück aus Aluminium

- Sichtprüfung, ob die Dichtkappe (weiß) auf dem Kondenswasserbypaß vorhanden ist (Abb. 39).

5.2.4 Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen

5.2.5 Gas-Luftverhältnis kontrollieren

5.2.6 Dichtheitskontrolle im Betriebszustand

5.2.7 Kohlenmonoxydgehalt messen

5.2.8 Funktionsprüfungen

- Siehe Kapitel "Inbetriebnahmearbeiten".
- Verkleidung wieder anbringen.

5.2.9 Wartung bestätigen

- Unterschreiben Sie das Wartungsprotokoll in dieser Unterlage.

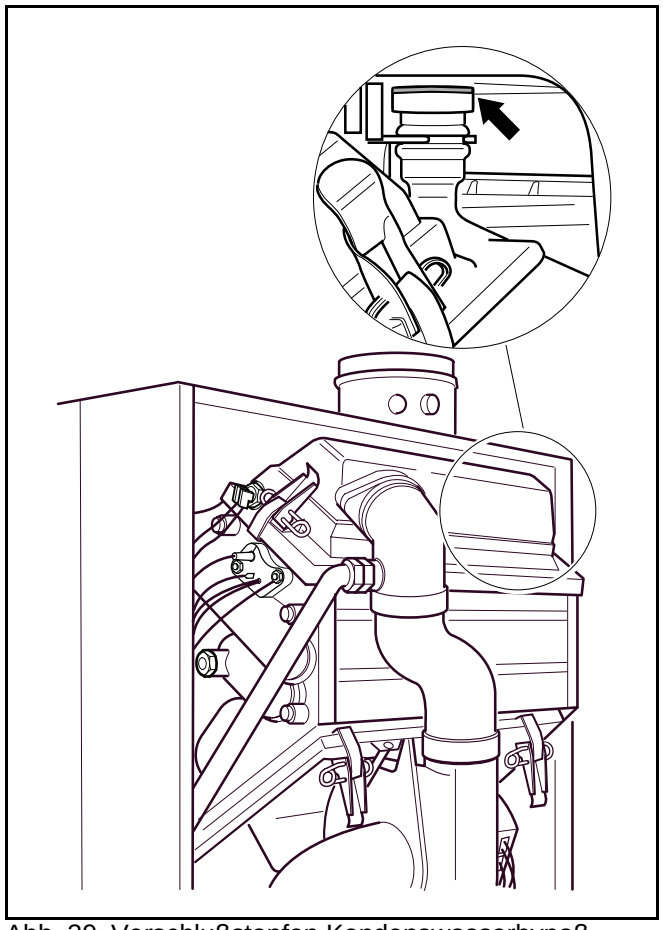


Abb. 39 Verschlußstopfen Kondenswasserbypaß

6 Umstellung auf eine andere Gasart

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

Bei einem Verbrennungsluft-Abgassystem an einem Außenwandanschluß:

Bei BK 11 LW-18 und Außenwandanschluß:

Heizleistungsbeschränkung auf 11 kW durch Einsetzen des Jumpers (siehe Kapitel "Inbetriebnahmearbeiten - Einstellungen vornehmen“) rückgängig machen.

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

Heizkessel außer Betrieb nehmen

- Gasabsperrhahn schließen.
- Netzschalter in Stellung "**0**" stellen.
- Verkleidung abnehmen.
- Abdeckung abnehmen (Abb. 40).

Gasdüse wechseln

- Verschraubung an der Gasdüse lösen (Abb. 41,Pos. 1) und Gasdüse (Abb. 41, Pos. 2) entnehmen.
- Der neuen Gasart entsprechende Gasdüse einsetzen (Tab. 8 bzw. Tab. 9).
- Neue Dichtung einsetzen und Verschraubung anziehen.

Luftdüse wechseln

Nur bei Umstellung von oder auf Flüssiggas.

- Schlauch zum Gebläse abziehen (Abb. 42, Pos.1) und Luftdüse (Abb. 42, Pos. 2) entnehmen.
- Der neuen Gasart entsprechende Luftdüse (Tab. 7 bzw. Tab. 8) einsetzen und Schlauch zum Gebläse wieder aufstecken.

Inbetriebnahme

- Alle im Kapitel „Inbetriebnahme" beschriebenen Inbetriebnahmearbeiten durchführen und Protokoll neu ausfüllen.
- Zusätzlich alle bei der Montage betroffenen Dichtstellen in die Dichtheitskontrolle im Betriebszustand einbeziehen.
- Aufkleber "Eingestellte Kategorie" mit dem neuen Aufkleber überkleben.
- Abdeckung und Verkleidung wieder anbringen.

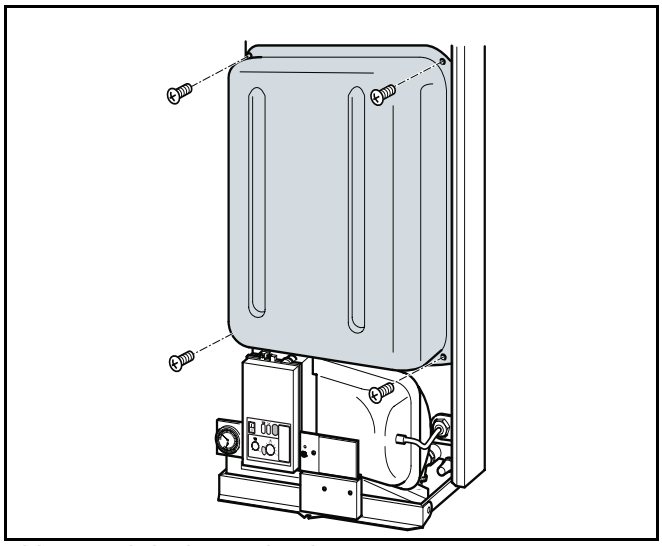


Abb. 40 Abdeckung abnehmen

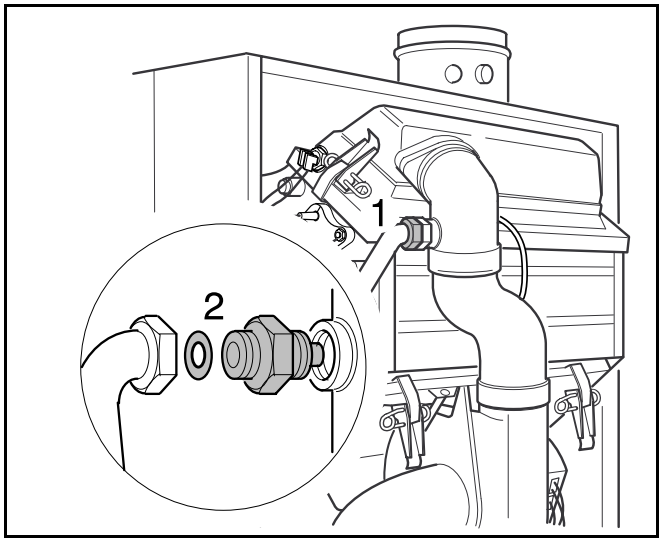


Abb. 41 Gasdüse wechseln

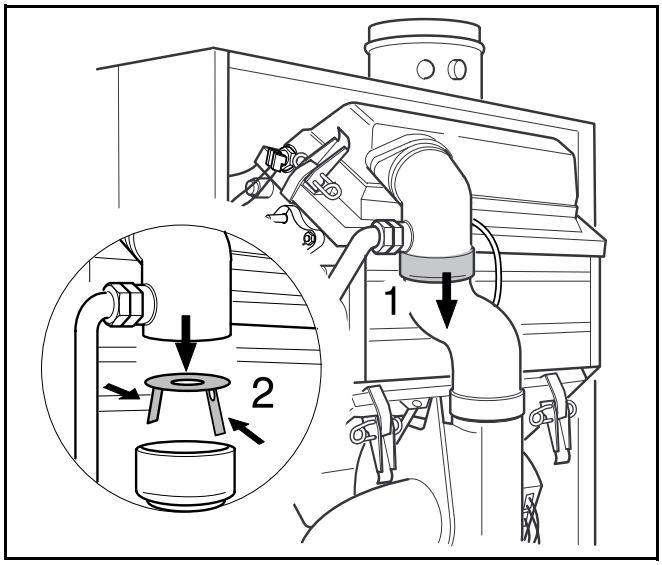


Abb. 42 Luftdüse wechseln

Gasart	Gasdüse Ø mm	Luftdüse Ø mm
Erdgas **E*** (G 20)	4,10	18,40
Erdgas **LL** (G 25)	4,50	18,40
Flüssiggas **B/P** (G 30)	3,00	18,40
Flüssiggas **P** (G 31)	3,15	18,80

* beinhaltet Erdgas **H**

Tab. 10 BK 11 W-11, Gas- und Luftdüsendurchmesser

Gasart	Gasdüse Ø mm	Luftdüse Ø mm
Erdgas **E*** (G 20)	4,65	21,30
Erdgas **LL** (G 25)	5,10	21,30
Flüssiggas **B/P** (G 30)	3,35	19,60
Flüssiggas **P** (G 31)	3,55	20,10

* beinhaltet Erdgas **H**

Tab. 11 BK 11 LW-18, Gas- und Luftdüsendurchmesser

7 Anhang

7.1 Betriebsmeldungen

Anzeige	Anzeige nach Drücken der Servicetaste	Bedeutung
0		**BK 11 W ist betriebsbereit**
	A	Brennerintervallschaltung, 10 min ab Brennerstart
	C	Warten auf Schalten des Dreiwegeventils bzw. der Pumpe
	H	Betriebsbereitschaft
	L	Erste Sicherheitszeit
	P; U	Sicherheitszeit
	Y	Vorlauftemperatur auf Einstellwert (Schaltdifferenz ± 2 K)
-.		**BK 11 W läuft im Heizbetrieb**
	A	Schornsteinfegerbetrieb
	H	Normaler Heizbetrieb
	Y	Servicebetrieb
=.		**BK 11 W läuft im Warmwasserbetrieb**
	H	Normaler Warmwasserbetrieb
r		**Reset** (UBA wird, nachdem die "**reset**"-Taste 5 sec gedrückt gehalten wurde, auf den Einschaltzustand zurückgesetzt)

Genauere Hinweise finden Sie in der Serviceanleitung.

7.2 Störungsmeldungen

Anzeige	Anzeige nach Drücken der Servicetaste	Bedeutung
1		**Abgas**
	C	Abgas-STB (Zubehör) hat angesprochen
2		**Wasserstrom**
	C	Sicherheitssensor über 95 °C, 30 sec Blockierung
	F	Temperaturdifferenz zwischen Sicherheits- und Vorlaufsensor zu groß, 30 sec Blockierung
	P	Temperaturanstieg des Sicherheitssensors zu groß, 30 sec Blockierung
	U	Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Rücklaufsensor zu groß, 30 sec Blockierung
4		**Temperaturen**
	A	Vorlaufsensor über 100 °C, Verriegelung
	C	F2 Sicherungsfehler oder Brennerthermostat hat angesprochen
	F	Sicherheitssensor über 100 °C, Verriegelung
	L	Sicherheitssensor Kurzschluß, Verriegelung
	P	Sicherheitssensor loser Kontakt oder defekt, Verriegelung
	U	Vorlaufsensor Kurzschluß, Verriegelung
	y	Vorlaufsensor loser Kontakt oder defekt, Verriegelung
5		**Externe Kommunikation**
	A	Kessel ist verriegelt, „**reset**" erforderlich
6		**Flammenüberwachung**
	A	Keine Ionisationsmeldung nach der Zündung oder F1 Sicherungsfehler
	C	Ionisationsmeldung trotz nicht vorhandener Flamme
	H	Flamme ist nach dem Öffnen des Hauptgasventils ausgefallen
	L	Flamme ist während der Heizphase ausgefallen

7 Anhang

Fortsetzung Störungsmeldungen

Anzeige	Anzeige nach Drücken der Servicetaste	Bedeutung
7		**Netzspannung**
	A	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
B		**Externer Schaltkontakt**
	L	Externer Schaltkontakt, z.B. Temperaturwächter für Fußbodenheizung, hat angesprochen
9		**Systemfehler**
	C; U	KIM oder Kabelverbindung zum KIM defekt
	L	Falscher Kabelanschluß Gasbrennerarmatur oder Systemfehler des UBA
E		**Systemfehler des UBA**

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

7.3 Technische Daten Gas-Brennwert-kessel

		BK 11 W-11	BK 11 LW-18
Kategorie Gasart nach EN 437, Deutschland Kategorie Gasart nach EN 437, Österreich Kategorie Gasart, Schweiz Kategorie Gasart nach EN 437, Luxemburg		DE II_{2ELL3P} 20; 50 mbar (Erdgas **E** bzw. **LL** und Flüssiggas **P**) AT $II_{2H3B/P}$ 20; 50 mbar (Erdgas **H** und Flüssiggas **B/P**) CH $II_{2H3B/P}$ 20; 50 mbar (Erdgas **H** und Flüssiggas **B/P**) LU $II_{2H3B/P}$ 20; 50 mbar (Erdgas **E** und Flüssiggas **B/P**)	
Nennwärmebelastung im Heizbetrieb im Warmwasserbetrieb	 kW kW	 5 - 10,3 5 - 13	 9 - 18 9 - 18
Nennwärmeleistung Heizkurve 75/60 °C Heizkurve 40/30 °C	 kW kW	 4,8 - 10,0 5,2 - 10,9	 8,5 - 17,5 9,6 - 19,1
Kesselwirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 75/60 °C Heizkurve 40/30 °C	 % %	 96,2 105,1	 96,6 106,1
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C Heizkurve 40/30 °C	 % %	 104 108	 104 108
Bereitschaftswärmeaufwand	%	0,64	0,4
Heizwasserkreis			
ΔT bei Restförderhöhe von 200 mbar	K	19	14
Max. zulässige Vorlauftemperatur	°C	95	95
Max. einstellbare Vorlauftemperatur	°C	85	85
Max. Betriebsüberdruck Kessel	bar	3	3
Inhalt Ausdehnungsgefäß	l	7,5	-
Vordruck Ausdehnungsgefäß	bar	0,75	-
Inhalt Wärmetauscher Heizkreis	l	2,5	2,5
Pumpennachlaufzeit Heizkreis Stellung 1 Stellung 2	 min h	 5 24	 5 24
Warmwasserkreis			
Pumpennachlaufzeit nach Warmwasserbetrieb	min	1	1
Bereitschaftswärmeaufwand im Warmwasserbetrieb in 24 h bei BW_{temp} = 60 °C	kWh	ca. 2,6	ca. 2,1

7 Anhang

		BK 11 W-11	BK 11 LW-18
Abgaswerte			
Kondenswassermenge Erdgas E, 40/30 °C	l/h	1,3	2
pH-Wert Kondenswasser		ca. 4,1	ca. 4,1
Abgasmassenstrom Vollast	g/sec	4,33	8,17
Abgastemperatur Vollast Heizkurve 75/60 °C Heizkurve 40/30 °C	 °C °C	 44 70	 <50 <75
CO_2 Vollast, Erdgas Normprüfgas G 20	%	9,2	9,3
CO_2 Vollast, Flüssiggas Propan 3P	%	9,7	-
CO_2 Vollast, Flüssiggas Propan 3B/P CO_2 Vollast, Flüssiggas Butan 3B/P	% %	9,1 9,8	10,6 11,6
Normemissionsfaktor CO	mg/ kWh	6	<50
Normemissionsfaktor NO	mg/ kWh	20	<60
Freier Förderdruck des Gebläses	Pa	bis 25	bis 90
Abgasanschluß			
Art des Abgasanschlusses (Bauart)		B_{23}, B_{33}, C_{13X}, C_{33X}, C_{43X}, C_{53X}, C_{63}, C_{63X} raumluftabhängig und raumluftunabhängig (Erfüllung der erhöhten Dichtheit bei raumluftunabhängigem Betrieb)	
Durchmesser des Abgassystems raumluftabhängig raumluftunabhängig	 mm mm	 80 80/125 konzentrisch	 80 80/125 konzentrisch
Elektrische Daten			
Anschlußspannung	V	230 ~	230 ~
Elektr. Schutzart		IPX4D	IPX4D
Elektr. Leistungsaufnahme	W	92	115
Geräteabmessungen und Gewicht			
Geräteabmessungen Höhe x Breite x Tiefe	mm	850 x 480 x 370	850 x 480 x 370
Gewicht	kg	57	52

8 Stichwortverzeichnis

A

Abgasanschluß 7, 13
Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer 8
Abmessungen 2
Anschlußgruppe 3
Aufstellungsraum 3
Ausdehnungsgefäß 6
Außenwandanschluß 8

B

Brenner 14
Brennerdruck 19
Brennereinstellung 20

C

CO2-Gehalt 13
CO-Gehalt 13

D

Dichtheitskontrolle 11, 13, 14, 22
Dreiwegeventil 10
Druckanzeige 10

E

Entlüften 11

F

Füllen 10

G

Gasabsperrhahn 12, 18, 28
Gasanschluß 2, 4
Gasanschluß druck 12
Gasanschlußdruck 13, 18, 22
Gasarmatur 18
Gasart 13, 14, 28, 29
Gasdruckregler 18
Gasdüse 14, 28, 29
Gas-Düsen 14
Gas-Luft-Verhältnis 22

H

Heizkreisanschluß 4
Heizleistung 16
Heizungswasser 1, 10
Hydraulikanschlüsse 2

I

Ionisationsstrom 21, 22

K

Kategorie 15
Kondenswasserableitung 5, 7
Kondenswasserbypaß 25

L

Leistungsverluste 17
Luftdüse 14, 28, 29

M

Montagerahmen 3

N

Netzanschluß 8, 9

P

Pumpennachlaufzeit 17

R

Regelgerät 9
Regler 16
Reglerstellung 16
Reinigen 26

S

Schmutzfilter 4
Schornsteinfegerschalter 18
Speicher-Wasserwärmer 4

T

Technische Daten 33
Trichtersiphon 4

V

Verkleidung 5, 13
Vorlauftemperatur 16

W

Warmwasserfühler 17
Warmwassertemperatur 16

9 Kenndaten und Anlagenübergabe

Typ _____ Betreiber _____

Hersteller-Nr. _____ Standort _____

Anlagenersteller _____

Die oben genannte Anlage ist nach den Regeln der Technik sowie den bauaufsichtlichen und gesetzlichen Bestimmungen erstellt und in Betrieb genommen.

Dem Betreiber wurden die technischen Unterlagen übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen, der Bedienung und der Wartung der oben genannten Anlage vertraut gemacht.

Datum, Unterschrift (Anlagenersteller)

Datum, Unterschrift (Betreiber)

hier bitte abtrennen

Für den Anlagenersteller

Typ _____ Betreiber _____

Hersteller-Nr. _____ Standort _____

Dem Betreiber wurden die technischen Unterlagen übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen, der Bedienung und der Wartung der oben genannten Anlage vertraut gemacht.

Datum, Unterschrift (Betreiber)

Änderungen vorbehalten!