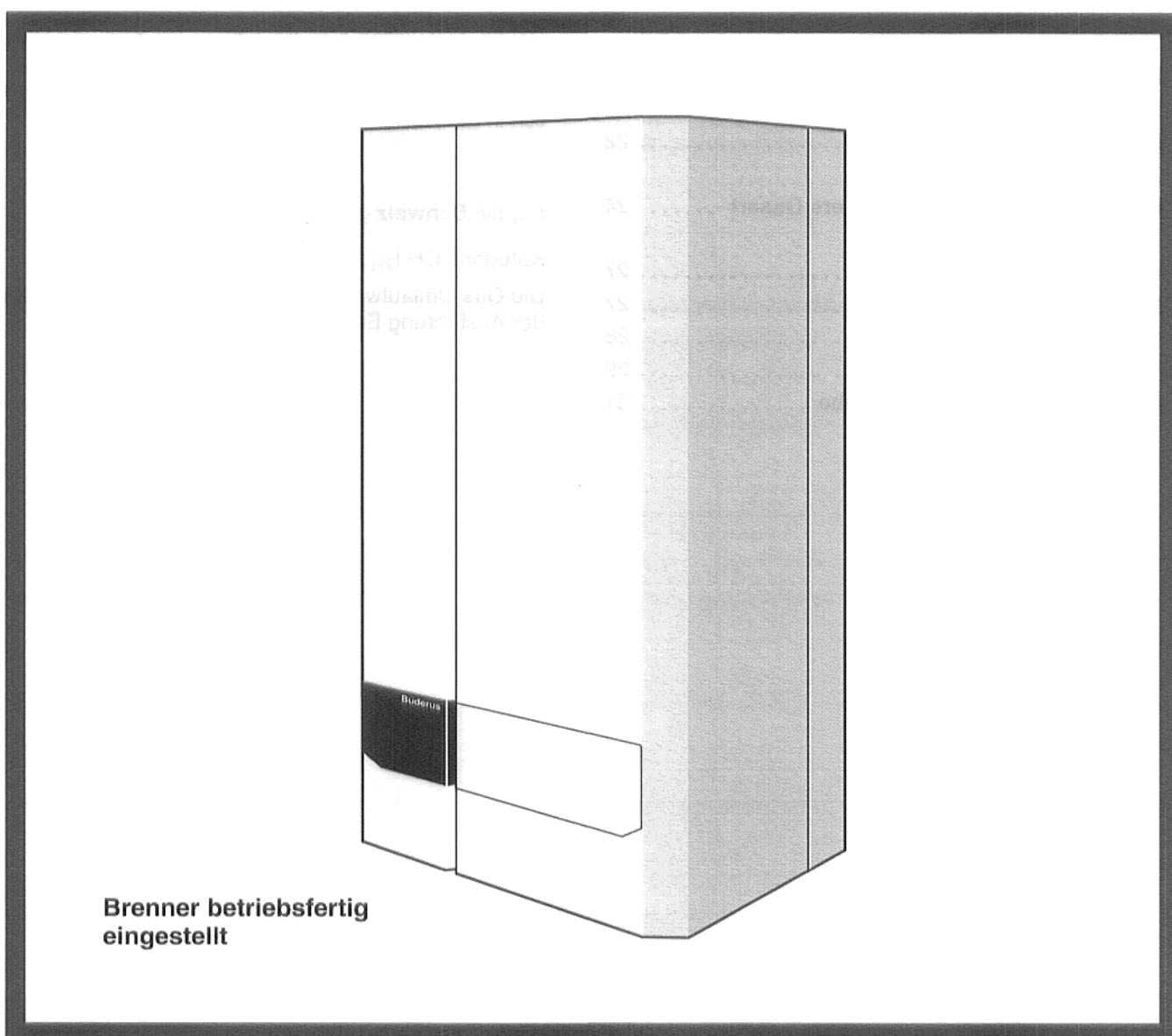


# Montage- und Wartungsanweisung

## Gas-Umlaufwasserheizer U104-11 W



**Bitte aufbewahren**

# Inhaltsverzeichnis

1. Vorschriften, Richtlinien .....	3
2. Abmessungen, Gas- und Hydraulik- anschlüsse .....	4
3. Montage .....	5
3.1 Rohranschlüsse .....	5
3.2 Montage des Gas-Umlaufwasserheizers .....	6
3.3 Abgasanschluß .....	6
3.4 Elektrische Anschlüsse .....	7
4. Inbetriebnahme .....	8
4.1 Betriebsbereitschaft vorbereiten .....	8
4.2 Inbetriebnahmeprotokoll .....	11
4.3 Inbetriebnahmearbeiten .....	12
5. Wartung .....	20
5.1 Wartungsprotokoll .....	20
5.2 Wartungsarbeiten .....	22
6. Umstellung auf eine andere Gasart .....	24
<b>Anhang</b> .....	<b>27</b>
Betriebsmeldungen .....	27
Störungsmeldungen .....	28
Technische Daten .....	29
Kenndaten und Anlagenübergabe .....	31

Diese Montage- und Wartungsanweisung ist gültig für:  
Buderus Gas-Umlaufwasserheizer U104-11 W  
Bauart B<sub>11</sub> BS  
Kategorie DE I<sub>2ELL</sub> 20mbar  
Stromart 230 VAC, 50 Hz, IP X 4 D.

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

- Ein/Aus-Temperaturregler 24 V
- modulierender Raumtemperaturregler (digital) ERC
- Regelgerät HW 3204
- Regelgerät HW 4201.

Für **Österreich** gilt abweichend:

Kategorie AT I<sub>2H</sub> 20mbar.

Bei der Installation sind die örtliche Bauordnung sowie die ÖVGW-Richtlinie G1 (ÖVGW-TR Gas) einzuhalten. Die Gas-Umlaufwasserheizer werden ausschließlich in der Ausführung Erdgas H geliefert.

Für die **Schweiz** gilt abweichend:

Kategorie CH I<sub>2H</sub> 20mbar.

Die Gas-Umlaufwasserheizer werden ausschließlich in der Ausführung Erdgas H geliefert.

# 1. Vorschriften, Richtlinien

Der Buderus Gas-Umlaufwasserheizer U104-11 W entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den „Grundlegenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG“ unter Berücksichtigung der EN 297.

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

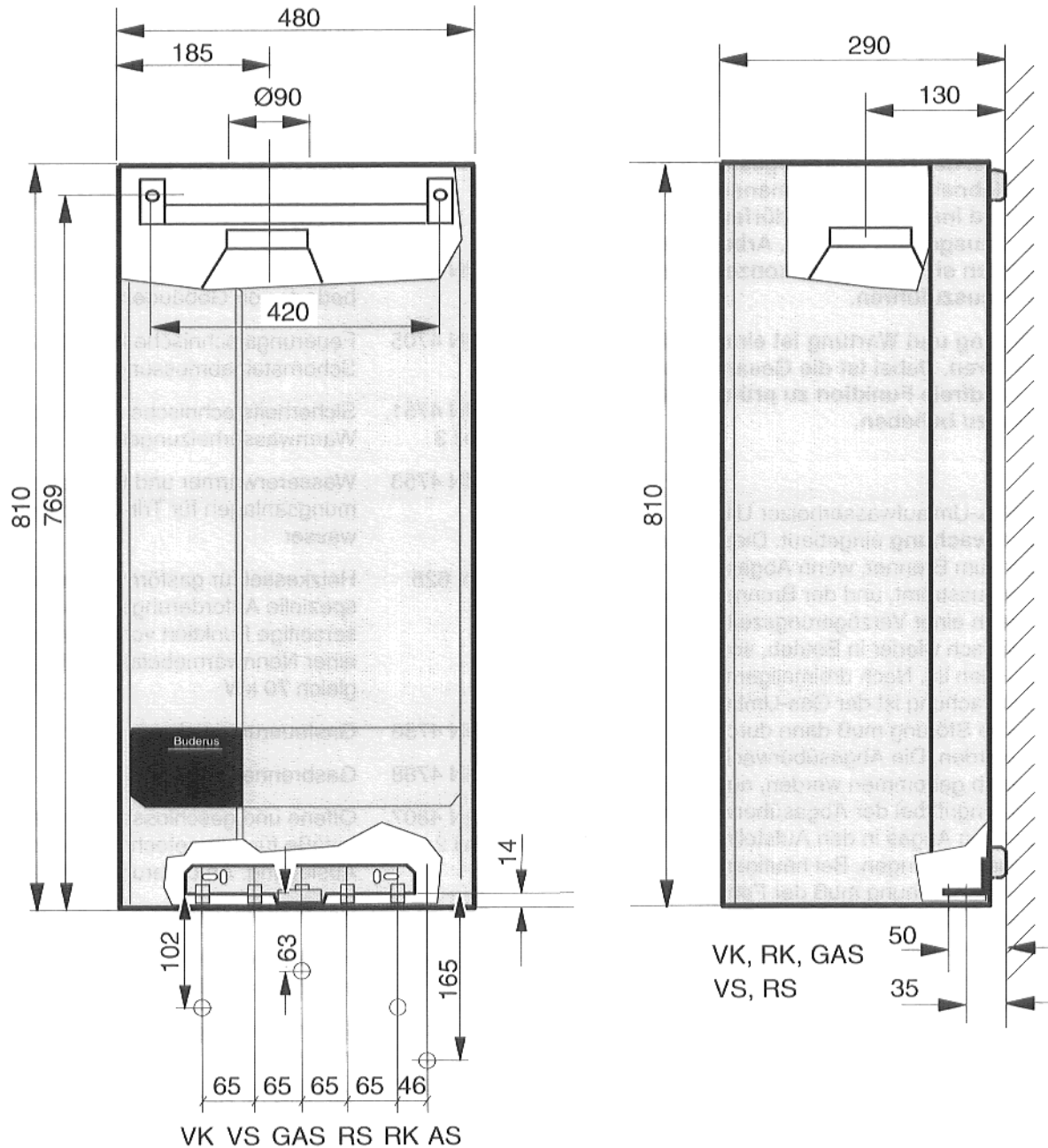
Bei dem Gas-Umlaufwasserheizer U104-11 W ist eine **Abgasüberwachung** eingebaut. Diese unterbricht die Gaszufuhr zum Brenner, wenn Abgas in den Aufstellungsraum ausströmt, und der Brenner geht außer Betrieb. Nach einer Verzögerungszeit geht der Brenner automatisch wieder in Betrieb, sofern Wärmebedarf vorhanden ist. Nach dreimaligem Ansprechen der Abgasüberwachung ist der Gas-Umlaufwasserheizer blockiert. Die Störung muß dann durch eine Fachfirma behoben werden. Die Abgasüberwachung darf nicht außer Betrieb genommen werden, auch nicht in Notfällen. Ein Eingriff bei der Abgasüberwachung könnte bei Austritt von Abgas in den Aufstellraum Menschen in Lebensgefahr bringen. Bei häufigem Ansprechen der Abgasüberwachung muß der Fehler durch eine Fachfirma behoben und eine Funktionsprüfung durchgeführt werden. Beim Austausch von Teilen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

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

HeizAnIV	Heizungs-Anlagenverordnung
1.BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung für Kleinfeuerungsanlagen)
FeuVo	Feuerungsverordnung der Bundesländer
EN 297	Heizkessel der Typen B <sub>11</sub> und B <sub>11</sub> BS mit atmosphärischen Brennern mit einer Nennwärmebelastung kleiner oder gleich 70 kW
DIN 4701	Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN 4705	Feuerungstechnische Berechnung von Schornsteinabmessungen
DIN 4751, Teil 3	Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen
DIN 4753	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
EN 625	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe; spezielle Anforderungen an die trinkwasserseitige Funktion von Kombikesseln mit einer Nennwärmebelastung kleiner oder gleich 70 kW
DIN 4756	Gasfeuerungsanlagen
DIN 4788	Gasbrenner
DIN 4807, Teil 2	Offene und geschlossene Ausdehnungsgefäße für wärmetechnische Anlagen, Auslegung, Anforderungen, Prüfung
DIN 18 160	Hausschornsteine
DIN 18 380	Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
DIN 1988	Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
TRGI	Technische Regeln für Gasinstallation
EN 437	Prüfgase, Prüfdrücke, Gerätekategorien
VDI 2035	Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

VDE-Vorschriften und etwaige Sondervorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen

## 2. Abmessungen, Gas- und Hydraulikanschlüsse



- VK = Kesselvorlauf G $\frac{3}{4}$  (Gerät) R $\frac{3}{4}$  (Zubehör)
- VS = Vorlauf Speicher G $\frac{1}{2}$  (Gerät) R $\frac{3}{4}$  (Zubehör)
- GAS = Gasanschluß G1 (Gerät) R $\frac{1}{2}$  (Zubehör)
- RS = Rücklauf Speicher G $\frac{1}{2}$  (Gerät) R $\frac{3}{4}$  (Zubehör)
- RK = Kesselrücklauf G $\frac{3}{4}$  (Gerät) R $\frac{3}{4}$  (Zubehör)
- AS = Ablauf für das Sicherheitsventil Rp $\frac{3}{4}$  (Gerät) R1 (Zubehör)

## 3. Montage

### 3.1 Rohranschlüsse

#### Anforderungen an den Aufstellungsraum

Die baurechtlichen Vorschriften für Aufstellungsräume beachten!

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

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

#### Heizkreisanschluß

Vor dem Anschluß des Gas-Umlaufwasserheizers Rohrleitungen und Heizkörper gründlich spülen!

- Anschlußgruppe (Zubehör) montieren (siehe „Montageanweisung Anschlußgruppe“).
- Rohre spannungsfrei anschließen (Abb. 1 und 2).

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.

Ein Druckausdehnungsgefäß ist bereits eingebaut.

#### U104-11 W ohne externen Speicher

- Kurzschlußleitung U-KS 11 (Zubehör) zwischen Speichervorlauf und Speicherrücklauf installieren (Abb. 1 und 2).

#### U104-11 W mit externem Speicher

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

#### Gasanschluß

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

- Gasanschluß nach TRGI vornehmen; in der Gasleitung einen Gasabsperrhahn (Zubehör) mit Verschraubung installieren.

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

- Rohr spannungsfrei anschließen (Abb. 1 und 2).

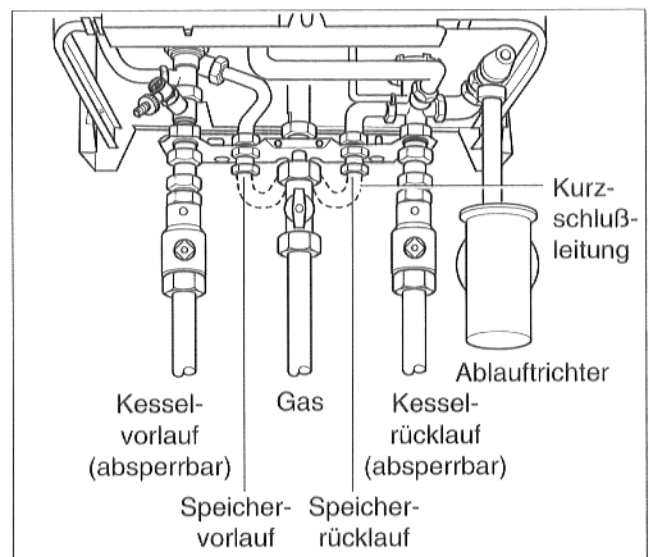


Abb. 1 Rohranschlüsse Überputzmontage

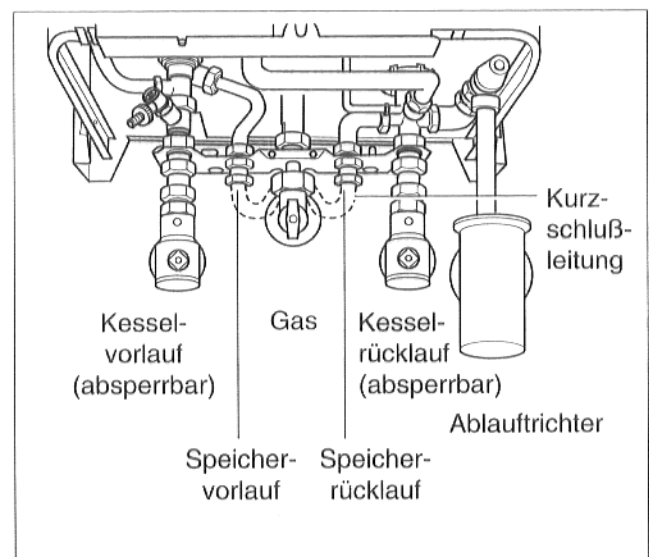


Abb. 2 Rohranschlüsse Unterputzmontage

## 3.2 Montage des Gas-Umlaufwasserheizers

### Lieferumfang (Abb. 3)

- Pos. 1 – Gas-Umlaufwasserheizer
- Pos. 2 – Wandhalter
- Pos. 3 – Technische Unterlagen
- Pos. 4 – Nippel  $\frac{1}{2}$ " auf  $\frac{3}{4}$ " für Speicheranschluß
- Pos. 5 – Anschlußgruppe (Zubehör)

### Montagearbeiten

Voraussetzungen für die Montage:  
Anschlußplatte nach „Montageanweisung Anschlußgruppe“ montiert, Rohre verlegt.

Verpackung entfernen und dem Recycling zuführen. Styroporboden zum Schutz der Anschlußstutzen nicht entfernen! Während der Montage müssen der Umlaufwasserheizer und der Abgasstutzen vor Verschmutzung durch Baustoffe, z.B. durch Abdecken mit Folie, geschützt werden.

Seitliche Mindestabstände von 100 mm beachten. Abstände für die Abgasführungen beachten!

- Wandhalter anbringen. Dabei Zuordnung der Rohranschlüsse entsprechend „Montageanweisung Anschlußgruppe“ beachten.

### Verkleidung abnehmen

- Halteschraube lösen (Abb. 4).
- Verkleidung aushängen.
- Umlaufwasserheizer auf den Wandhalter hängen (Abb. 5).
- Umlaufwasserheizer mit Anschlußgruppe verschrauben (Zubehör).

## 3.3 Abgasanschluß

Vor Montagebeginn muß der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister informiert werden.

Der Einbau eines direkt anzeigenden Abgasthermometers wird empfohlen, denn aus zu hoher Abgastemperatur können Rückschlüsse auf einen verschlechterten Wirkungsgrad und zu große Verschmutzung gezogen werden. Das Abgasthermometer muß so tief in den Abgasstrom hineinragen, daß die Temperatur des Kernstroms gemessen wird.

Der Umlaufwasserheizer muß an einen Abgasschornstein angeschlossen werden, der den Vorschriften der DIN 18160 entspricht.

Das Verbindungsstück zum Abgasschornstein muß so kurz wie möglich sein. Sein Querschnitt muß dem Durchmesser des Abgasstutzens am Umlaufwasserheizer entsprechen.

- Abgasrohr auf den Abgasstutzen aufstecken.

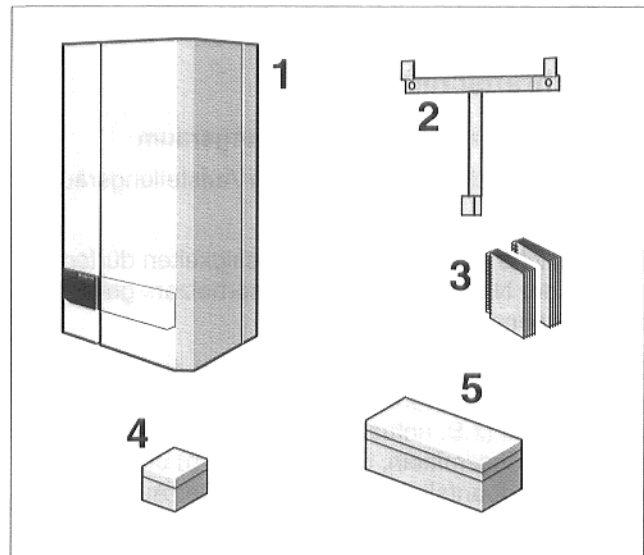


Abb. 3 Lieferumfang

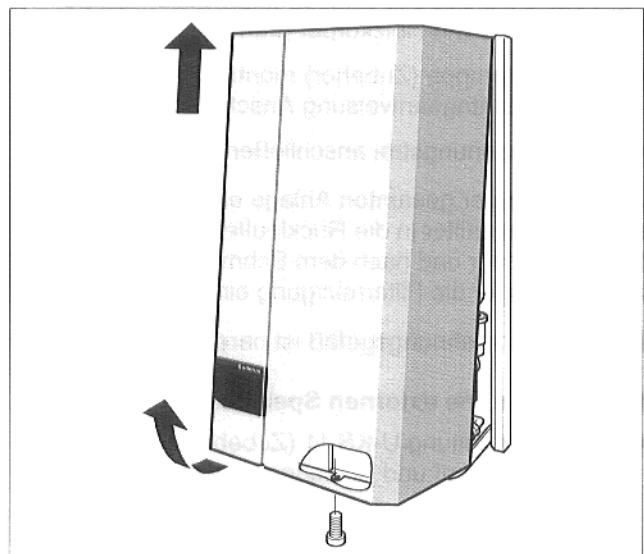


Abb. 4 Verkleidung abnehmen

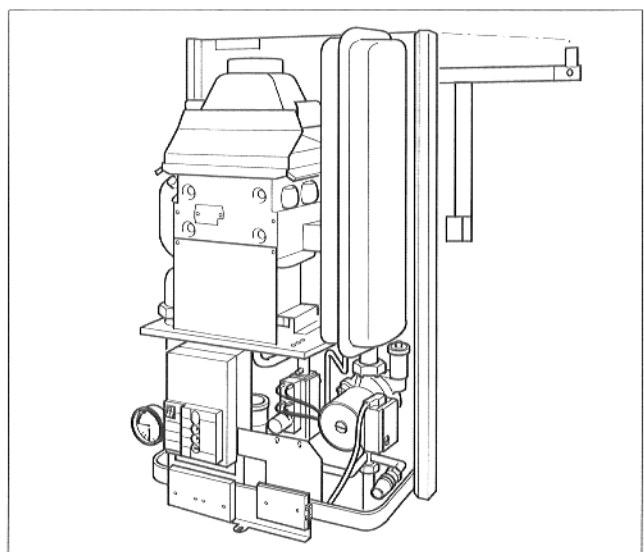


Abb. 5 Montage

### 3.4 Elektrische Anschlüsse

#### Netzanschluß

Die Elektroinstallation darf nur von einem zugelassenen Fachmann ausgeführt werden.

Der Umlaufwasserheizer muß über einen festen Anschluß und eine Trennvorrichtung (Sicherung, LS-Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung) angeschlossen werden. Das Netzkabel zur Anschlußdose darf höchstens 2m lang sein.

- Die beiden Schrauben des Anschlußkastens (Abb. 6) lösen und Deckel abnehmen.
- Netzkabel an die Klemmen des Anschlußkastens (Abb. 6) des Umlaufwasserheizers anschließen.
- Anschlußkasten schließen.

Umlaufwasserheizer noch nicht einschalten!

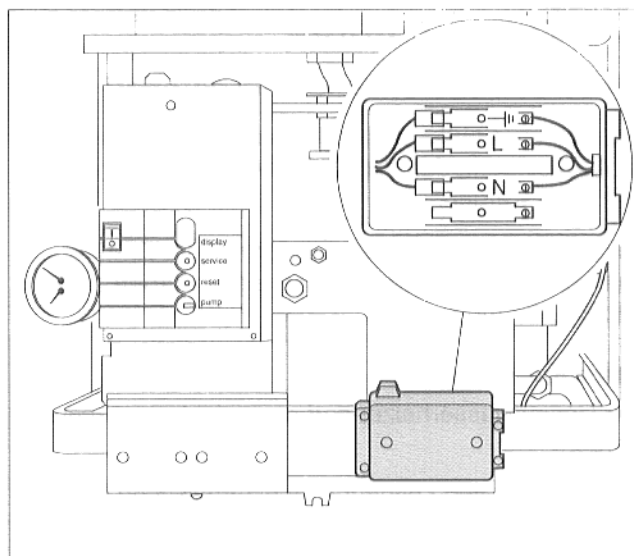


Abb. 6 Netzanschluß

#### Regelgeräteanschluß

- Halteschraube des Klemmenkastens zwei Umdrehungen lösen (Abb. 7).
- Klemmenkasten öffnen.
- Brücke entfernen und Regelgerät an der Klemmenleiste nach Schaltplan anschließen (Abb. 7).
- Klemmenkasten schließen.

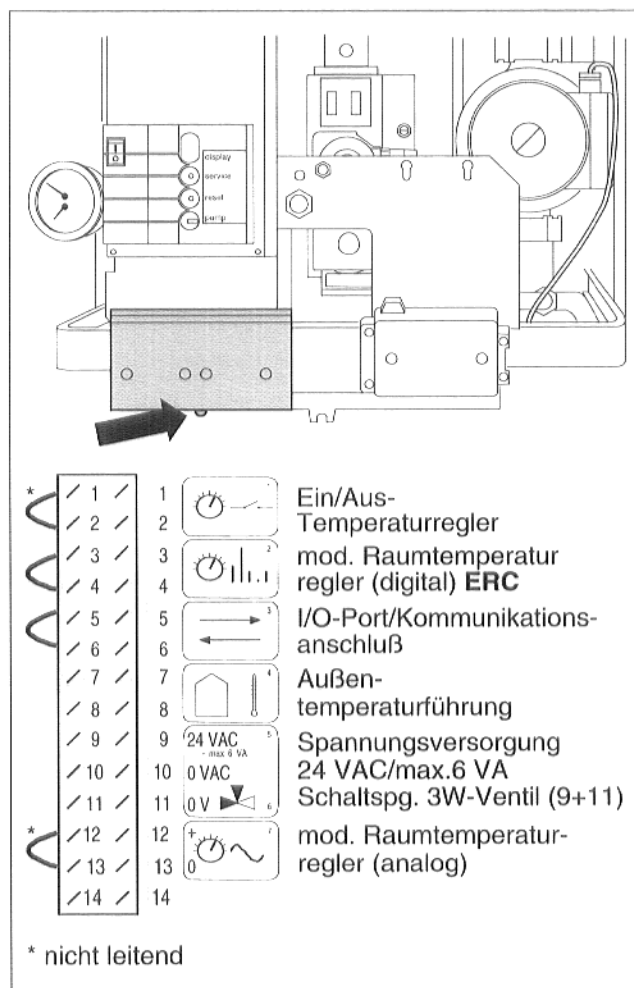


Abb. 7 Anschluß Regelgerät

## 4. Inbetriebnahme

### 4.1 Betriebsbereitschaft vorbereiten

Bei starkem Staubanfall, z.B. durch Baumaßnahmen im Aufstellraum, darf der Umlaufwasserheizer nicht betrieben werden.

Ein durch Baumaßnahmen verschmutzter Brenner muß vor der Inbetriebnahme gereinigt werden. Siehe Kapitel „Wartung“.

#### Heizungsanlage füllen

Der Umlaufwasserheizer darf noch nicht eingeschaltet werden.

Beim Einsatz von Leitungen im hydraulischen Kreislauf, die einen permanenten Sauerstoffzutritt ins System zulassen (z.B. sauerstoffdurchlässige Kunststoffrohre für Fußbodenheizungen), wird eine Systemtrennung durch einen Wärmetauscher empfohlen.

Zum Füllen der Anlage ist Leitungswasser zu verwenden.

- Mit Wasser gefüllten Schlauch auf den Füll- und Entleerhahn aufstecken und mit Hilfe des Spezialschlüssels öffnen (Abb. 8). Der Spezialschlüssel ist hinter der Abdeckung des Bedienfeldes befestigt.
- Wartungshähne an Vor- und Rücklaufanschluß öffnen (Abb. 9).

- Wasserhahn öffnen und Anlage bis zu einem Druck von 0,75–1 bar (Abb. 10) füllen. Der Idealwert beträgt 0,75 bar.
- Wasserhahn und Füll- und Entleerhahn am Umlaufwasserheizer schließen.
- Anlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.

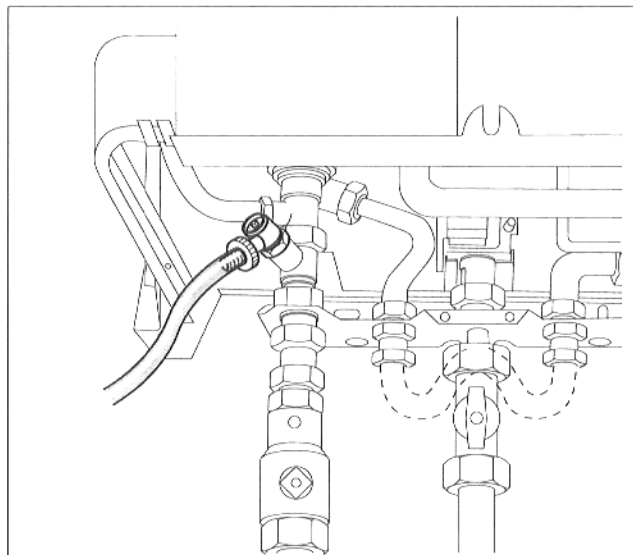


Abb. 8 Heizungsanlage füllen

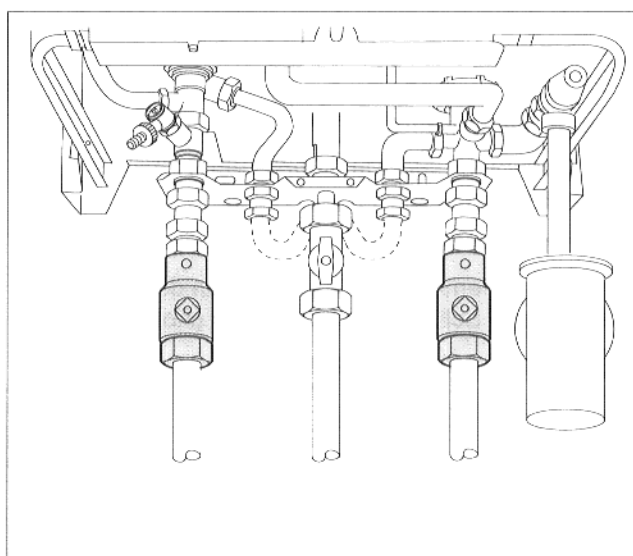


Abb. 9 Wartungshähne

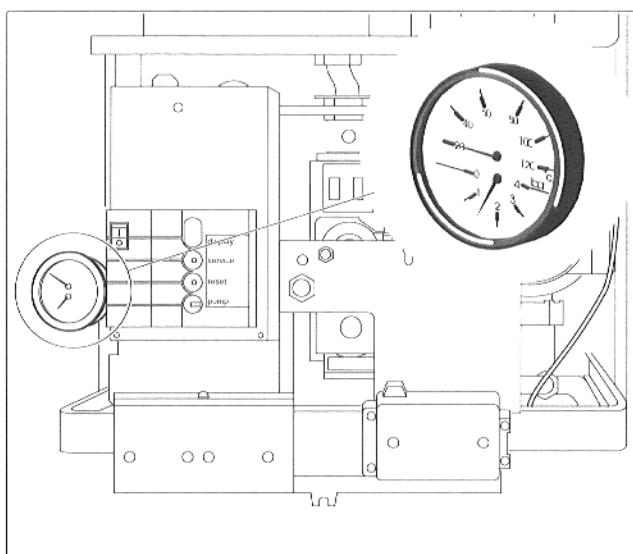


Abb. 10 Druckanzeige

### Heizwasserkreislauf entlüften

- Umlaufwasserheizer über das Entlüftungsventil (Abb. 11) entlüften.

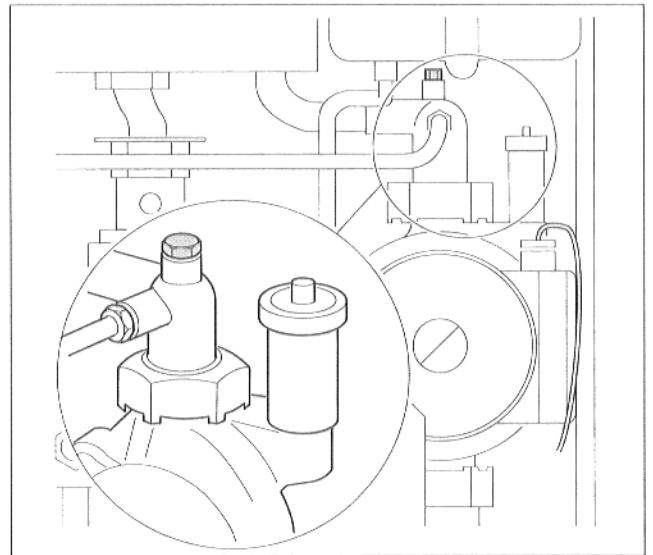


Abb. 11 Entlüftungsventil

- Damit die Restluft entweichen kann, Kappe am automatischen Entlüfter (Abb. 12) eine Umdrehung aufdrehen.
- Sollte der Druck durch das Entlüften abgefallen sein, Wasser nachfüllen.
- Schlauch abziehen, Schlauchtülle abschrauben und Abdeckkappe aufschrauben.

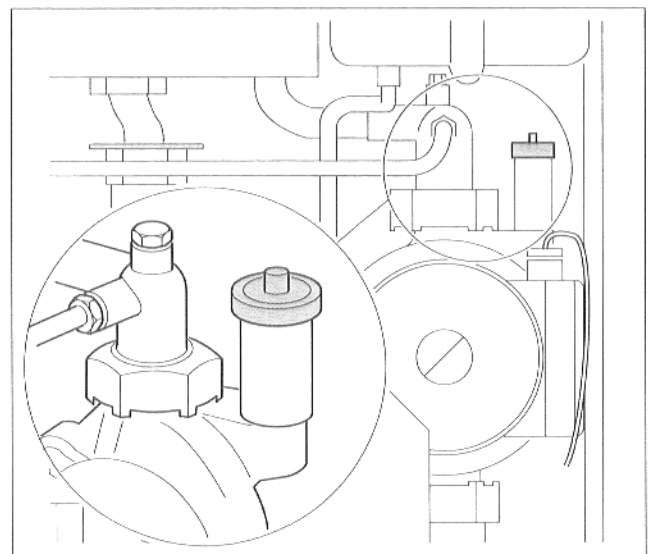


Abb. 12 Automatischer Entlüfter

## 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!

## Gaszuleitung entlüften

- Gasabsperrhahn eindrücken und langsam nach links drehen (Abb. 13).
- Verschlußschraube des Prüfnippels für Anschlußdruck und Entlüftung etwas herausdrehen und Schlauch aufstecken (Abb. 14). Das ausströmende Gas über den Schlauch ins Freie führen. Entweicht keine Luft mehr, Schlauch abziehen und Verschlußschraube wieder schließen.

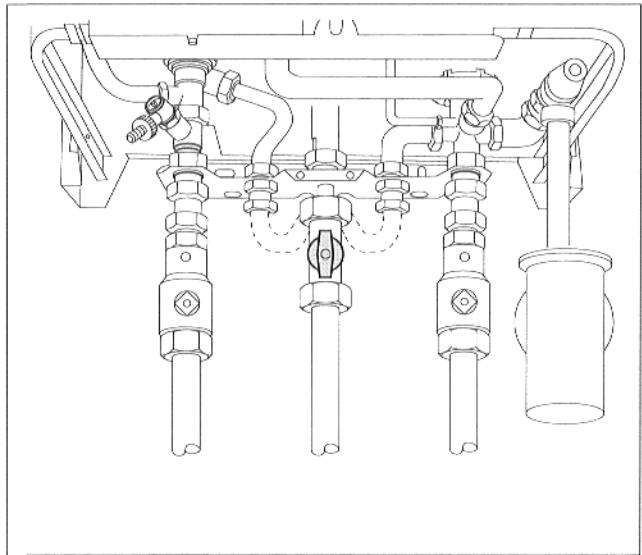


Abb. 13 Gasabsperrhahn

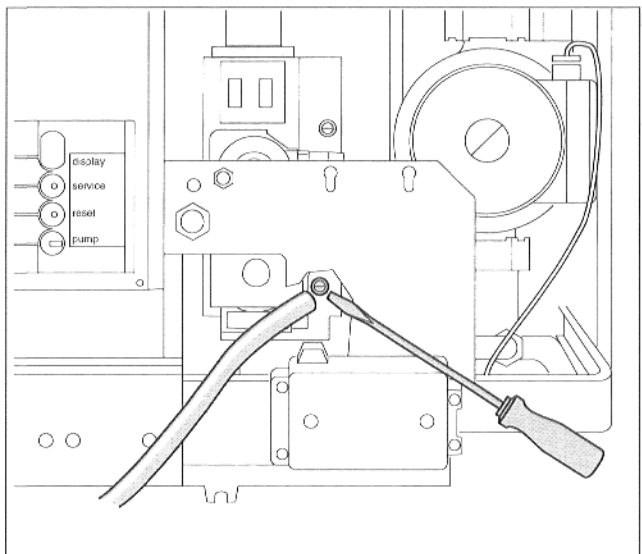


Abb. 14 Gaszuleitung entlüften

## 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 Betriebsheizwert	in kWh/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> in kWh/m <sup>3</sup>
2. Dichtheitskontrolle durchgeführt?	<input type="checkbox"/>
3. Überprüfung: Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluß	<input type="checkbox"/>
4. Überprüfung der Geräteausrüstung	<input type="checkbox"/>
5. Einstellungen vornehmen	<input type="checkbox"/>
6. Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen	in mbar
7. Brennerdruck kontrollieren	in mbar
8. Dichtheitskontrolle im Betriebszustand	<input type="checkbox"/>
9. Meßwerte aufnehmen	
Förderdruck	in Pa
Abgastemperatur brutto t <sub>A</sub>	in °C
Lufttemperatur t <sub>L</sub>	in °C
Abgastemperatur netto t <sub>A</sub> – t <sub>L</sub>	in °C
Kohlendioxidgehalt (CO <sub>2</sub> ) oder Sauerstoffgehalt (O <sub>2</sub> )	in %
Abgasverluste q <sub>A</sub>	in %
Kohlenmonoxydgehalt (CO), luftfrei	in ppm
10. Funktionsprüfungen	
Abgasüberwachung prüfen	<input type="checkbox"/>
Ionisationsstrom messen	in µA
11. Verkleidung anbringen	<input type="checkbox"/>
12. Betreiber einweisen, Unterlagen übergeben	<input type="checkbox"/>
13. Inbetriebnahme bestätigen	<input type="checkbox"/>

### 4.3 Inbetriebnahmearbeiten

#### zu 1. Gaskennwerte notieren

- Gaskennwerte beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen erfragen und eintragen.

#### zu 2. Dichtheitskontrolle durchgeführt?

- Durchgeführte Dichtheitskontrolle bestätigen.

#### zu 3. Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluß kontrollieren

Zur Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs sind ausreichend dimensionierte Zu- und Abluftöffnungen nötig. Überzeugen Sie sich, daß diese nicht zugestellt oder verstopft sind. Weisen Sie den Betreiber auf eventuelle Mißstände hin und fordern Sie ihn auf, diese sofort zu beseitigen.

Der Querschnitt des Abgasrohres muß der Berechnung nach den geltenden Vorschriften entsprechen. Der Abgasweg ist so kurz wie möglich zu wählen. Abgasrohre müssen mit Gefälle zum Schornstein verlegt werden.

#### zu 4. Überprüfung der Geräteausrüstung

Gasart	Werkseitige Voreinstellung der Gasbrenner
Erdgas E  früher: Erdgas H	bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 14,1 kWh/m <sup>3</sup> (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich von 11,3 bis 15,2 kWh/m <sup>3</sup> . Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: 2H G20 – 20mbar, 2E G20 – 20mbar. frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 15,0 kWh/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar) einsetzbar für den Wobbeindexbereich 12,0 bis 15,7 kWh/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> .
Erdgas LL  früher: Erdgas L	bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 11,5 kWh/m <sup>3</sup> (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich von 9,5 bis 12,4 kWh/m <sup>3</sup> . Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: 2LL G25 – 20mbar. frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 12,4 kWh/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar) einsetzbar für den Wobbeindexbereich 10,0 bis 13,0 kWh/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> .

#### Für Österreich/Schweiz gilt:

Gasart	Werkseitige Voreinstellung der Gasbrenner
Erdgas H  früher: Erdgas H	bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 14,1 kWh/m <sup>3</sup> (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich von 12,7 bis 15,2 kWh/m <sup>3</sup> . Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: 2H G20 – 20mbar, 2E G20 – 20mbar. frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 15,0 kWh/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar) einsetzbar für den Wobbeindexbereich 13,4 bis 15,7 kWh/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> .

#### Umstellung der Gasart

Bei Bedarf kann der Brenner zwischen Erdgas E<sup>1)</sup> und LL umgestellt werden. Dazu muß die Düsenplatte (Ersatzteil) gewechselt und der Brennerdruck neu eingestellt werden. Siehe Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“.

Gasart	Düsensdurchmesser in mm
Erdgas E <sup>1)</sup>	0,87
Erdgas LL	1,02

<sup>1)</sup> Österreich/Schweiz: Erdgas H

## Zu 5. Einstellungen vornehmen

### Pumpennachlaufzeit einstellen

- Schalter „pump“ (Abb. 15) in Stellung 1 bringen: Pumpennachlaufzeit 4 min.

Schalter „pump“ in Stellung 2 bringen, wenn die Anlage mit dem ERC raumtemperaturgeführt geregelt wird und Frostgefahr für Teile der Anlage besteht, die außerhalb des Erfassungsbereichs des ERC liegen, z.B. Heizkörper in der Garage. Pumpennachlaufzeit 24 h.

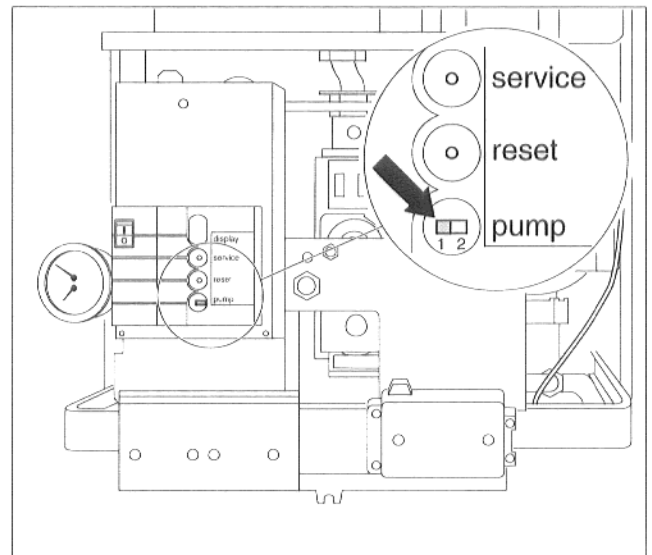


Abb. 15 Schalter Pumpennachlaufzeit

### Vorlauftemperatur einstellen

- Abdeckung der 2. Bedienebene entfernen (Abb. 16, Pos. 1).
- Regler (Abb. 16, Pos. 2) auf die gewünschte maximale Vorlauftemperatur, je nach Auslegung der Anlage, einstellen. Werkeinstellung = 75 °C.

### Bei externem Brauchwasserspeicher: Brauchwassertemperatur einstellen

- Gewünschte Brauchwassertemperatur mit Regler für Brauchwassertemperatur (Abb. 16, Pos. 3) entsprechend Tab. 1 einstellen.

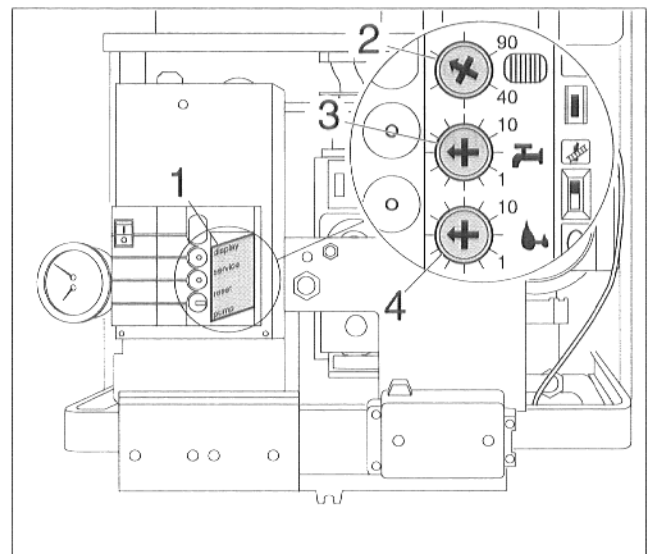


Abb. 16 2. Bedienebene

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

Tab. 1 Brauchwassertemperatur

### Heizleistung einstellen

- Heizleistung je nach erforderlichem Wärmebedarf (Tab. 2) am untersten Regler (Abb. 16, Pos. 4) einstellen. Erforderlichen Wärmebedarf entsprechend DIN 4701 berechnen.

Reglerstellung	Heizleistung in kW ±5%
1	5,5
2	5,8
3	6,7
4	7,6
5	8,5
6	9,5
7	10,4
8	10,9
9	10,9
10	10,9

Tab. 2 Heizleistung

### zu 6. Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen

- Mindestens ein Heizkörperthermostatventil öffnen.
- Schornsteinfegerschalter (Abb. 17) in Stellung Schornsteinfegersymbol stellen.

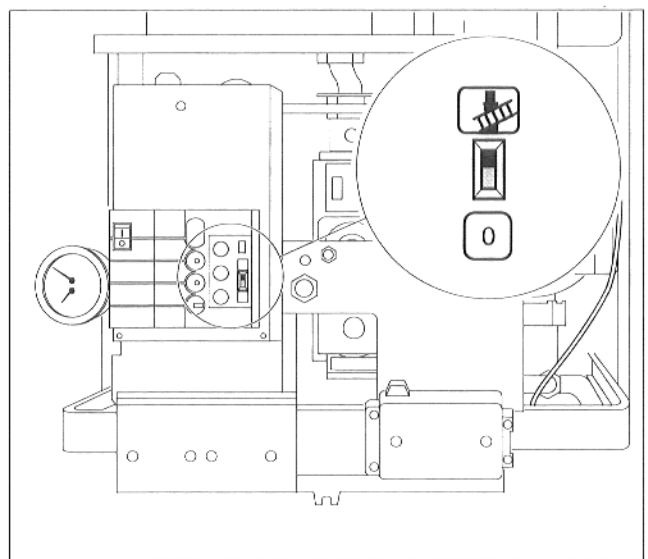


Abb. 17 Schornsteinfegerschalter

- Verschlußschraube am Prüfnippel für Gasanschlußdruck (Abb. 18) zwei Umdrehungen lösen.
- Meßschlauch des Druckmeßgeräts auf den Prüfnippel aufschieben.

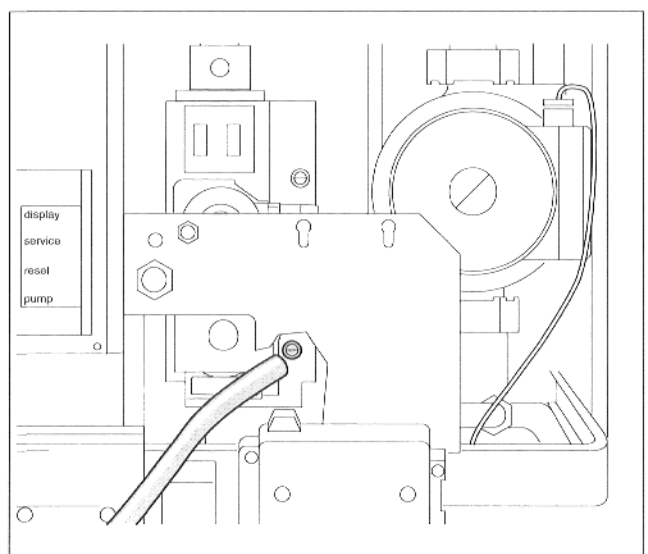


Abb. 18 Gasanschlußdruck messen

- Netzschalter in Stellung „I“ stellen (Abb. 19).

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

- Gasanschlußdruck messen und in Protokoll eintragen.

Der Gasanschlußdruck muß min. 15 mbar, max. 25 mbar, Nennanschlußdruck 20 mbar betragen.

- Meßschlauch wieder abziehen und Verschußschraube 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.

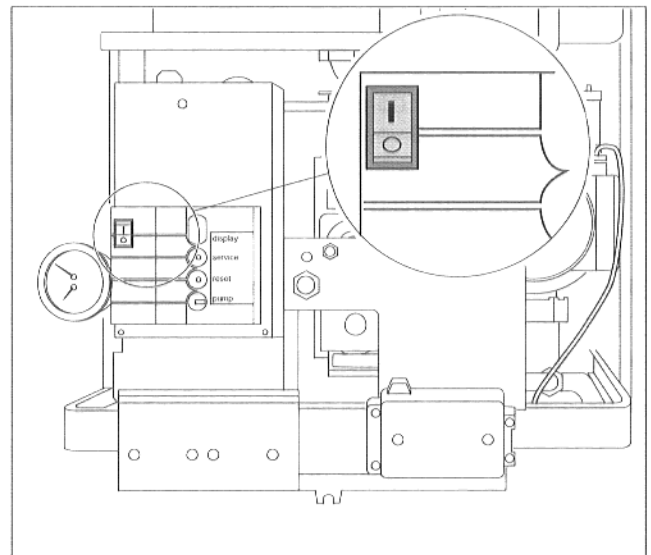


Abb. 19 Brenner zünden

### Zu 7. Brennerdruck kontrollieren

Sollte eine Schornsteinberechnung nach DIN 4705 zeigen, daß die minimale Abgastemperatur erhöht werden muß, um Schäden am Schornstein zu vermeiden, so sollte die kleinste Leistung auf 60% angehoben werden. Anstelle des folgenden Punktes gehen Sie bitte in diesem Fall vor nach der Beschreibung „Brennerdruck messen und einstellen“ im Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“.

- Verschußschraube des Meßnippels (Abb. 20) zwei Umdrehungen lösen.
- Meßschlauch des Druckmeßgeräts auf den Meßnippel aufschieben.

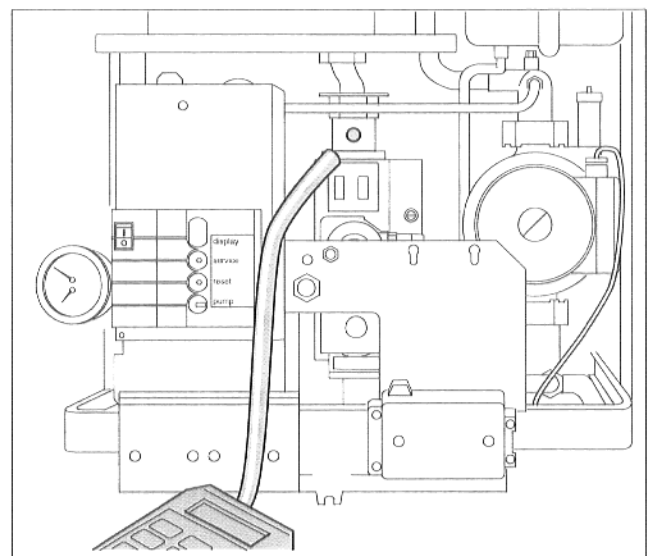


Abb. 20 Brennerdruck kontrollieren

- Servicetaste (Abb. 21, Pos. 1) drücken und ca. 10 s gedrückt halten (Display: „-Y“).

### Minimalen Brennerdruck kontrollieren

- Regler für Brauchwasser (Abb. 21, Pos. 2) auf „1“ stellen.
- Brennerdruck mit dem Wert bei Nennwärmeleistung 5,5 kW in Tab. 3 vergleichen.

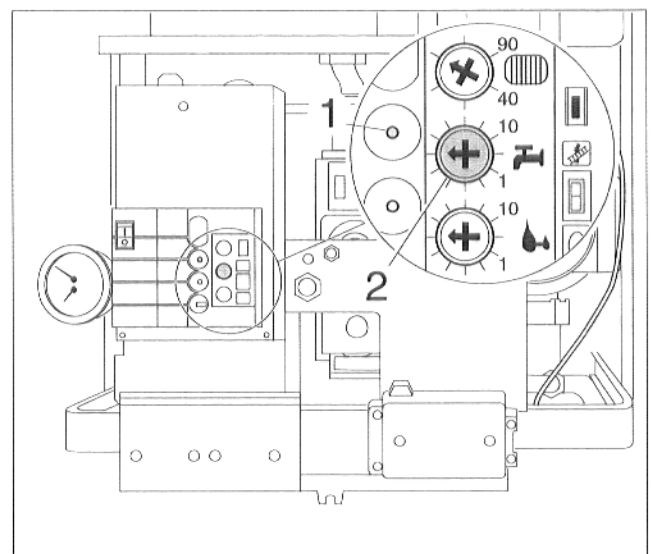


Abb. 21 Voreinstellung für „Brennerdruck kontrollieren“

### Maximalen Brennerdruck kontrollieren

- Regler für Brauchwasser auf 10 stellen.
- Brennerdruck mit dem Wert bei Nennwärmeleistung 10,9 kW in Tab. 3 vergleichen.

Bei Abweichung über  $\pm 1$  mbar Brennerdruck einstellen (siehe Kapitel „Umstellung auf eine andere Gasart“).

- Regler für Brauchwasser in vorherige Stellung bringen.
- Meßschlauch des Druckmeßgeräts abziehen.
- Verschlussschraube des Meßnippels festdrehen.

### Zu 8. Dichtheitskontrolle im Betriebszustand

Überprüfen Sie bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners mit einem schaubildenden Mittel. Das Mittel muß die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen. Mittel nicht auf elektrische Anschlußleitungen bringen.

### Zu 9. Meßwerte aufnehmen

- Bringen Sie im Abgasrohr, ca.  $2 \times \varnothing AA$  (Abgasanschluß) nach dem Abgasanschluß vorne eine Bohrung an (Abb. 22)
- Führen Sie alle folgenden Messungen am Umlaufwasserheizer dort durch.

### Förderdruck

Empfehlenswert sind Werte zwischen 3 Pa (0,03 mbar) und 5 Pa (0,05 mbar).

Höhere Förderdrücke führen zu einer Veränderung der Abgasverluste und zu vermeidbaren Wärmeverlusten mit der Folge höherer Heizkosten. Bei der Abgasverlustmessung können dabei große Abweichungen auftreten.

Bei Werten über 10 Pa (0,1 mbar) empfiehlt sich der Einbau einer Nebenluftvorrichtung.

### Abgasverlust

Die Abgasverluste müssen kleiner als 12% sein.

### Kohlenmonoxydgehalt

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 ist unbedingt festzustellen und zu beheben.

Brennerdruck in mbar für Nennwärmeleistung	Erdgas E <sup>1)</sup>	Erdgas LL
5,5 kW (50%)	3,5	2,7
10,9 kW (100%)	12,4	9,5

Brennerdruckwerte bezogen auf 15°C, 1013 mbar und trockenes Gas.

1) Österreich/Schweiz: Erdgas H

Tab. 3 Brennerdruckwerte

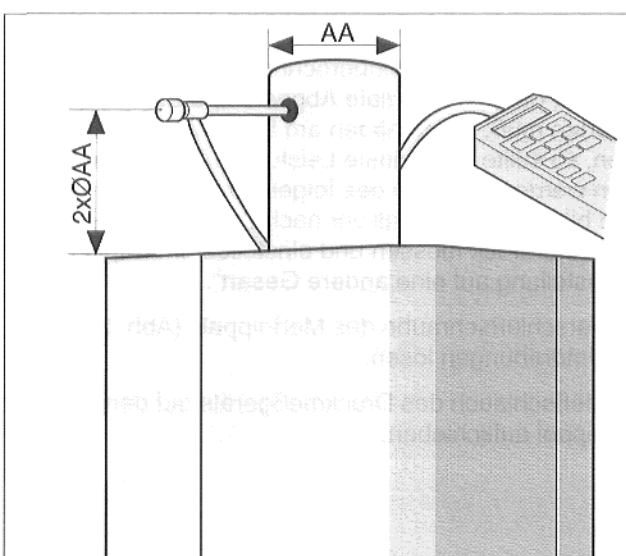


Abb. 22 Meßstelle im Abgasrohr

## zu 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.

### Abgasüberwachung prüfen

- Sensor abschrauben (Abb. 23).

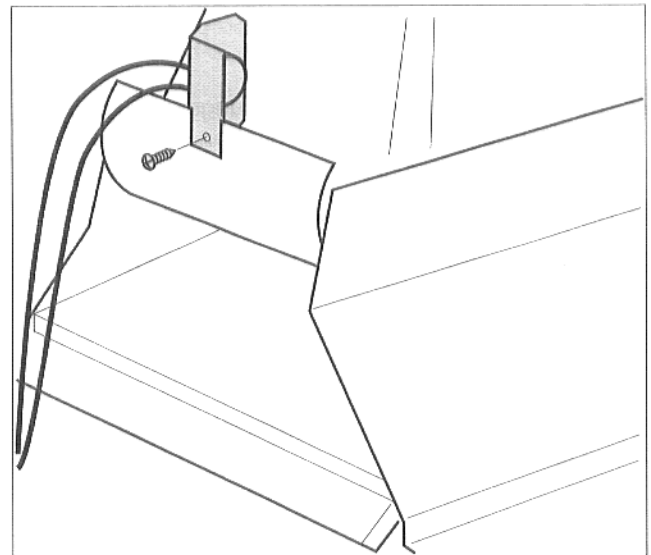


Abb. 23 Sensor abschrauben

- Sensor in den Kern des Abgasstromes halten (Abb. 24).

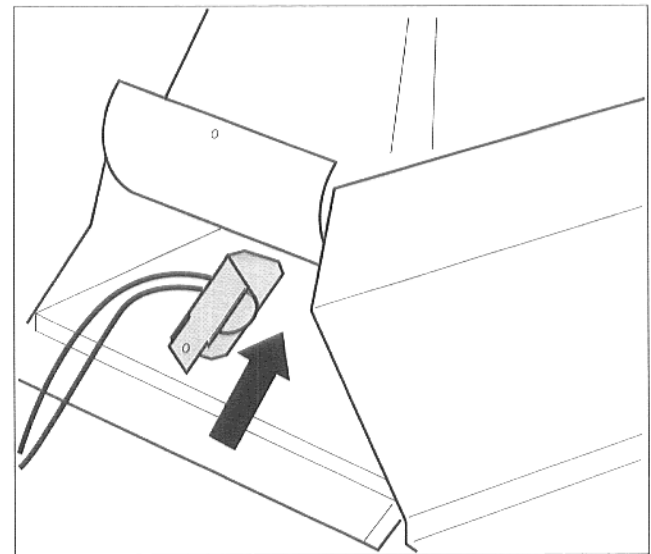


Abb. 24 Abgasüberwachung prüfen

Der Brenner geht außer Betrieb; im Display (Abb. 25, Pos. 1) erscheint die Anzeige „l“. Nach Drücken der Servicetaste (Abb. 25, Pos. 2) erscheint im Display das Zeichen „L“. D.h. der Abgassensor hat angesprochen.

- Abgassensor wieder anschließen.

Nach 15 bis 20 min geht der Brenner wieder in Betrieb.

Abkürzen dieser Wartezeit: Reset-Taste (Abb. 25, Pos. 3) drücken. Im Display erscheint „r“.

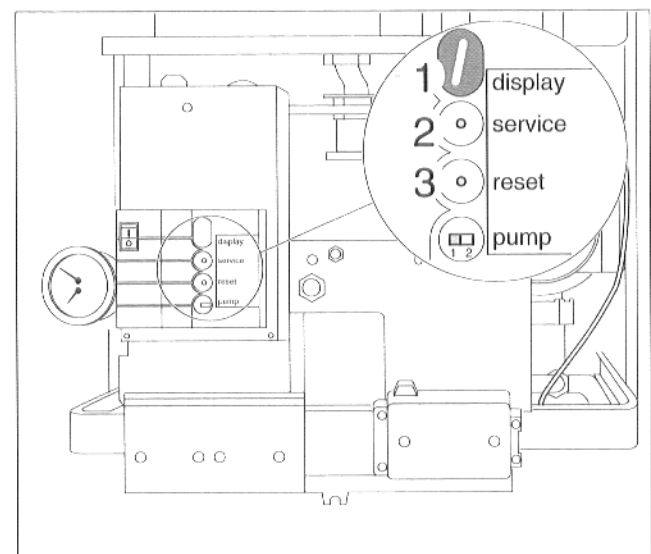


Abb. 25 Display-, Service- und Reset-Taste

### Ionisationsstrom messen

- Anlage stromlos machen.
- Steckverbindung des Überwachungskabels lösen und Meßgerät in Reihe anschließen (Abb. 26). Am Meßgerät den  $\mu\text{A}$ -Gleichstrombereich wählen.
- Anlage elektrisch wieder in Betrieb nehmen.
- Ionisationsstrom messen. Der Ionisationsstrom muß größer als  $2\ \mu\text{A}$  Gleichstrom sein.
- Meßwert in das Protokoll eintragen.
- Anlage stromlos machen.
- Meßgerät abnehmen und Steckverbindung wieder zusammenstecken.

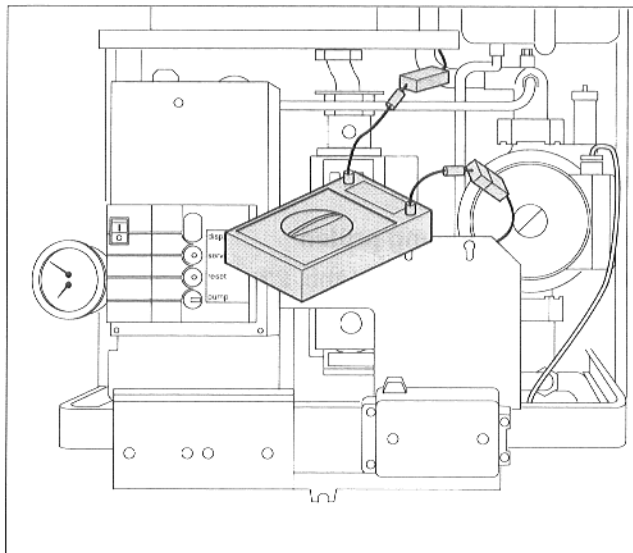


Abb. 26 Ionisationsstrom messen

- Schornsteinfegerschalter (Abb. 27, Pos. 1) in Stellung „0“ stellen.
  - Abdeckung der 2. Bedienebene (Abb. 27, Pos. 2) 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“.

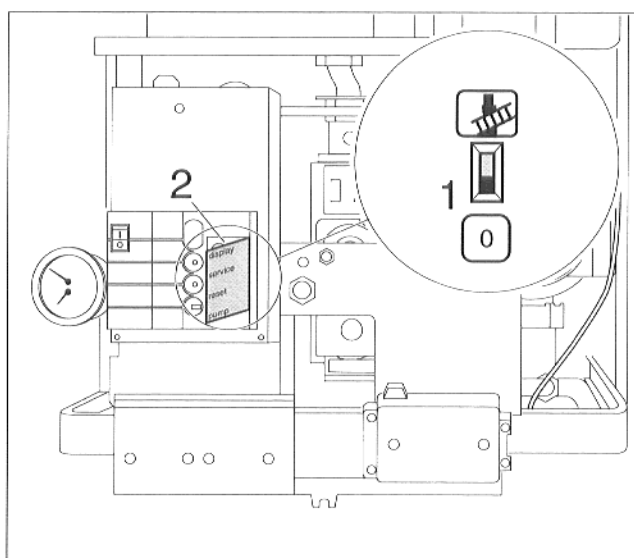


Abb. 27 Schornsteinfegerschalter

### Zu 11. Verkleidung anbringen

- Verkleidung einhängen und Halteschraube eindrehen (Abb. 28).

### zu 12. Betreiber einweisen, Unterlagen übergeben

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

### zu 13. Inbetriebnahme bestätigen

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

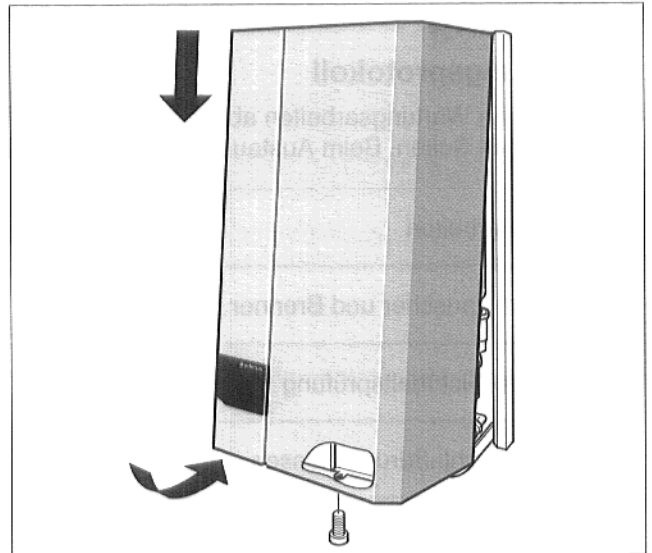


Abb. 28 Verkleidung anbringen

# 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 Buderus Original-Ersatzteile verwenden.

Wartungsarbeiten	(Datum)	(Datum)	(Datum)
1. Wärmetauscher und Brenner reinigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Innere Dichtheitsprüfung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gasanschlußdruck messen in mbar	_____	_____	_____
4. Brennerdruck kontrollieren in mbar	_____	_____	_____
5. Dichtheitskontrolle im Betriebszustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Meßwerte aufnehmen			
Förderdruck in Pa	_____	_____	_____
Abgastemperatur brutto $t_A$ in °C	_____	_____	_____
Lufttemperatur $t_L$ in °C	_____	_____	_____
Abgastemperatur netto $t_A - t_L$ in °C	_____	_____	_____
Kohlendioxidgehalt (CO <sub>2</sub> ) oder Sauerstoffgehalt (O <sub>2</sub> ) in %	_____	_____	_____
Abgasverluste $q_A$ in %	_____	_____	_____
Kohlenmonoxydgehalt (CO), luftfrei in ppm	_____	_____	_____
7. Funktionsprüfungen			
Abgasüberwachung prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ionisationsstrom messen in µA	_____	_____	_____
8. Wartung bestätigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bestätigung der fachgerechten Wartung  (Firmenstempel, Unterschrift)			

(Datum)	(Datum)	(Datum)	(Datum)	(Datum)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5.2 Wartungsarbeiten

Die hier beschriebene Naßreinigung von Brenner und Wärmetauscher sollte vorgenommen werden, wenn der Umlaufwasserheizer stark verschmutzt ist. Bei jährlicher Wartung ist es ausreichend, Brenner und Wärmetauscher in eingebautem Zustand mit Druckluft und weicher Bürste zu reinigen. Dazu müssen Brennerabdeckungen, Düsenplatte, Elektroden, Brennerahmen, Abgasrohr und Strömungssicherung entfernt werden.

### Vorbereitungsarbeiten

- Anlage stromlos machen.
- Gasabsperrhahn schließen.
- Halteschraube lösen und Verkleidung abnehmen.
- Anlage heiz- und brauchwasserseitig absperren und Wasser aus Gerät am Füll- und Entleerhahn ablassen. Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Absperrhähne öffnen, gegebenenfalls Wasser nachfüllen und Anlage entlüften.

### zu 1. Wärmetauscher und Brenner reinigen

- Brennerabdeckungen abnehmen (Abb. 29).
- Verschraubung zur Gasleitung unterhalb der Bodenplatte lösen (Abb. 30, Pos. 1).
- Schrauben links und rechts abschrauben (Abb. 30, Pos. 2) und Düsenplatte (Abb. 30, Pos. 3) entnehmen.
- Schutzkappen der Glühzünd- und Ionisationselektrode entfernen (Abb. 30, Pos. 5).

- Befestigungsschrauben der Elektroden zwei Umdrehungen lösen (Abb. 31).
- Glühzünd- und Ionisationselektrode entfernen (Abb. 31).
- Wasserseitige Verschraubungen des Brenners lösen (Abb. 30, Pos. 4).

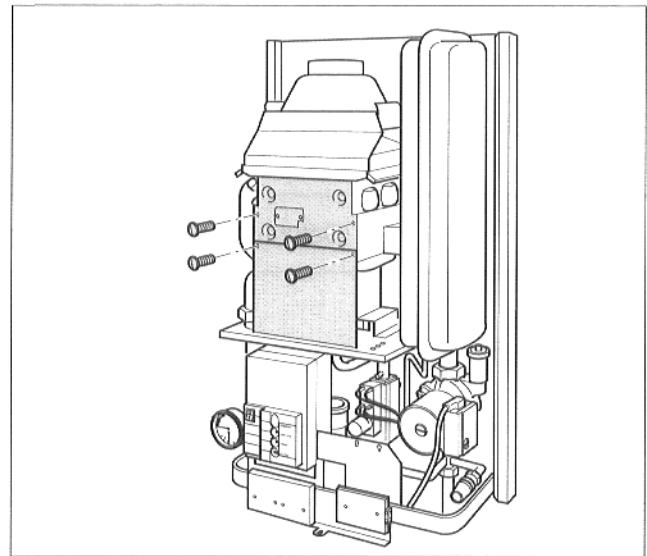


Abb. 29 Brennerabdeckungen abnehmen

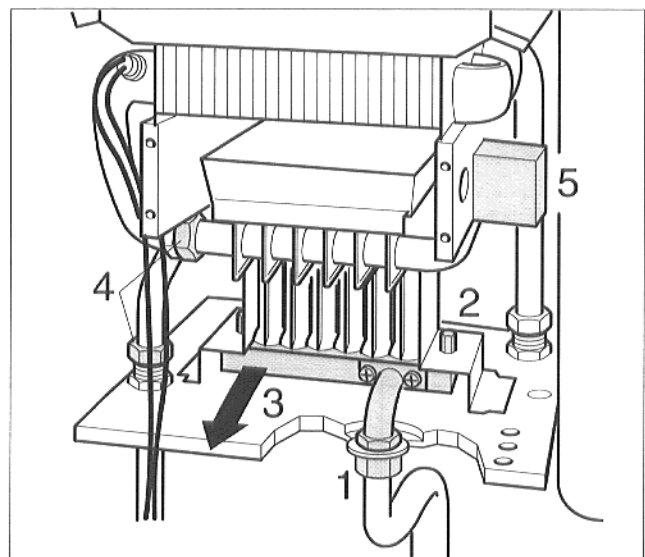


Abb. 30 Düsenplatte entfernen

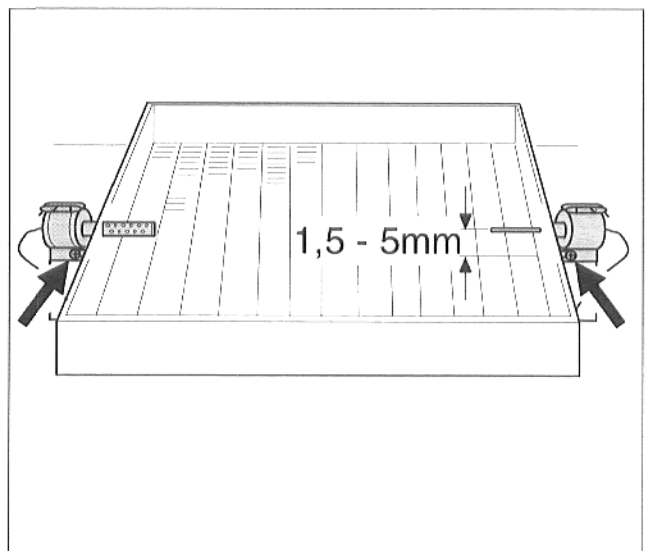


Abb. 31 Glühzünd- und Ionisationselektrode

- Brenner herausnehmen (Abb. 32).
- Kabel des Sicherheitstemperaturbegrenzers lösen (Abb. 33, Pos. 1).
- Rücklaufverschraubung des Wärmetauschers lösen (Abb. 33, Pos. 2).
- Haltebleche der Strömungssicherung lösen (Abb. 33, Pos. 3).
- Wärmetauscher mit Verbrennungskammer herausnehmen (Abb. 33, Pos. 4).
- Verbrennungskammer vom Wärmetauscher abnehmen (Abb. 33, Pos. 5).
- Brenner und Wärmetauscher naß reinigen mit weicher Bürste, Warmwasser und Haushaltsspülmittel. Mit klarem Wasser abspülen.
- Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren. Dabei neue Dichtungen einlegen.

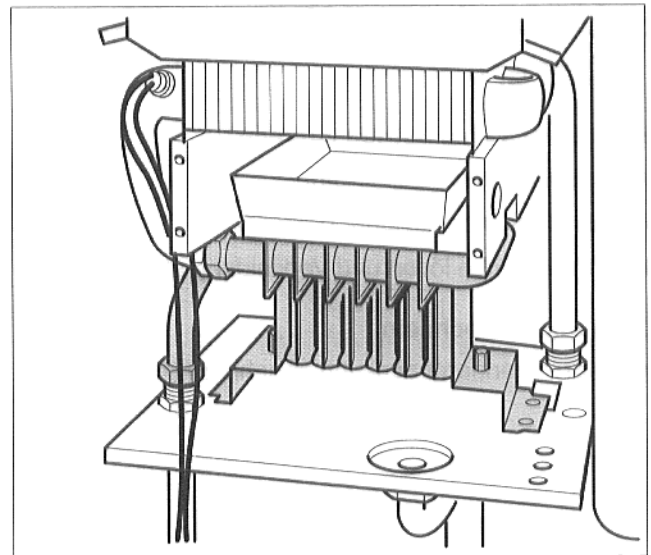


Abb. 32 Brenner herausnehmen

#### zu 2. Innere Dichtheitsprüfung (gemäß DIN 4756)

- Vergewissern Sie sich, daß der Gasabsperrrhahn in der Zuleitung geschlossen und die Anlage stromlos ist.
- 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 muß an allen Dichtstellen vor der Armatur eine Lecksuche mit einem schaumbildenden Mittel durchgeführt werden. Wird keine Leckage festgestellt, Druckprüfung wiederholen. Bei erneut höherem Druckabfall als 10 mbar pro Minute Armatur austauschen.

#### Zu 3. Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen

#### Zu 4. Brennerdruck kontrollieren

#### Zu 5. Dichtheitskontrolle im Betriebszustand

#### Zu 6. Meßwerte aufnehmen

#### Zu 7. Funktionsprüfungen

- Siehe Kapitel „Inbetriebnahmearbeiten“.
- Verkleidung wieder montieren.

#### Zu 8. Wartung bestätigen

- Unterschreiben Sie das Wartungsprotokoll in dieser Unterlage.

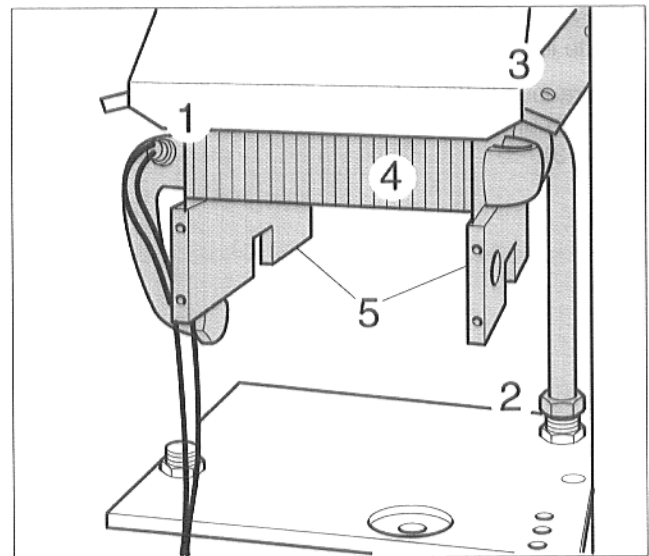


Abb. 33 Wärmetauscher herausnehmen

## 6. Umstellung auf eine andere Gasart

### Heizkessel außer Betrieb nehmen

- Gasabsperrrahn schließen.
- Netzschalter in Stellung „0“ stellen.
- Halteschraube lösen und Verkleidung abnehmen.

### Düsenplatte wechseln

- Untere Brennerabdeckung abnehmen (Abb. 34).

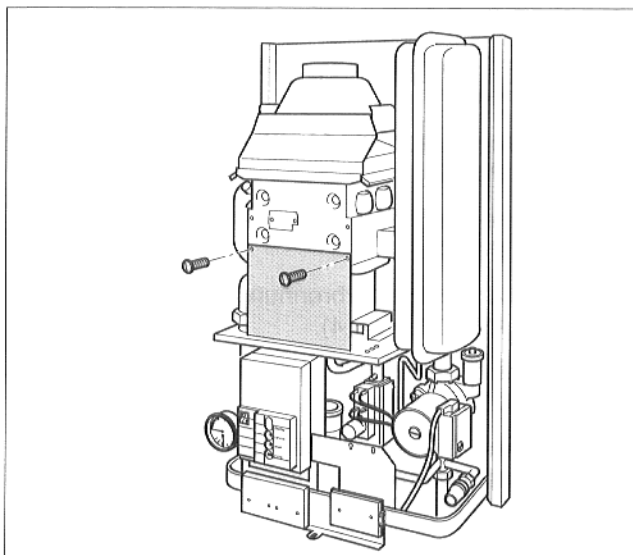


Abb. 34 Untere Brennerabdeckung abnehmen

- Verschraubung zur Gasleitung unterhalb der Bodenplatte lösen (Abb. 35, Pos. 1).
- Schrauben links und rechts abschrauben (Abb. 35, Pos. 2) und Düsenplatte entnehmen (Abb. 35, Pos. 3).

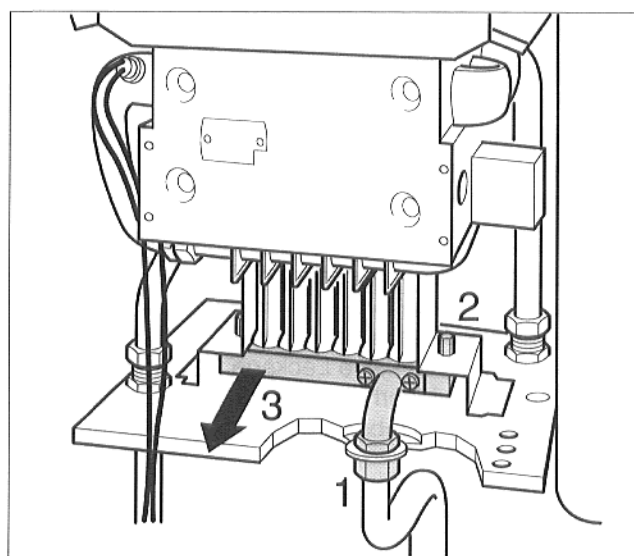


Abb. 35 Düsenplatte ausbauen

- Düsen (Abb. 36, Pos. 1) anhand der Kennzeichnung überprüfen:
  - Erdgas E<sup>1</sup>): 0,87
  - Erdgas LL: 1,02
- Neue Düsenplatte montieren und Gasanschluß zur Düsenplatte herstellen.
- Untere Brennerabdeckung wieder montieren.

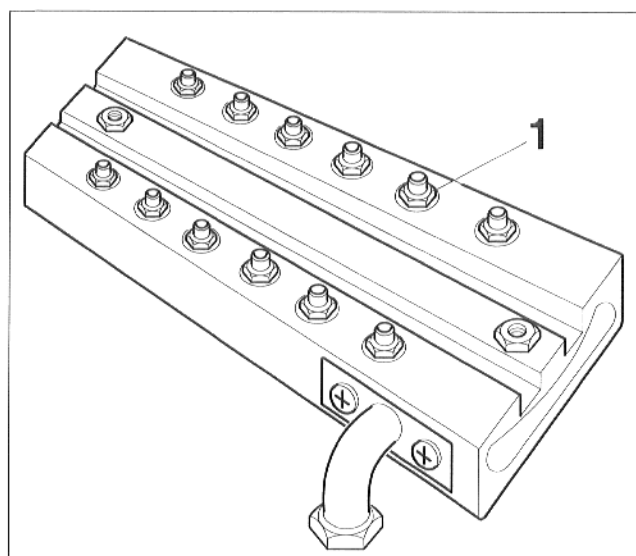


Abb. 36 Düsenplatte

1) Österreich/Schweiz: Erdgas H

### Brennerdruck messen und einstellen

- Verschlusschraube des Meßnippels (Abb. 37, Pos. 1) zwei Umdrehungen lösen.
- Meßschlauch des Druckmeßgeräts auf den Meßnippel aufschieben.
- Gasabsperrhahn öffnen.
- Netzschalter in Stellung „I“ stellen.
- Abdeckung der 2. Bedienebene entfernen (Abb. 37, Pos. 2).

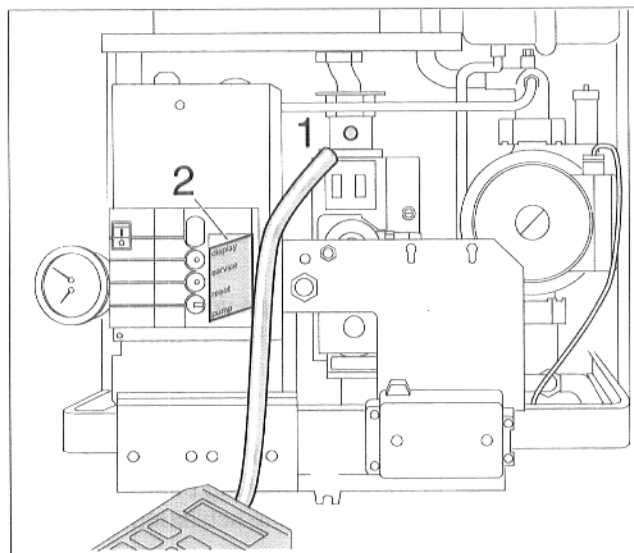


Abb. 37 Meßnippel für Brennerdruck

- Schornsteinfegerschalter (Abb. 38, Pos. 1) in Stellung Schornsteinfegersymbol bringen (Display: „-/A“).
- Servicetaste (Abb. 38, Pos. 2) drücken und ca. 10 s gedrückt halten (Display: „-/Y“).

### Minimalen Brennerdruck einstellen

- Regler für Brauchwasser (Abb. 38, Pos. 3) auf „1“ stellen.

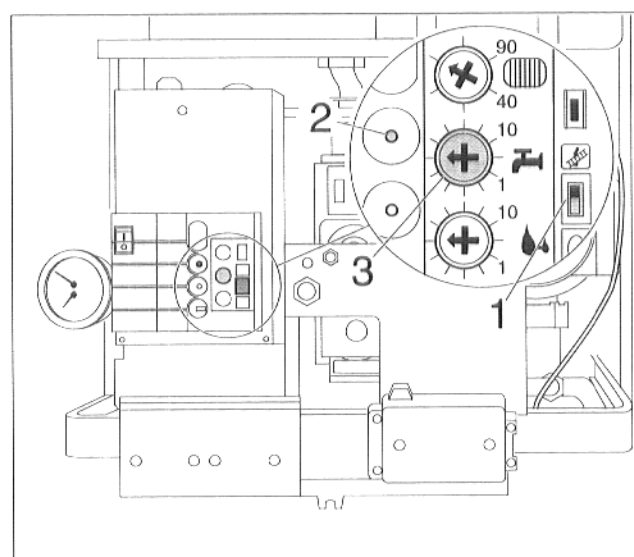


Abb. 38 Voreinstellung für „Brennerdruck messen“

- Brennerdruck mit dem Wert bei kleinster Nennwärmeleistung (50 bzw. 60%) in Tab. 4 vergleichen.

Brennerdruck in mbar für Nennwärmeleistung	Erdgas E <sup>1)</sup>	Erdgas LL
5,5 kW (50%)	3,5	2,7
6,5 kW (60%)	4,6	3,5
10,9 kW (100%)	12,4	9,5

Brennerdruckwerte bezogen auf 15°C, 1013 mbar und trockenes Gas.

<sup>1)</sup> Österreich/Schweiz: Erdgas H

Tab. 4 Brennerdruckwerte

- Bei Abweichungen Schutzkappe von Modulationspule abschrauben (Abb. 39, Pos. 1) und mit Schraube, SW9 (Abb. 39, Pos. 2), Druck einstellen.

### Maximalen Brennerdruck einstellen

- Regler für Brauchwasser auf „10“ stellen.
- Brennerdruck mit dem Wert bei 100% Nennwärmeleistung in Tab. 4 vergleichen.
- Bei Abweichungen Schutzkappe von Modulationspule abschrauben (Abb. 39, Pos. 1) und mit der Schraube, SW7 (Abb. 39, Pos. 3), Druck einstellen.
- Schutzkappe aufschrauben.
- Schornsteinfegerschalter auf „0“ stellen, Regler für Brauchwasser in vorherige Stellung bringen und Abdeckung der 2. Bedienebene schließen.
- Meßschlauch des Druckmeßgeräts abziehen.
- Verschlußschraube des Meßnippels festdrehen.
- Mit dem neuen Gasart-Hinweisschild das alte Schild überkleben (Abb. 40).

### Inbetriebnahme

- Alle in der Inbetriebnahmeanweisung beschriebenen Inbetriebnahmearbeiten durchführen. Dabei Protokoll neu ausfüllen.
- Zusätzlich alle bei der Montage betroffenen Dichtstellen in die Dichtheitskontrolle im Betriebszustand einbeziehen.

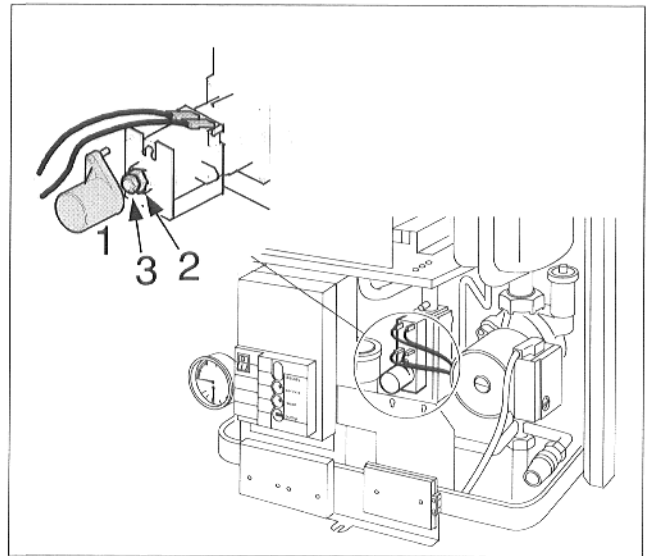


Abb. 39 Brennerdruck einstellen

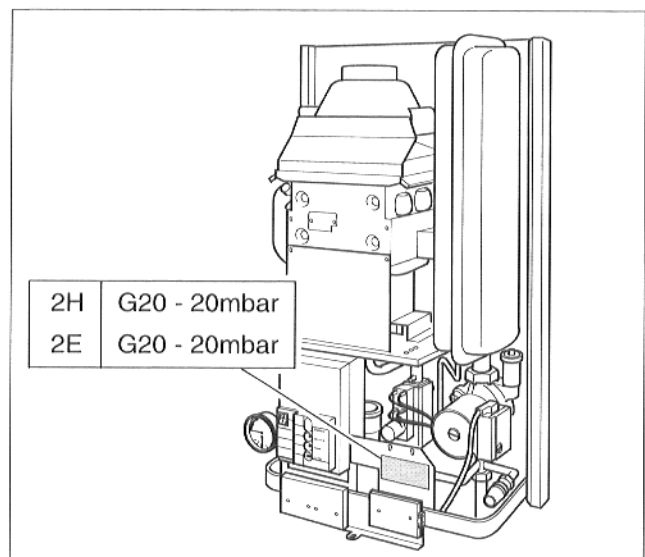


Abb. 40 Gasart-Hinweisschild

# Anhang

## Betriebsmeldungen

Anzeige	Anzeige nach Drücken der Servicetaste	Bedeutung
<b>0</b>		<b>U104-11 W</b>
	A	Brennerintervallschaltung
	H	Betriebsbereitschaft
	L	Erste Sicherheitszeit
	P, U	Sicherheitszeit
	Y	Vorlauftemperatur auf Einstellwert
<b>—</b>		<b>U104-11 W läuft im Heizbetrieb</b>
	A	Schornsteinfegerbetrieb
	H	Normaler Heizbetrieb
	Y	Servicebetrieb
<b>—</b>		<b>U104-11 W läuft im Brauchwasserbetrieb</b>
	H	Normaler Brauchwasserbetrieb
<b>r</b>		<b>Reset</b> (UBA wird, nachdem die reset-Taste 5 s gedrückt gehalten wurde, auf den Einschaltzustand zurückgesetzt)

Genauere Hinweise finden Sie in der Serviceanleitung.

## Störungsmeldungen

Anzeige	Anzeige nach Drücken der Servicetaste	Bedeutung
<b>1</b>		<b>Abgas</b>
	L	Abgassensor hat angesprochen
<b>4</b>		<b>Temperaturen</b>
	C	F2 Sicherheitsfehler oder Sicherheitstemperaturbegrenzer hat angesprochen
	U	Heizwasserfühlerkurzschluß
	Y	Heizwasserfühler nicht in Funktion
<b>6</b>		<b>Flammenüberwachung</b>
	A	Keine Ionisationsmeldung nach der Zündung oder F1 Sicherheitsfehler
	C	Ionisationsmeldung trotz nicht vorhandener Flamme
	H	Flamme ist nach dem Öffnen des Hauptgasventils ausgefallen
	L	Flamme während der Heizphase ausgefallen
<b>7</b>		<b>Netzspannung</b>
	A	Unter- oder Überspannung im Universellen Brenner-Automaten (UBA)
	C	Netzspannung wurde nach einer Störungsmeldung unterbrochen
	F	F3 Sicherheitsfehler oder Systemfehler des UBA
	H	Spannungsspitzen im UBA
	L	Zeitfehler im UBA
<b>8</b>		<b>Gasdruck</b>
	A	Spule des Modulationsventils defekt
	C	Strom in der Spule des Modulationsventils zu hoch
	F	Falscher Kabelanschluß an der Spule des Modulationsventils
<b>9</b>	A, C, F, H, L, P, U	<b>Systemfehler</b>
<b>E</b>	A, C, F, H, L, P	<b>Systemfehler des UBA</b>

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

## Technische Daten Gas-Umlaufwasserheizer U104-11 W

Kategorie Gasart nach EN 437 Deutschland		DE I <sub>2ELL</sub> 20mbar (Erdgas)
Kategorie Gasart nach EN 437 Österreich		AT I <sub>2H</sub> 20mbar (Erdgas)
Kategorie Gasart Schweiz		CH I <sub>2H</sub> 20mbar (Erdgas)
Nennleistungsbereich modulierend	kW	5,5 – 10,9
Nennwärmebelastung	kW	6,3 – 12,2
Normnutzungsgrad	%	92
<b>Heizwasserkreis:</b>		
Heizwassertemperatur	°C	40 – 90
max. Heizwasservolumenstrom	l/h	1100
Heizwasservolumenstrom bei 200 mbar Restförderhöhe	l/h	575 entspricht $\Delta t = 16,3$ K
Maximale Vorlauftemperatur	°C	90
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	3
Wärmetauscherinhalt	l	0,4
Pumpennachlaufzeit, Stellung 1 Stellung 2	min h	4 24
<b>Ausdehnungsgefäß:</b>		
Ausdehnungsgefäß Inhalt	l	7,5
Ausdehnungsgefäß Vordruck	bar	0,75
<b>Abgasanschluß:</b>		
Art des Abgasanschlusses (Gerätebauart)		B <sub>11</sub> BS (raumlufatabhängig)
Abgasrohrdurchmesser	mm	90
<b>Anschlüsse:</b>		
Gas		G1 (Gerät) / R <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Zubehör)
Heizwasser		G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (Gerät) / R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (Zubehör)
Speicheranschluß		G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (Gerät) / R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (mitgelieferte Nippel)

<b>Abgaswerte:</b>		
Abgasmassenstrom bei Wärmebelastung 12,2 kW (100%) bei Wärmebelastung 7,3 kW (60%) bei Wärmebelastung 6,3 kW (50%)	kg/s	0,0085 0,0075 0,0070
Abgastemperatur <sup>1)</sup>	°C	80 – 110
Normemissionsfaktor CO NO <sub>x</sub>	mg / kWh mg / kWh	< 60 < 60
CO <sub>2</sub> -Gehalt <sup>1)</sup> (Normprüfgas G20) bei Wärmebelastung 12,2 kW (100%) bei Wärmebelastung 7,3 kW (60%) bei Wärmebelastung 6,3 kW (50%)	%	5,7 3,8 3,5
notwendiger Förderdruck	Pa	3 – 5
<b>Geräteabmessungen und Gewicht:</b>		
Höhe x Breite x Tiefe	mm	810 x 480 x 290
Gewicht	kg	38
<b>Elektrische Daten:</b>		
Netzanschlußspannung	V	230
Elektrische Leistungsaufnahme	W	75
Elektrische Schutzart		IP X 4 D
Grenzwertklasse entsprechend EMV-Richtlinie		B für Wohnbereich

<sup>1)</sup> gemessen nach der Strömungssicherung, bei 20 °C Raumtemperatur und 1 m Abgasrohr ohne Schornstein

# Kenndaten und Anlagenübergabe

Typ \_\_\_\_\_

Betreiber \_\_\_\_\_

Herstell-Nr. \_\_\_\_\_

Standort \_\_\_\_\_

Anlagenersteller \_\_\_\_\_  
(Fachfirma)

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



## Für den Anlagenersteller

Typ \_\_\_\_\_

Betreiber \_\_\_\_\_

Herstell-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!

# Überall in Deutschland

Überall in Deutschland finden Sie heute direkten Kontakt zu Ihrem Partner Buderus. Die Niederlassungen der Buderus Heiztechnik GmbH halten für Sie das wohl umfassendste Programm perfekter Technik zum zukunfts-gerechten Heizen und zur wirtschaftlichen Brauchwassererwärmung vorrätig. Diese einzigartige Programmvierfalt umfaßt neben den Produkten aus eigener Fertigung auch über 10.000 Artikel aus dem Zubehör- und Installationsbereich.

## Vertriebsbereich 1

### Bielefeld

33605 Bielefeld, Reichenberger Straße 39  
Telefon: (05 21) 20 94-0, Fax: (05 21) 20 94-228/226

### Bremen

28816 Stuhr, Industriestraße 22  
Telefon: (04 21) 89 91-0, Fax: (04 21) 89 91-235/254

### Goslar

38644 Goslar, Magdeburger Kamp 7  
Telefon: (0 53 21) 5 50-0, Fax: (0 53 21) 5 50-114/139

### Hamburg

21035 Hamburg, Wilhelm-Iwan-Ring 15  
Telefon: (0 40) 7 34 17-0, Fax: (0 40) 7 34 17-267/231/262

### Hannover

30916 Isernhagen, Stahlstraße 1  
Telefon: (05 11) 77 03-0, Fax: (05 11) 77 03 242/259

### Kassel

34134 Kassel, Glockenbruchweg 113  
Telefon: (05 61) 94 08-0, Fax: (05 61) 94 08-102

### Kiel

24109 Melsdorf, Am Ihlberg (Gewerbegbiet)  
Telefon: (04 31) 69 02-0, Fax: (04 31) 69 02 95

### Münster

48163 Münster, Drensteinfurtweg 31  
Telefon: (02 51) 7 80 06-0, Fax: (02 51) 7 80 06-21/31

### Osnabrück

49073 Osnabrück, Am Schürholz 4  
Telefon: (05 41) 94 61-0, Fax: (05 41) 94 61-222

### Schwerin

19075 Pampow, Fahrweg 10  
Telefon: (0 38 65) 32 63/64/65/66, Fax: (0 38 65) 32 62

## Vertriebsbereich 2

### Aachen

52070 Aachen, Feldchen 1  
Telefon: (02 41) 15 10 58/59, Fax: (02 41) 91 19 89

### Dortmund

44319 Dortmund, Zeche Norm-Straße 28  
Telefon: (02 31) 92 72-0, Fax: (02 31) 92 72 28

### Düsseldorf

40231 Düsseldorf, Höher Weg 268  
Telefon: (02 11) 7 38 37-0, Fax: (02 11) 7 38 37-21

### Essen

45307 Essen, Eckenbergstraße 8  
Telefon: (02 01) 5 61-0, Fax: (02 01) 5 61-279/278

### Frankfurt

65929 Frankfurt am Main, Kurmainzer Straße 4  
Telefon: (0 69) 31 04-0, Fax: (0 69) 31 04-366/377/355

### Gießen

35394 Gießen, Rödgener Straße 47  
Telefon: (06 41) 4 04-0, Fax: (06 41) 4 04-221/222

### Koblenz

56070 Koblenz, Cari-Mand-Straße 1  
Telefon: (02 61) 8 07 02-0, Fax: (02 61) 8 07 02 24

### Köln

50825 Köln, Maarweg 134  
Telefon: (02 21) 9 54 68-0, Fax: (02 21) 9 54 68-237/213

### Ludwigshafen

67069 Ludwigshafen, Kreuzholzstraße 11  
Telefon: (06 21) 66 06-0, Fax: (06 21) 66 06-107

### Mainz

55129 Mainz, Carl-Zeiss Straße 16  
Telefon: (0 61 31) 92 25-0, Fax: (0 61 31) 92 25-92

### Meschede

59872 Meschede, Zum Rohland 1  
Telefon: (02 91) 5 00 04-6, Fax: (02 91) 66 98

### Trier

54294 Trier, Driedenhofener Straße 21  
Telefon: (06 51) 8 13-0, Fax: (06 51) 8 13-151/160

### Würzburg

97228 Rottendorf, Edessastraße 8  
Telefon: (0 93 02) 9 04-0, Fax: (0 93 02) 9 04-111

## Vertriebsbereich 3

### Esslingen

73730 Esslingen, Wolf-Hirth-Straße 8  
Telefon: (07 11) 93 14-5, Fax: (07 11) 93 14-669/629/619

### Freiburg

79108 Freiburg, Stübweg 47  
Telefon: (07 61) 5 10 05-0, Fax: (07 61) 5 10 05-45/47

### Karlsruhe

76185 Karlsruhe, Hardeckstraße 1  
Telefon: (07 21) 5 70 02-0, Fax: (07 21) 5 70 02-33

### Kempten

87471 Durach, Eihardplatz 3  
Telefon: (08 31) 6 20 71/73, Fax: (08 31) 6 20 74

### Kulmbach

95326 Kulmbach, Aufeld 2  
Telefon: (09 221) 9 43-0, Fax: (09 221) 9 43-292

### München

81379 München, Boschetsrieder Straße 80  
Telefon: (0 89) 7 80 01-0, Fax: (0 89) 7 80 01-258/271

### Neu-Ulm

89231 Neu-Ulm, Böttgerstraße 6  
Telefon: (07 31) 7 07 90-0, Fax: (07 31) 7 07 90-92

### Nürnberg

90425 Nürnberg, Killanstraße 112  
Telefon: (09 11) 36 02-0, Fax: (09 11) 36 02 274/231

### Regensburg

93092 Barbing, Benzstraße 8-10  
Telefon: (09 401) 8 88-0, Fax: (09 401) 8 88-92

### Schwenningen

78056 Villingen-Schwenningen, Albertsstraße 15  
Telefon: (0 77 20) 69 14-0, Fax: (0 77 20) 69 14-31



## Vertriebsbereich 4

### Berlin

12103 Berlin-Tempelhof, Bessemerstraße 24 + 26  
Telefon: (0 30) 7 54 88 0, Fax: (0 30) 7 53 20 05

### Dresden

01458 Ottendorf-Okrilla, Jakobsdorfer Straße 4-6  
Telefon: (03 52 05) 55-0, Fax: (03 52 05) 55-111/222

### Erfurt

99195 Mittelhausen, Erfurter Straße 57a  
Telefon: (03 61) 7 30 33 0, Fax: (03 61) 7 3 54 45

### Leipzig

04430 Frankenheim, Ringstraße 22  
Telefon: (03 91) 9 45 13-00, Fax: (03 91) 9 42 00 89/62

### Magdeburg

39116 Magdeburg, Sudenburger Wuhne 63  
Telefon: (03 91) 60 86-0, Fax: (03 91) 60 86 215

### Neubrandenburg

17034 Neubrandenburg, Feldmark 9  
Telefon: (03 95) 45 34-0, Fax: (03 95) 4 22 87 32

### Neukirchen/Pleiß

08459 Neukirchen, Hauptstraße 92  
Telefon: (0 37 62) 74 0, Fax: (0 37 62) 25 39

### Rostock

18069 Rostock-Bentwisch, Hansestraße 5  
Telefon: (03 81) 60 96 90, Fax: (03 81) 7 69 87 79

### Velten

16727 Velten, Berliner Straße 1  
Telefon: (0 33 04) 37 7 10, Fax: (0 33 04) 3 77 199