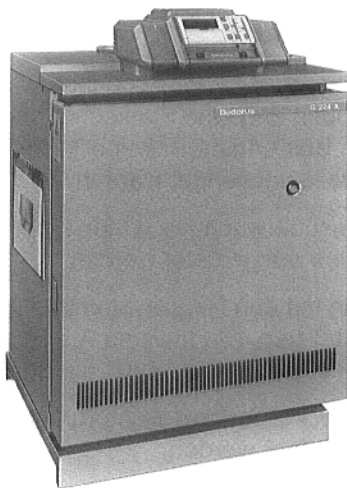


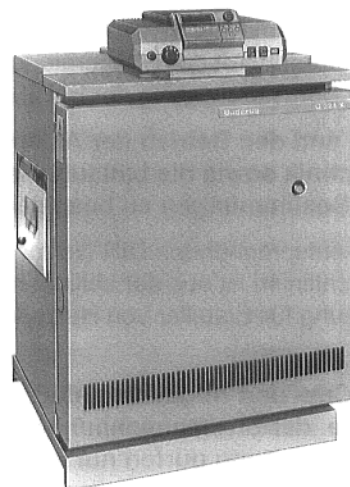
Montage- und Wartungsanweisung

Gas-Spezialheizkessel G224 X



mit HS 4201

**Brenner betriebsfertig
eingestellt für Erdgas**



mit HS 2102

Bitte aufbewahren

Inhalt

	Seite
1. Vorschriften, Richtlinien	2
2. Abmessungen und Anschlüsse	3
3. Lieferumfang	4
4. Aufstellung	4
5. Installation	4
6. Elektrischer Anschluß und Montage des Regelgeräts	5
7. Inbetriebnahme	8
7.1 Betriebsbereitstellung	8
7.2 Inbetriebnahmeprotokoll	10
7.3 Inbetriebnahmearbeiten	11
8. Außerbetriebnahme	15
9. Wartung	16
9.1 Wartungsprotokoll	16
9.2 Wartungsarbeiten	18
10. Umstellung auf eine andere Gasart.....	21
11. Behebung von Störungen	24
Anhang:	
Kenndaten und Anlagenübergabe	
Technische Daten	

1. Vorschriften, Richtlinien

Der Buderus Gas-Spezialheizkessel G224 X mit atmosphärischer Gasfeuerung entspricht in seiner Konstruktion und in seinem Betriebsverhalten den grundlegenden Anforderungen der Gasgeräte richtlinie 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.

Eine Auflistung der entsprechenden DIN-Normen, Vorschriften und Richtlinien ist aus der beiliegenden "Installationsanweisung für Ersteller von Heizungsanlagen" zu ersehen.

Die Montage, der Gas- und Abgasanschluß, die Erstinbetriebnahme, der Stromanschluß sowie die Wartung und Instandhaltung dürfen nur durch eine 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. Aufgefundene Mängel sind umgehend zu beheben.

Diese Montage- und Wartungsanweisung ist gültig für:
Buderus Gas-Spezialheizkessel G224 X

Bauart..... B₁₁ bzw. B_{11BS}
Kategorie DE II_{2ELL3P} 20; 50 mbar
 AT II_{2H3B/P} 20; 50 mbar
 LU I_{2E} 20 mbar
 CH I_{2H} 20 mbar

Stromart 230 V AC, 50 Hz, IP 40

Bei Bauart B₁₁ (ohne Abgasüberwachung) darf der Kessel nur in Räumen installiert werden, die nicht zu den Wohnräumen des Gebäudes gehören und mit einer den Vorschriften entsprechenden Belüftung versehen sind, z.B. Heizräume.

Bei Bauart B_{11BS} (mit Abgasüberwachung) kann der Kessel bis Größe 50 - 6 in Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinrichtungen installiert werden. Die Abgasüberwachung muß nach der mitgelieferten Montageanweisung installiert werden und darf nicht außer Betrieb genommen werden, auch nicht in Notfällen. Ein Eingriff bei der Abgasüberwachung könnte bei Austritt von Abgas in den Aufstellungsraum Menschen in Lebensgefahr bringen.

Bei häufigem Ansprechen der Abgasüberwachung muß der Fehler behoben und eine Funktionsprüfung durchgeführt werden. Beim Austausch von Teilen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Kessel mit Abgasüberwachung dürfen nicht mit einer Abgassperreklappe ausgerüstet werden.

Der Kessel kann mit den Regelsystemen 4000 oder 2000 ausgestattet sein. Die meisten Abbildungen zeigen den Kessel mit Regelgerät HS 4201 als Beispiel.

Der Schaulochdeckel darf zur Sichtprüfung der Flamme nur kurzzeitig geöffnet werden.

Verwendungsmöglichkeit des Kessels:

Zulässige Vorlauftemperatur: 110 °C
Zulässiger Gesamtüberdruck: 4 bar

Maximale Zeitkonstante beim
Sicherheitstemperaturbegrenzer: 40 sec.
Temperaturregler: 40 sec.

Die Angaben auf dem Typenschild sind maßgeblich und zu beachten.

Für **Österreich** gilt abweichend:

Zulässige Vorlauftemperatur: 100 °C

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

Für die **Schweiz** gilt abweichend:

Zulässig ist unabhängig vom Aufstellungsraum nur Bauart B_{11BS} (mit Abgasüberwachung).

2. Abmessungen und Anschlüsse

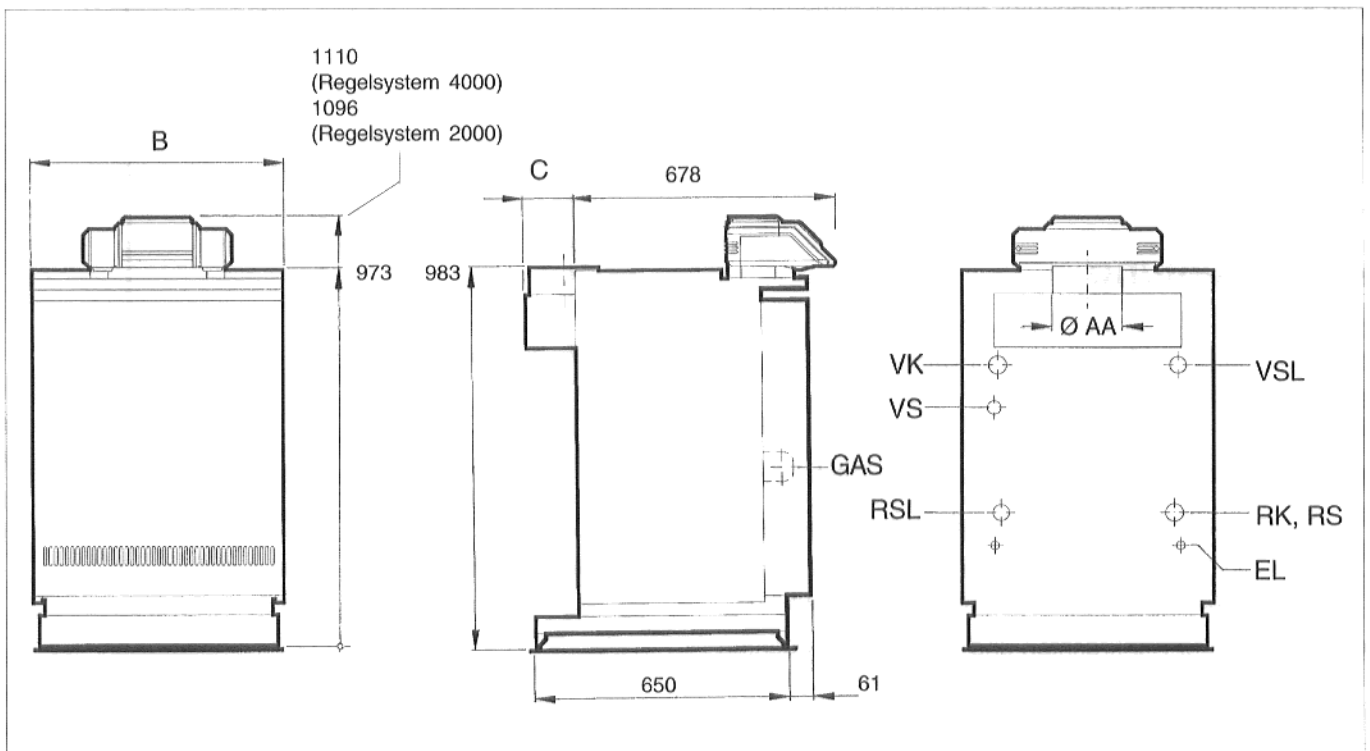


Abb. 1: Vorder-, Seiten- und Rückansicht

Gas- und heizungsseitige Anschlüsse

Art	max. NW	Anschlußstellen
GAS	Rp 3/4	Gasanschluß
VK	Rp 1 1/2	Kesselvorlauf
RK	Rp 1 1/2	Kesselrücklauf
VSL	Rp 1 1/4	Sicherheitsvorlauf
RSL	Rp 1 1/4	Sicherheitsrücklauf
EL	Rp 1/2	Entleerung Kessel
VS	R 1	Speichervorlauf
RS	Rp 1 1/2	Speicherrücklauf

Abmessungen

Kesselgröße	Kesselleistung kW	Abmessungen		
		B mm	C mm	$\varnothing AA$ mm
38 - 5	38	560	130	180
44 - 5	44	560	130	180
50 - 6	50	650	130	180
55 - 6	55	650	130	180
60 - 7	60	740	150	200

3. Lieferumfang

Der Kessel wird mit angebauter Strömungssicherung, angebautem Kesselmantel, eingebautem Gasbrenner sowie mit den technischen Unterlagen angeliefert.

Das Regelgerät ist separat verpackt.

4. Aufstellung

Beim Anschluß an einen tiefliegenden oder nebenstehenden Speicher-Brauchwassererwärmer ist die Montageanweisung zu beachten, die der Rohrverbindung beiliegt.

- Transportpalette entfernen und Kessel aufstellen.
Die angegebenen Wandabstände müssen eingehalten werden (Abb. 2).
Die Aufstellfläche muß eben und waagrecht sein.
- Kessel in der Senkrechten und in der Waagerechten ausrichten. Gegebenenfalls Metallkeile oder Blechstreifen unterlegen.

5. Installation

- Kessel an das Rohrnetz der Heizungsanlage anschließen.
Zur Gewährleistung der Kesselfunktion darf jeder Anschluß nur an der dafür vorgesehenen Anschlußstelle vorgenommen werden (Abb. 3).
Das Sicherheitsventil ist am Sicherheitsvorlauf anzuschließen.
Zum Schutz der gesamten Anlage empfehlen wir, einen Schmutzfilter in die Rücklaufleitung einzubauen.
Die Anschlußleitungen sind spannungsfrei an den Kessel anzuschließen.
- Dichtheitsprobe vornehmen.
Bei Anlagen mit geschlossenem Ausdehnungsgefäß müssen dabei das Sicherheitsventil und das Druckausdehnungsgefäß abgetrennt werden.
Der Speichervorlauf (Abb. 3) ist bauseits zu verschließen, wenn der Kessel nicht mit einem Speicher-Brauchwassererwärmer kombiniert wird.
Die Angaben auf dem Kesselleistungsschild sind zu beachten.

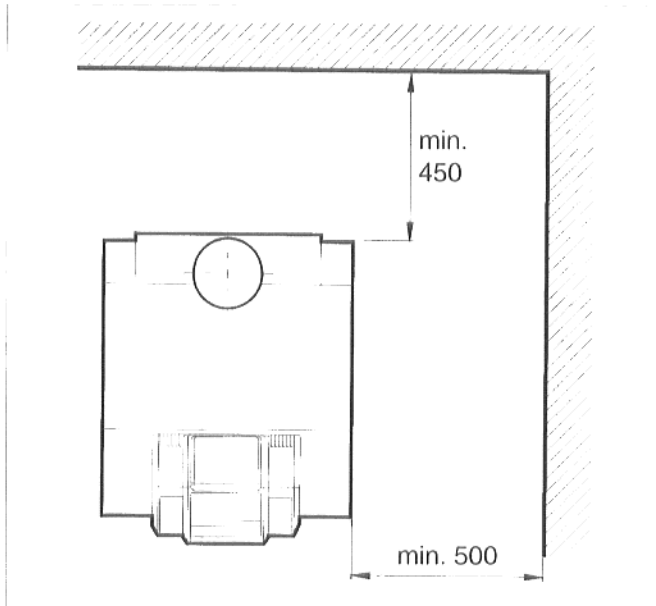


Abb. 2: Draufsicht

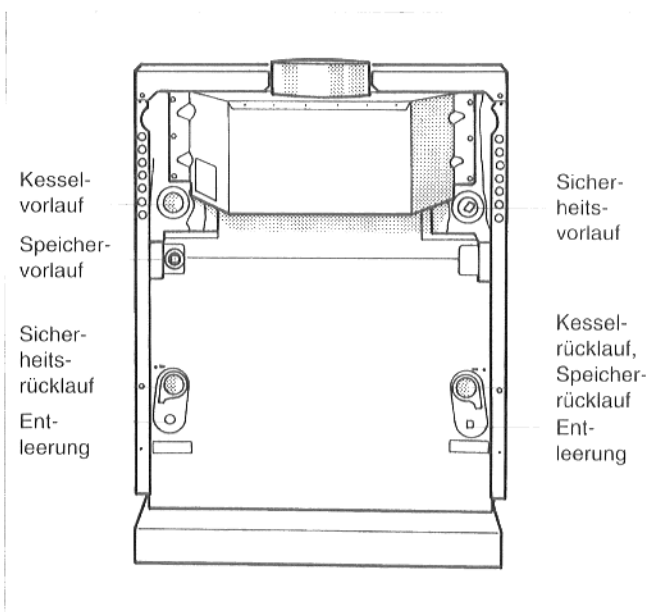


Abb. 3: Wasserseitige Anschlüsse

6. Elektrischer Anschluß und Montage des Regelgeräts

- Sicherungsschrauben links und rechts in der Kesselvorderwand herausdrehen (Abb. 4). Kesselvorderwand nach oben abnehmen.

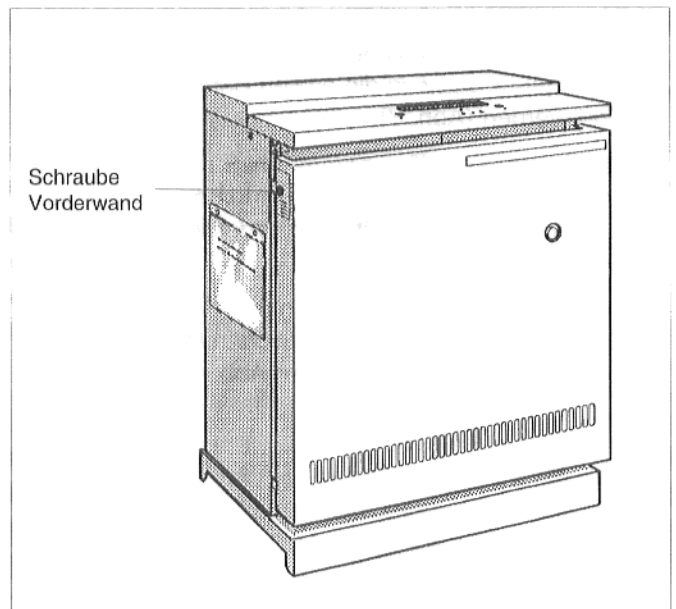


Abb. 4: Kesselvorderwand abnehmen

- Die beiden Befestigungsschrauben der hinteren Kesselhaube herausdrehen (Abb. 5). Hintere Kesselhaube abnehmen.

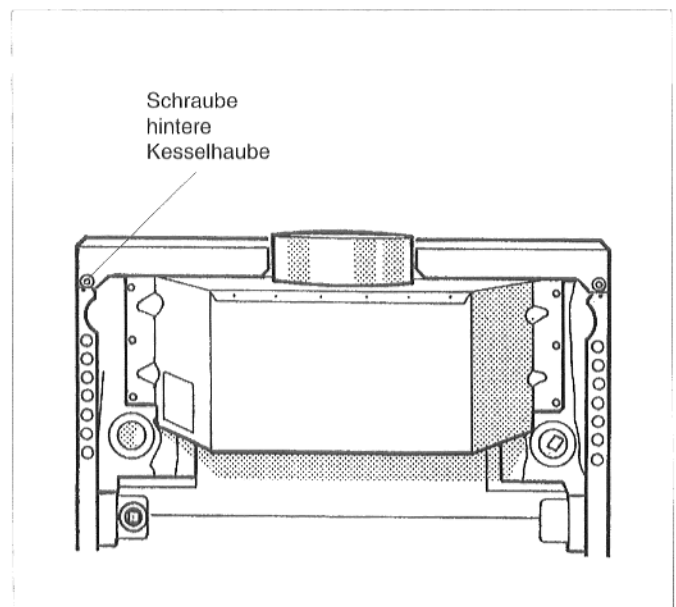


Abb. 5: Hintere Kesselhaube abnehmen

- Die beiden Schrauben der Klemmenabdeckhaube des Regelgeräts herausdrehen. Klemmenabdeckhaube abnehmen (Abb. 6).

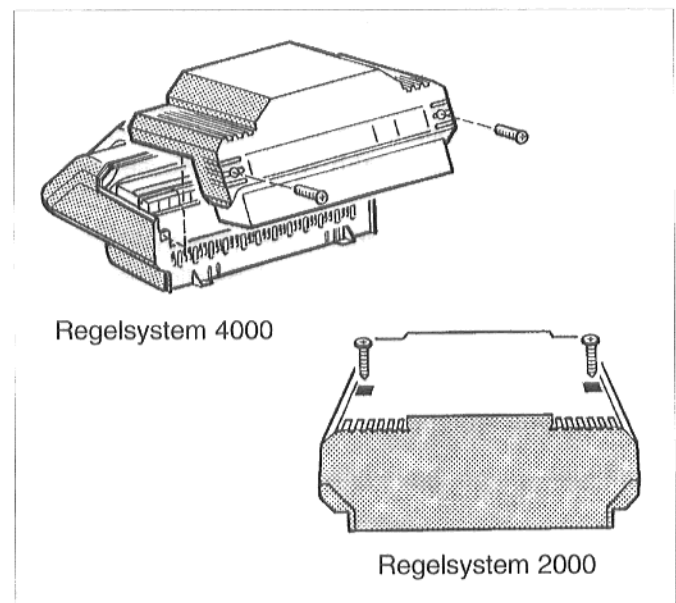


Abb. 6: Regelgerät öffnen

- Regelgerät auf die vordere Kesselhaube so aufsetzen, daß die Einschiebehaken auf der Unterseite des Regelgeräts vorne in die ovalen Bohrungen eingeführt werden (Abb. 7).

Kapillarrohre der Temperaturfühler und, bei "Ecomatic"-Regelung, die Kesselwassertemperaturfühlerleitung dabei durch die Öffnung in der vorderen Kesselhaube stecken (Abb. 7).

- Regelgerät nach vorne ziehen und dabei herunterdrücken, bis die beiden elastischen Haken in den hinteren Bohrungen einrasten (Abb. 7).

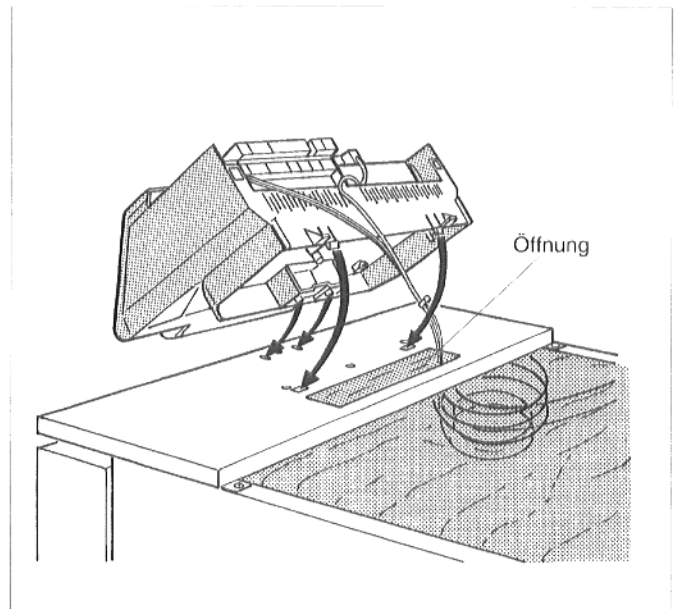


Abb. 7: Regelgerät aufsetzen

- Regelgerät mit zwei Schrauben auf der vorderen Kesselhaube festschrauben (Abb. 8).

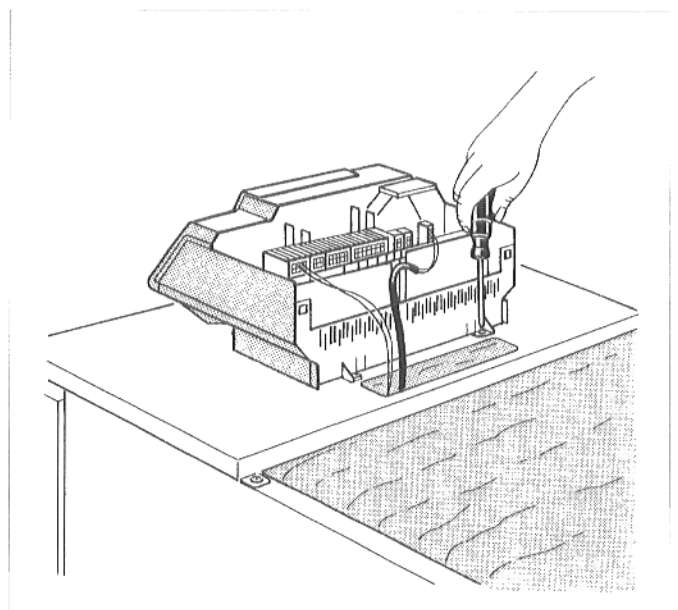


Abb. 8: Regelgerät festschrauben

- Abdeckung der Kabelnische abschrauben (Abb. 9).
- Kapillarrohre der Temperaturfühler und, bei "Ecomatic"-Regelung, die Kesselwassertemperaturfühlerleitung durch die Öffnung in der vorderen Kesselhaube aus der Kabelnische (Abb. 9) auf der Kesselvorderseite führen.
- Kapillarrohre und, bei "Ecomatic"-Regelung, Fühlerleitung abrollen, bis sie an die Meßstelle reichen (Abb. 9).
- Brennerleitung (Abb. 9) durch die Kabelnische und die Öffnung in der vorderen Kesselhaube zum Regelgerät führen.

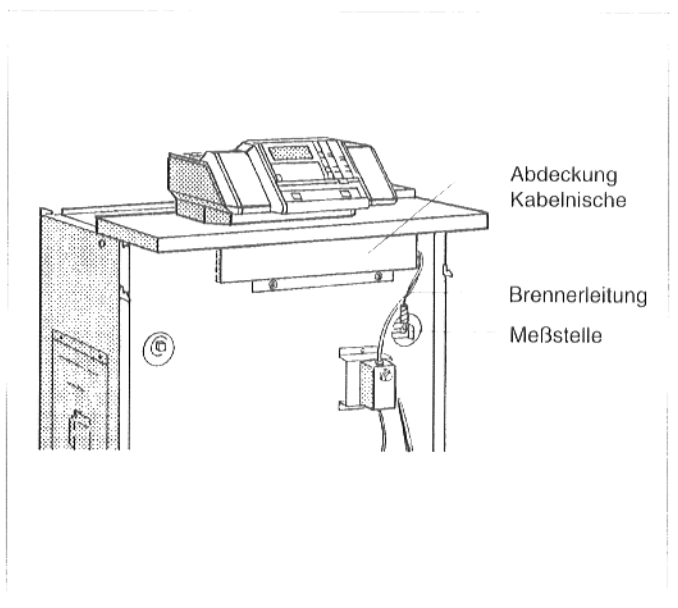


Abb. 9: Kabelnische, Meßstelle, Brennerleitung

- Temperaturfühler bis zum Anschlag in die Tauchhülse einstecken. Die Kunststoffspirale schiebt sich dabei automatisch zurück. Die Ausgleichfeder muß mit in die Tauchhülse geschoben werden (Abb. 10).
- Fühlersicherung (Lieferumfang Regelgerät) von der Seite oder von oben auf den Tauchhülsekopf drücken (Abb. 10).

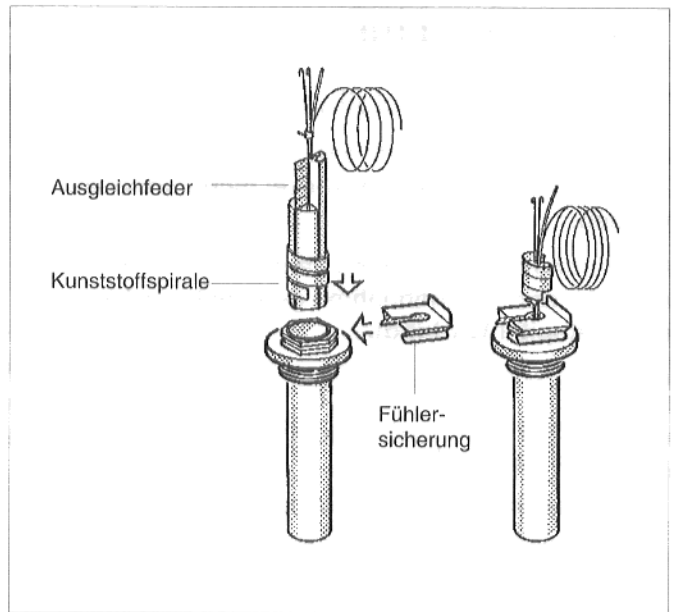


Abb. 10: Tauchhülse und Temperaturfühler

- Bauseitige elektrische Anschlußleitungen von hinten durch die Kabeleinführungen im Kabelkanal verlegen und durch die Öffnung in der vorderen Kesselhaube zum Regelgerät führen (Abb. 11).

Die Leitungen dürfen keine heißen Kesselteile oder Teile der Strömungssicherung berühren.

Für die allgemeine elektrische Installation ist ein fester Anschluß nach VDE herzustellen. Die örtlichen Vorschriften sind zu beachten.

- Steckverbindung der Brennerleitung nach Schaltplan herstellen.
- Bauseitige elektrische Anschlüsse nach Schaltplan an den Steckverbindungen des Regelgeräts herstellen (Abb. 11).

Die Stecker lassen sich mit Hilfe eines Schraubendrehers leicht von der Steckerleiste abhebeln.

- Alle Leitungen mit Kabelschellen sichern: Kabelschelle mit eingelegerter Leitung von oben in die Schlitz des Schellenrahmens einsetzen; der Steg des Hebels muß dabei nach oben zeigen. Kabelschelle herunterschieben und gegendrücken. Hebel nach oben umlegen (Abb. 11).

- Überlängen der Kapillarrohre und Leitungen in die Kabelnische schieben. Kapillarrohre nicht knicken!

- Nur bei Regelsystem 2000: Anzeigeeinheit in die gewünschte Stellung schwenken. Bei Kombination mit einem untenstehenden Speicher empfiehlt es sich, die Anzeigeeinheit gerade zu stellen (Abb. 12).

- Abdeckung der Kabelnische, Klemmenabdeckhaube des Regelgeräts und hintere Kesselhaube wieder festschrauben.

- Wird der Kessel nicht unmittelbar nach der Montage in Betrieb genommen, empfiehlt es sich, die Kesselvorderwand anzubringen und den Kessel durch Überstülpen des Verpackungskartons zu schützen.

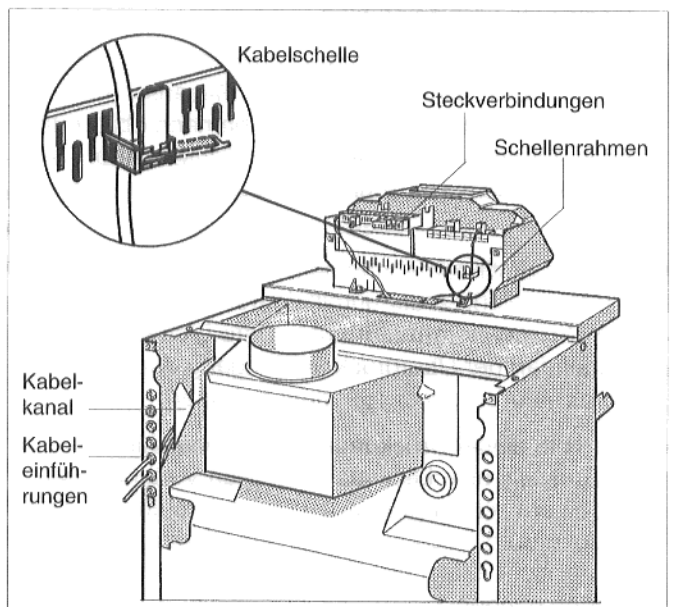


Abb. 11: Steckverbindungen und Kabelschelle

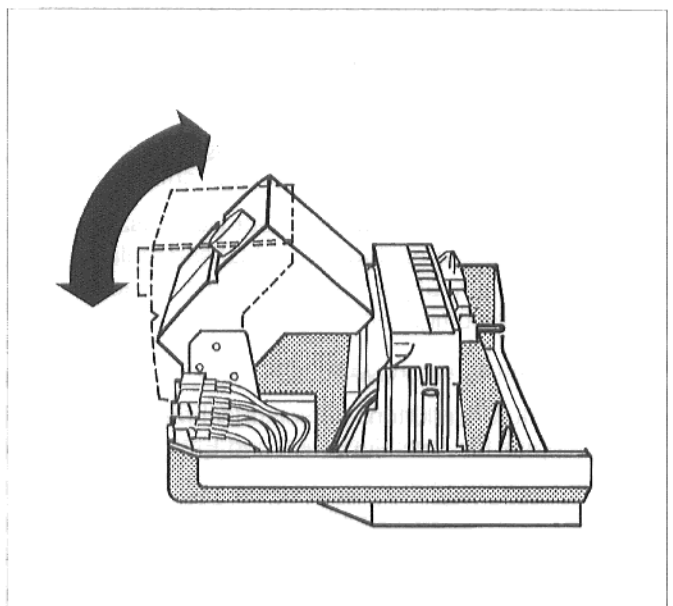


Abb. 12: Regelsystem 2000 - Anzeigeeinheit

7. Inbetriebnahme

7.1 Betriebsbereitstellung

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

Ein durch Baumaßnahmen verschmutzter Brenner muß vor der Inbetriebnahme gereinigt werden (siehe Kapitel Wartung).

- Gasanschluß nach TRGI bzw. TRF vornehmen.

Die Gasleitung ist spannungsfrei an den Brenner anzuschließen (Abb. 13).

Soll der Gasanschluß von links erfolgen, die vier Schrauben am Armaturenflansch lösen und Armaturenflansch um 180° drehen.

- Gasabsperrhahn in der Gaszuleitung installieren.

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

- Bei **Flüssiggas** den mit den Umstellteilen gelieferten Gasdruckwächter unmittelbar am Gasanschluß des Heizkessels mit der Einstellscheibe nach oben oder nach außen in der Gasleitung eindichten (Abb. 13) und elektrischen Anschluß nach Schaltplan herstellen.

- Vor der Erstinbetriebnahme neuen Leitungsabschnitt bis einschließlich der unmittelbaren Dichtstelle an der Gasbrennerarmatur auf äußere Dichtheit prüfen. Dabei darf der Überdruck 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.

- Bei offenen Anlagen die rote Markierung des Manometers auf den für die Anlage erforderlichen Druck einstellen. Bei geschlossenen Anlagen muß der Manometerzeiger innerhalb der grünen Markierung stehen.

- Wasserstand der Anlage prüfen; gegebenenfalls Wasser auffüllen und Gesamtanlage entlüften.

Bei Wasserverlusten während der Betriebszeit langsam Wasser nachfüllen und Gesamtanlage entlüften. Bei häufigem Wasserverlust Ursache ermitteln und umgehend beheben.

- Gasabsperrhahn langsam öffnen.

- Gaszuleitung entlüften: Verschußschraube des Prüfnippels für Anschlußdruck und Entlüftung an der Gasbrennerarmatur (Abb. 14 bzw. 15) zwei Umdrehungen lösen. Wenn keine Luft mehr vorhanden ist, Verschußschraube des Prüfnippels wieder schließen.

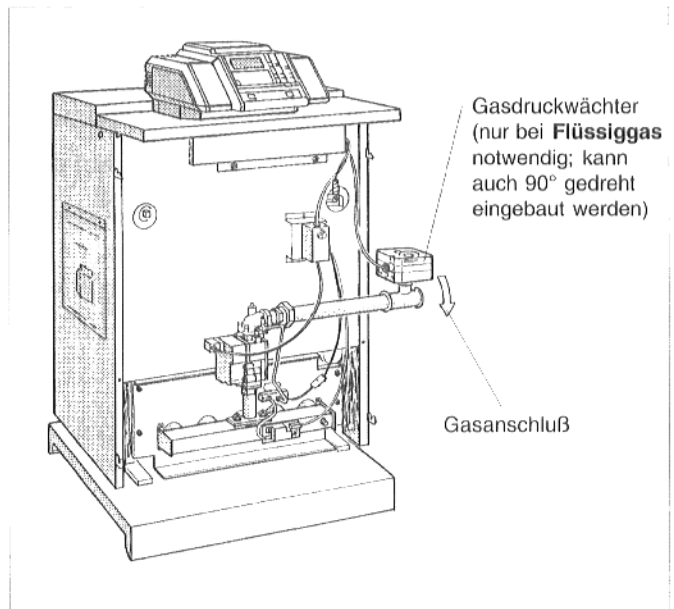


Abb. 13: Gasanschluß

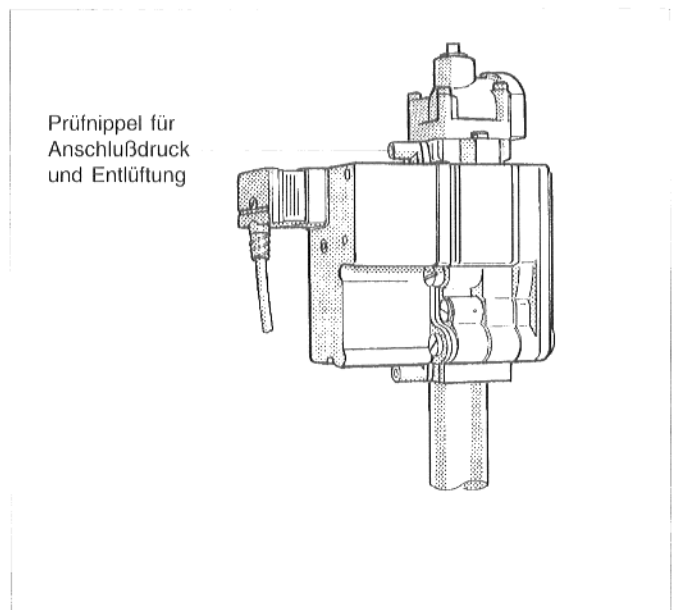


Abb. 14: Gasbrennerarmatur "BM" 762-012

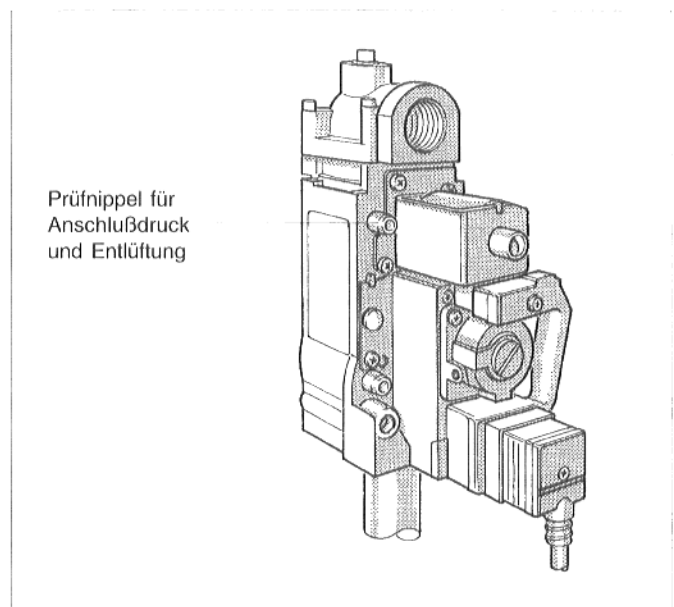


Abb. 15: Gasbrennerarmatur "Honeywell" VR 4601

- Anlage elektrisch in Betrieb nehmen, z.B. Heizungsnotschalter vor dem Heizraum einschalten.
- Schalter Betrieb (Abb. 16 bzw. 17) in Stellung I (EIN) stellen.
- Kesselwasser-Temperaturregler (Abb. 16 bzw. 17) auf "AUT" stellen.
- Die mitgelieferte Bedienungsanleitung für die Kessel- und Heizkreisregelung ist zu beachten.

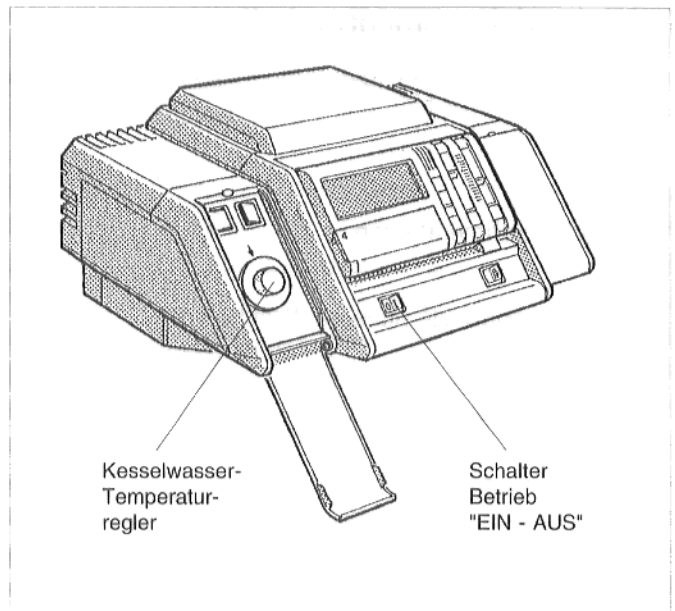


Abb. 16: Regelsystem 4000

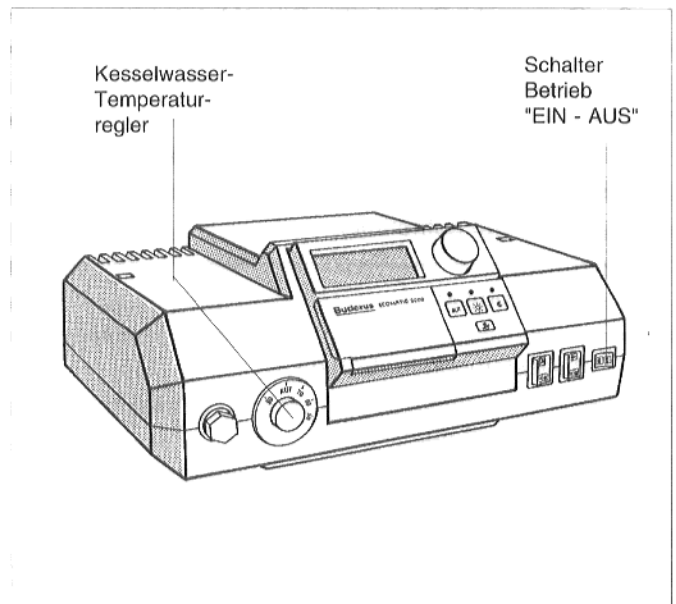


Abb. 17: Regelsystem 2000

● Störung:

Leuchtet die Signalleuchte am Entstörknopf (Abb. 18), Entstörknopf drücken.

Bei Störung erscheint zusätzlich eine Brenner-Fehlermeldung auf dem Anzeigenfeld des Regelgeräts bzw. der Fernbedienung.

Läuft nach mehrmaligem Betätigen des Entstörknopfes der Brenner nicht an, siehe Kapitel "Behebung von Störungen".

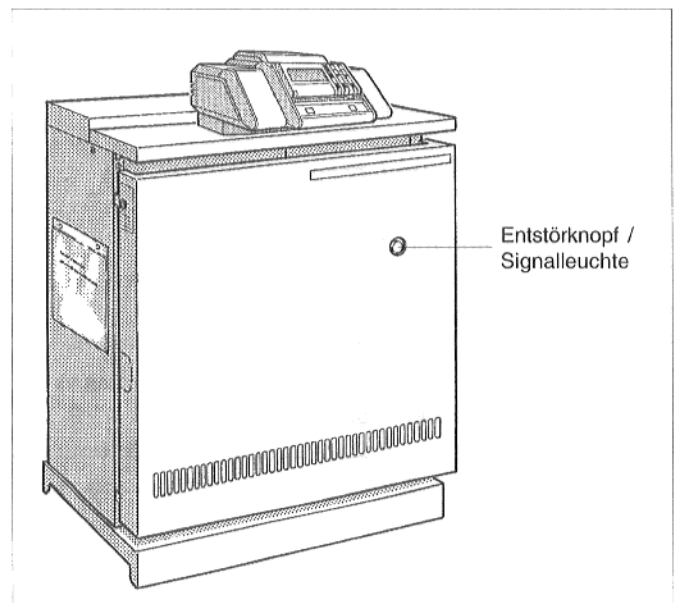


Abb. 18: Entstörknopf

7.2 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 ³ _n in kWh/m ³
2. Dichtheitskontrolle durchgeführt?	<input type="checkbox"/>
3. Überprüfung: Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluß	<input type="checkbox"/>
4. Überprüfung der Geräteausrüstung (richtige Düsen?)	<input type="checkbox"/>
5. Brenner in Betrieb nehmen	<input type="checkbox"/>
6. Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen	in mbar
7. Düsendruck messen	in mbar
8. Dichtheitskontrolle im Betriebszustand	<input type="checkbox"/>
9. Meßwerte aufnehmen	<input type="checkbox"/>
Förderdruck	in Pa
Abgastemperatur brutto t_A	in °C
Lufttemperatur t_L	in °C
Abgastemperatur netto $t_A - t_L$	in °C
Kohlendioxidgehalt (CO ₂) oder Sauerstoffgehalt (O ₂)	in %
Abgasverluste q_A	in %
Kohlenmonoxydgehalt (CO), luftfrei	in ppm
10. Funktionsprüfungen	<input type="checkbox"/>
Ionisationsstrom messen	in µA
11. Vorderwand montieren	<input type="checkbox"/>
12. Betreiber informieren, technische Unterlagen übergeben	<input type="checkbox"/>
13. Inbetriebnahme bestätigen	<input type="checkbox"/>

7.3 Inbetriebnahmearbeiten

Zu 1.: Gaskennwerte notieren

Erfragen Sie die Gaskennwerte beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen (GVU).

Zu 2.: Dichtheitskontrolle durchgeführt?

Bestätigen Sie hier die Durchführung der Dichtheitskontrolle vor der Inbetriebnahme des Heizkessels. Siehe Abschnitt "Betriebsbereitstellung".

Zu 3.: Überprüfung der Zu- und Abluftöffnungen sowie des Abgasanschlusses

Zur Gewährleistung eines störungsfreien Betriebes sind ausreichend dimensionierte Zu- und Abluftöffnungen nötig. Überzeugen Sie sich, daß diese vorhanden und funktionsfähig, d.h. nicht zugestellt oder verstopft sind. Weisen Sie den Anlagenbetreiber auf eventuelle Mißstände hin und fordern Sie ihn auf, diese zu beseitigen.

Überzeugen Sie sich, daß der Abgasanschluß folgende Bedingungen erfüllt:

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

Der Kessel muß an eine feuchteunempfindliche Abgasanlage angeschlossen sein, es sei denn, ein ständiger Vollastbetrieb ist gewährleistet.

Thermisch gesteuerte Abgassperklappen dürfen nicht in die Abgasrohre eingebaut werden.

Sorgen Sie dafür, daß eventuelle Mißstände umgehend beseitigt werden.

Zu 4.: Überprüfung der Geräteausrüstung

- Schalter Betrieb in Stellung 0 (AUS) stellen.
- Stellen Sie anhand der beim GVU erfragten Gaskennwerte sowie der Angaben in Tabelle 1 und 2 fest, welche Hauptgasdüsen zu Ihrem Versorgungsgas passen. Kontrollieren Sie, ob die Kennzeichnung der Hauptgasdüsen damit übereinstimmt.

Zu 5.: Brenner in Betrieb nehmen

Siehe Abschnitt "Betriebsbereitstellung".

* Für Österreich / Schweiz gilt:

Lieferung in Erdgas H:

bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 14,1 kWh/m³ (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 12,7 bis 15,2 kWh/m³. Frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 15,0 kWh/m³ (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 13,4 bis 15,7 kWh/m³.

in Österreich umstellbar auf Flüssiggas B/P (Butan, Propan und deren Gemische)

* Für Luxemburg gilt:

Lieferung in Erdgas E

Gasart	Werkseitige Voreinstellung*
Erdgas E	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 . Brennereinstellung nicht nötig. Druckregler ist versiegelt.
frühere Bezeichnung: Erdgas H	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	nach Düsenwechsel (siehe "Umstellung auf eine andere Gasart") voreingestellt 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 . Brennereinstellung nicht nötig. Druckregler ist versiegelt.
frühere Bezeichnung: Erdgas L	frühere Angaben: voreingestellt auf Wobbeindex 12,4 kWh/m ³ (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 10,5 bis 13,0 kWh/m ³ .
Flüssiggas P	Nach Umstellung (siehe "Umstellung auf eine andere Gasart") geeignet für Propan.

Tabelle 1: Werkseitige Voreinstellung Gasbrenner

Kesselgröße	Anzahl der Düsen	Hauptgasdüsen-Durchmesser Kennzeichnung in 1/100 mm			
		Erdgas E (H) mm	Erdgas LL (L) mm	Flüssiggas P mm	Flüssiggas B/P (Österreich) mm
38 - 5	4	2,65	F 2,9	A 1,75	G 1,60
44 - 5	4	2,70	E 2,95	A 1,85	H 1,65
50 - 6	5	2,75	E 3,0	A 1,75	G 1,60
55 - 6	5	2,75	D 3,0	A 1,80	A 1,70
60 - 7	6	2,65	E 2,9	A 1,75	A 1,60

Tabelle 2: Hauptgasdüsen

Zu 6. Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen

- Lösen Sie die Verschlußschraube des Prüfnippels für Anschlußdruck an der Gasbrennerarmatur (Abb. 19 bzw. 20) zwei Umdrehungen.
- Stecken Sie den Meßschlauch des U-Rohr-Manometers auf den Prüfnippel auf.
- Messen Sie den Anschlußdruck bei laufendem Brenner und notieren Sie den Wert im Inbetriebnahmeprotokoll.
- Der Gasanschlußdruck muß bei

Erdgas E (H):

**min. 17 mbar, max. 25 mbar,
Nennanschlußdruck 20 mbar,**

Erdgas LL (L):

**min. 18 mbar, max. 25 mbar,
Nennanschlußdruck 20 mbar,**

Flüssiggas:

**min. 42,5 mbar, max. 57,5 mbar,
Nennanschlußdruck 50 mbar**

betragen.

Ist der benötigte Gasanschlußdruck nicht vorhanden, muß mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen Rücksprache genommen werden.

Bei höherem Gasanschlußdruck muß ein zusätzlicher Gasdruckregler der Gasbrennerarmatur vorgeschaltet werden.

- Ziehen Sie den Meßschlauch wieder ab und schrauben Sie die Verschlußschraube des Prüfnippels sorgfältig wieder fest.

Prüfnippel für
Anschlußdruck
und Entlüftung

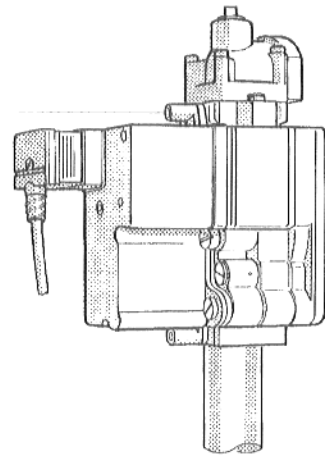


Abb. 19: Gasbrennerarmatur "BM" 762-012

Prüfnippel für
Anschlußdruck
und Entlüftung

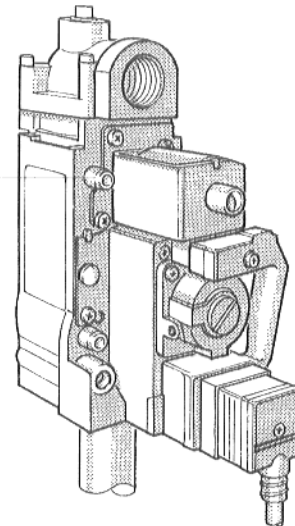


Abb. 20: Gasbrennerarmatur "Honeywell" VR 4601

Zu 7.: Düsendruck messen

- Verschlußschraube des Meßnippels am Gasverteilerrohr zwei Umdrehungen lösen (Abb. 21).
- Meßschlauch des U-Rohr-Manometers am Meßnippel aufstecken.
- Lesen Sie den Düsendruck am U-Rohr-Manometer ab und vergleichen Sie ihn mit den Werten aus Tabelle 3.

Bei Abweichung vom Sollwert um mehr als ± 1 mbar Werkskundendienst informieren.

Zu 8.: Dichtheitskontrolle im Betriebszustand

- Überprüfen Sie bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners, z.B. Prüfnippel, Düsen, Verschraubungen usw. mit einem schaumbildenden 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. $2 \times \text{Ø AA}$ nach der Strömungssicherung an der dem Kessel abgewandten Seite, eine Bohrung an (Abb. 22).
Ist die Anlage unmittelbar nach der Strömungssicherung mit Bogen angeschlossen, muß vor der Krümmung gemessen werden.
- Führen Sie alle Messungen am Kessel 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 dadurch außerdem Meßfehler auftreten.

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

Abgasverlust

Der Abgasverlust sollte 10% nicht übersteigen.

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, falsche Geräteeinstellung, Verschmutzung am Gasbrenner oder Wärmeaustauscher oder auf Defekte am Brenner hin.

Die Ursache ist unbedingt festzustellen und zu beheben.

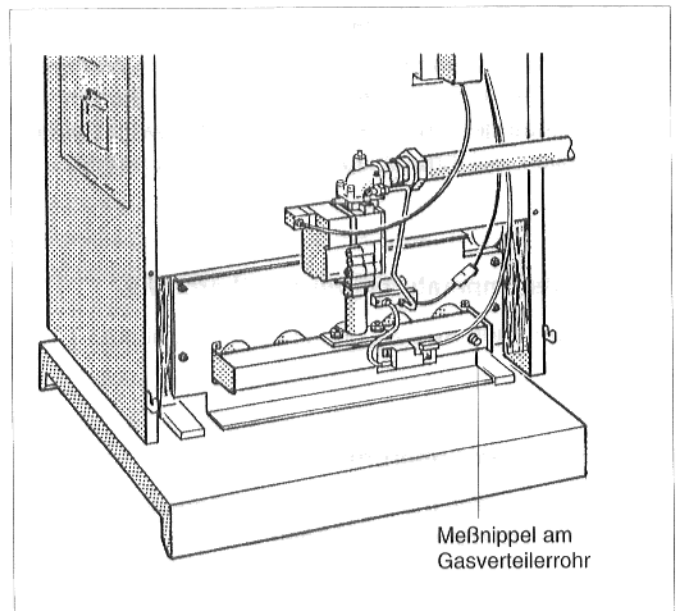


Abb. 21: Gasbrenner

Kesselgröße	Nenngasdüsendruck bezogen auf 15 °C Gastemperatur und 1013 mbar		
	Erdgas	Flüssiggas P	Flüssiggas B/P (Österreich)
	mbar	mbar	mbar
38 - 5	12,5	27,5	30,1
44 - 5	15,6	27,6	36,3
50 - 6	12,2	29,6	35,8
55 - 6	14,7	34,0	33,3
60 - 7	14,0	28,4	34,2

Tabelle 3: Nenngasdüsendruck

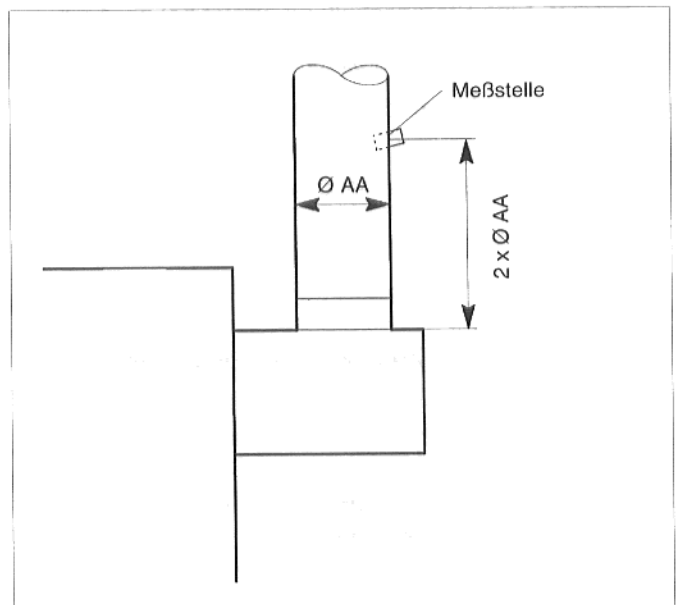


Abb. 22: Meßstelle im Abgasrohr

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.

Sicherheitstemperaturbegrenzer überprüfen

Siehe Unterlagen Kessel- und Heizkreisregelung.

Flammenwächter überprüfen

- Anlage stromlos machen, z.B. Heizungsnotschalter vor dem Heizraum ausschalten.
- Berührungsschutz am Überwachungskabel (Abb. 23) entfernen und Steckverbindung lösen.
- Anlage elektrisch wieder in Betrieb nehmen, z. B. Heizungsnotschalter einschalten.

Nach ca. 12 Sekunden öffnet sich das Magnetventil, erkennbar durch ein leises Klicken. Ca. 10 Sekunden später muß der Brenner auf Störung schalten, d.h. die Signalleuchte am Entstörknopf leuchtet auf.

Ionisationsstrom messen

- Anlage stromlos machen.
- Meßgerät an Überwachungskabel und Überwachungselektrode in Reihe anschließen (Abb. 24). Am Meßgerät den μA -Gleichstrombereich wählen.
- Anlage elektrisch wieder in Betrieb nehmen und Ionisationsstrom messen.

Ein störungsfreier Betrieb ist nur möglich, wenn bei brennender Startflamme, ohne daß die Hauptflamme brennt, der Ionisationsstrom mindestens $2 \mu\text{A}$ beträgt. Eine Störabschaltung erfolgt bei ca. $1 \mu\text{A}$.

- Meßwert in das Protokoll eintragen.
- Anlage stromlos machen.
- Meßgerät abnehmen, Steckverbindung zusammenstecken und Berührungsschutz anbringen.
- Anlage elektrisch wieder in Betrieb nehmen.

Abgassperklappe (Zusatzausstattung) überprüfen

- Bei Wärmeanforderung muß die Abgassperklappe in Stellung "AUF" gehen. Kontrollieren Sie dies anhand der Bewegung des Stellhebels (Abb. 13). Erst nachdem die Endstellung "AUF" erreicht ist, darf der Brenner in Betrieb gehen.

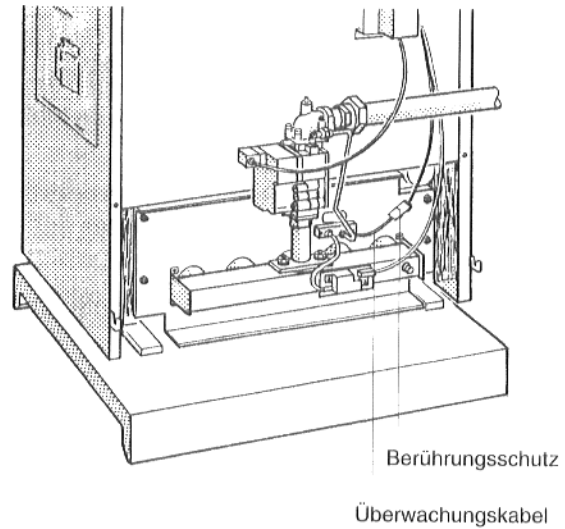


Abb. 23: Überwachungskabel

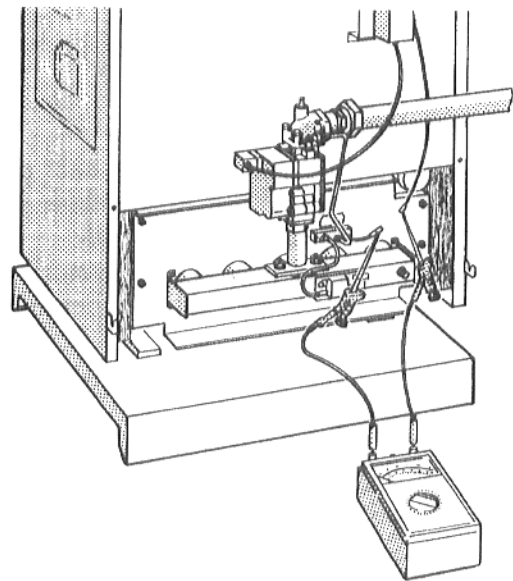


Abb. 24: Ionisationsstrom messen

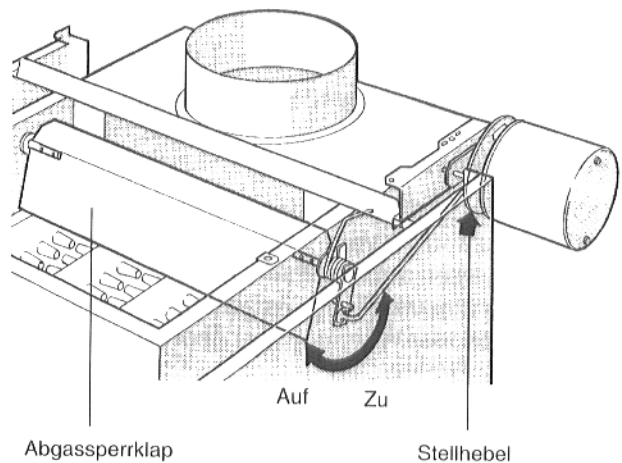



Abb. 25: Abgassperklappe

Abgasüberwachung (Zusatzausstattung) überprüfen

- Abgastemperaturfühler von der Strömungssicherung abschrauben (Abb. 26).
- Taster  drücken und ca. 1 Sek. gedrückt halten. Ohne Ecomatic-Regelung Kesselwassertemperaturregler auf Maximaltemperatur stellen.
- Spitze des Abgastemperaturfühlers bei laufendem Brenner in den Kern des Abgasstromes halten.

Die Gaszufuhr wird nach maximal 120 Sekunden unterbrochen, und der Brenner geht außer Betrieb. Nach einer Verzögerungszeit von ca. 15 Minuten wird der Brenner automatisch wieder eingeschaltet, sofern Wärmebedarf vorhanden ist.

- Fühler wieder montieren.

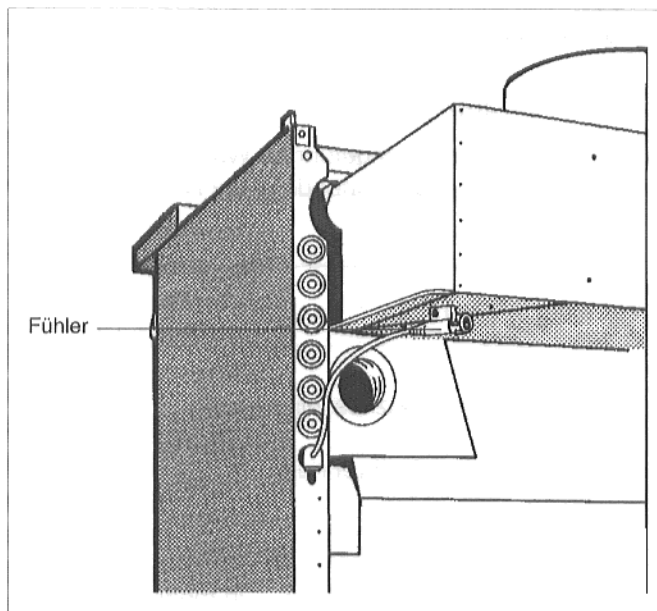


Abb. 26: Fühler Abgasüberwachung

Zu 11.: Montage der Vorderwand

- Entfernen Sie eines der beiden Ausbrechteile für den Gasanschluß wahlweise links oder rechts in der Vorderwand (Abb. 27).
- Vorderwand unten einhängen, anklappen und oben einhängen.
- Sicherungsschrauben oben seitlich links und rechts in Vorderwand eindrehen (Abb. 27).
- Sichttasche mit den technischen Unterlagen (Abb. 27) von der linken auf die rechte Seitenwand montieren, wenn sie dort besser sichtbar ist.

Zu 12.: Betreiber informieren, technische Unterlagen übergeben

Machen Sie den Betreiber mit der Anlage und der Bedienung des Heizkessels vertraut. Übergeben Sie ihm dabei die technischen Unterlagen.

Zu 13.: Inbetriebnahme bestätigen

Füllen Sie den Vordruck am Ende dieser Inbetriebnahme- und Wartungsanweisung aus. Sie bestätigen damit die fachgerechte Erstellung und Erstinbetriebnahme sowie die Übergabe der Anlage.

8. Außerbetriebnahme

- Schalter Betrieb (Abb. 28) in Stellung 0 (AUS) stellen.
- Gasabsperrhahn schließen.

Wird die Heizungsanlage in den Wintermonaten nicht betrieben, muß das Heizungswasser aus der Anlage abgelassen werden (Gefahr des Einfrierens).

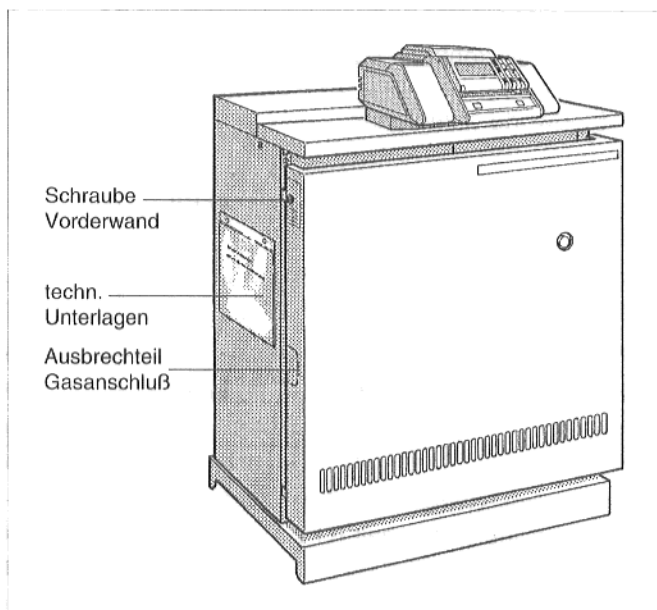


Abb. 27: G224 X, fertig montiert

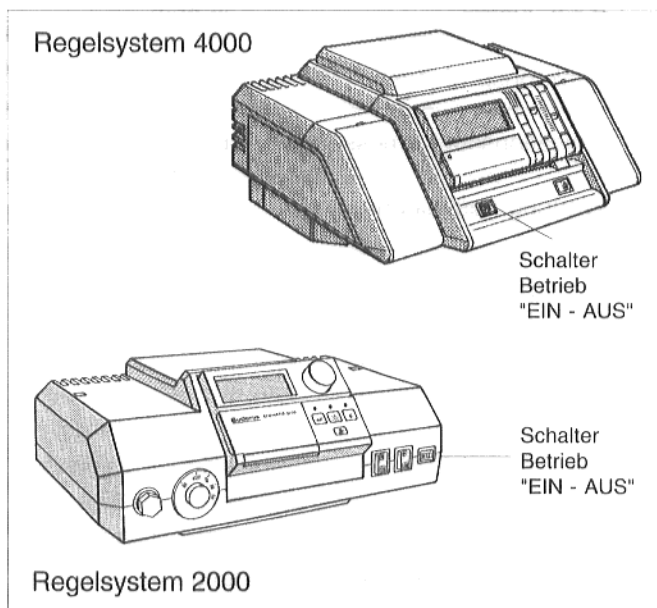


Abb. 28: Regelsysteme 4000 und 2000

9. Wartung

9.1 Wartungsprotokoll

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

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

<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"/>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
<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"/>

9.2 Wartungsarbeiten

Bei Austausch von Teilen nur Original-Ersatzteile verwenden.

Zu 1.: Reinigung des Heizkessels

Die Reinigung des Heizkessels kann durch Bürsten- und / oder Sprühreinigung* erfolgen.

a) Bürstenreinigung:

- Gasabsperrhahn in der Zuleitung schließen.
- Anlage stromlos machen, z.B. Heizungsnotschalter vor dem Heizraum ausschalten.
- Kesselvorderwand entfernen.

Ausbau des Gasbrenners

- Gasbrenner an der Verschraubung von der Zuleitung trennen (Abb. 31).
- Schraube am Brennerstecker lösen und Brennerstecker abziehen (Abb. 31).
- Steckverbindung am Taktzünder lösen (Abb. 31).
- Berührungsschutz am Überwachungskabel (Abb. 31) entfernen und Steckverbindung lösen.
- Befestigungsschrauben am Brennerschild lösen und Gasbrenner herausnehmen (Abb. 32).

- Hintere Kesselhaube abschrauben und abnehmen.
- Reinigungsdeckel vom Abgassammler abschrauben.
- Heizgaszüge durchbürsten (Abb. 33).
- Brennraum und Bodenblech reinigen.
- Reinigungsdeckel auf Abgassammler legen und anschrauben.
- Hintere Kesselhaube auflegen und festschrauben.

* Reinigungsgerät = Zubehör auf besondere Bestellung

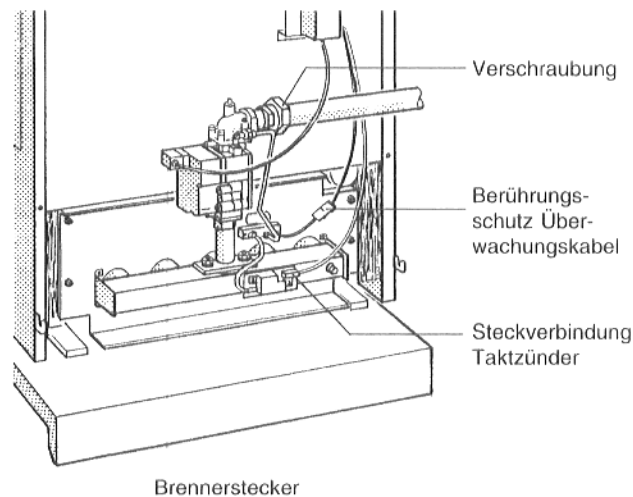


Abb. 31: Gasbrenner mit Armatur "BM" 762-012

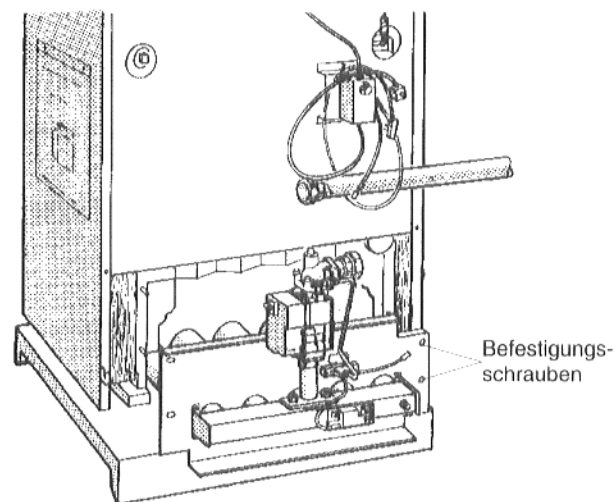


Abb. 32: Ausbau des Gasbrenners

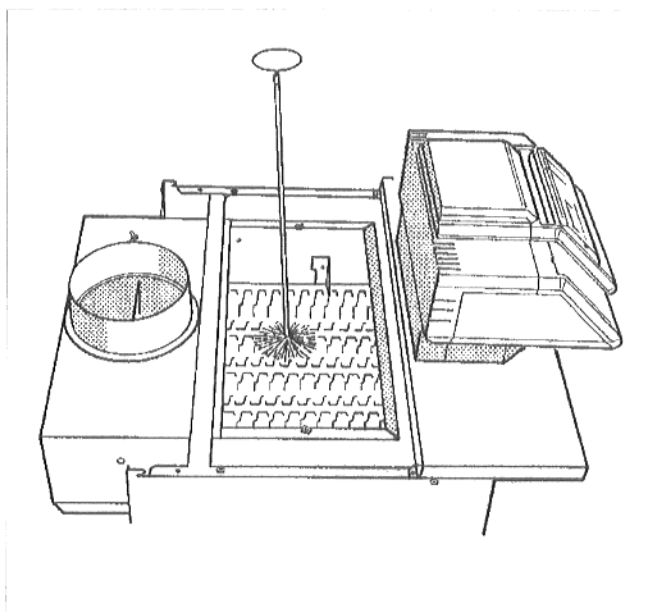


Abb. 33: Bürstenreinigung

b) Sprühreinigung bzw. kombinierte Reinigung:

- Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzungsart wählen (Verrußung oder Verkrustung).
- Benutzerhinweise für Reinigungsgerät und Reinigungsmittel beachten! Unter Umständen muß die Sprühreinigung abweichend vom hier beschriebenen Vorgehen durchgeführt werden.
- Den Kessel auf eine Kesselwassertemperatur von ca. 50 °C aufheizen.
- Gasabsperrhahn in der Zuleitung schließen.
- Anlage stromlos machen, z.B. Heizungsnotschalter vor dem Heizraum ausschalten.
- Kesselvorderwand entfernen.
- Gasbrenner ausbauen.
Siehe bei "a) Bürstenreinigung".
- Hintere Kesselhaube abschrauben und abnehmen.
- Reinigungsdeckel vom Abgassammler abschrauben.
- Bei starker Verkrustung Heizgaszüge durchbürsten.
- Regelgerät mit Folie abdecken; es darf kein Sprühnebel in das Regelgerät dringen.
- Scheuerlappen zum Aufsaugen des herunterlaufenden Sprühmittels auf das Bodenblech legen.
- Heizgaszüge von oben gleichmäßig mit dem Reinigungsmittel einsprühen (Abb. 34).

Nur in die Heizgaszüge sprühen!

- Reinigungsmittel ca. 15 Minuten einwirken lassen.
- Scheuerlappen entfernen.
- Folie von Regelgerät entfernen.
- Reinigungsdeckel auf Abgassammler legen und anschrauben.
- Gasbrenner einbauen und in Betrieb setzen, bis das Kesselwasser die Maximaltemperatur erreicht hat (Schornsteinfegertaste). Nach Abtrocknen der Heizfläche Gasbrenner ausbauen.
- Ein Durchbürsten der Heizgaszüge ist empfehlenswert. Dann muß vorher der Reinigungsdeckel vom Abgassammler abgeschraubt und danach wieder montiert werden.
- Brennraum und Bodenblech reinigen.
- Hintere Kesselhaube auflegen und festschrauben.
- Heizraum gut lüften.

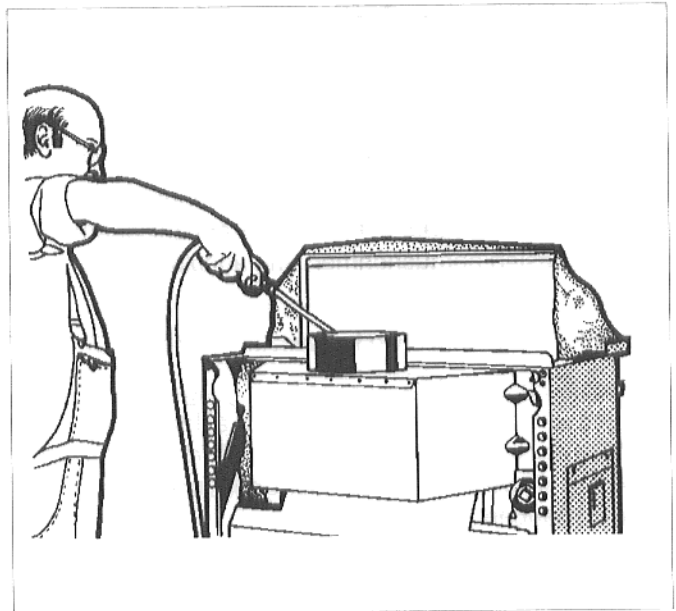


Abb. 34: Sprühreinigung

Zu 2.: Reinigung des Gasbrenners

- Steckverbindung des Zündkabels am Taktzünder lösen (Abb. 35).
- Startgasleitung am Startbrenner lösen (Abb. 35).
- Startgasdüse (**Erdgas**: Ø 0,5 mm, Kennzeichnung: 5; **Flüssiggas**: Ø 0,3 mm, Kennzeichnung: 3) und Luftsieb herausnehmen und ausblasen.
- Die beiden Schrauben am Startbrenner lösen und Startbrenner vorsichtig herausziehen (Abb. 35).
- Brennerstäbe in Wasser mit Reinigungsmittel tauchen und abbürsten. Dabei darauf achten, daß der Wärmeschutz am Brennerschild und der Taktzünder nicht naß werden! Taktzünder gegebenenfalls abschrauben (Abb. 35).
- Brennerstäbe mit einem Wasserstrahl abspülen; Gasbrenner dabei so halten, daß das Wasser in alle Brennerschlitze eindringen und wieder herauslaufen kann.
- Restwasser durch Schwenken der Brennerstäbe entfernen.
- Brennerschlitze auf freien Durchgang überprüfen; Wasserfilm und Schmutzreste in den Schlitzen entfernen. Sind Brennerschlitze beschädigt, muß der Brenner ausgetauscht werden.
- Bei Montage und Einbau des Gasbrenners in umgekehrter Reihenfolge vorgehen wie bei Ausbau und Demontage. Beim Anschrauben des Brennerschildes die vier Schrauben mäßig anziehen!
- Gegebenenfalls Dichtungen erneuern.

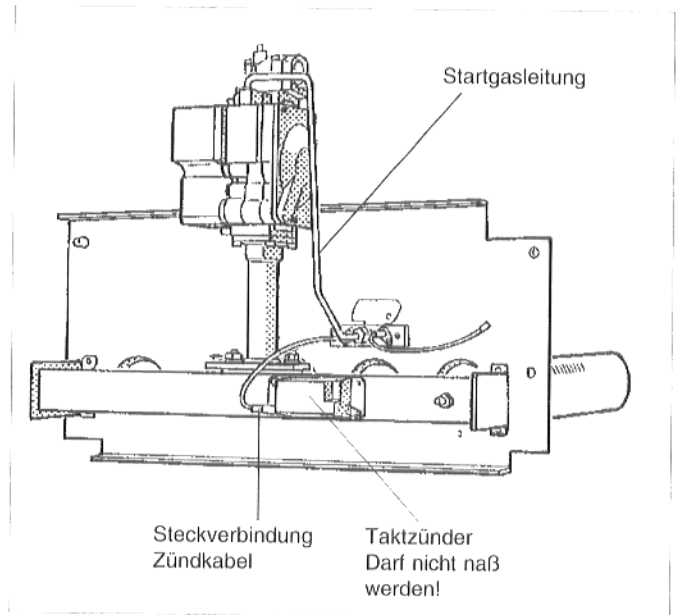


Abb. 35: Gasbrenner

Zu 3.: Innere Dichtheitsprüfung (gemäß DIN 4756)

- 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 Armatur auswechseln.

Zu 4.: Gasanschlußdruck messen

Zu 5.: Düsendruck messen

Zu 6.: Dichtheitskontrolle im Betriebszustand

Zu 7.: Meßwerte aufnehmen

Zu 8.: Funktionsprüfungen

siehe Kapitel "Inbetriebnahmearbeiten"

- Vorderwand wieder montieren.

Zu 9.: Wartung bestätigen

- Unterschreiben Sie das Wartungsprotokoll in dieser Unterlage.

10. Umstellung auf eine andere Gasart

- Schalter Betrieb in Stellung 0 (AUS) stellen, Gasabsperrhahn schließen und Kesselvorderwand entfernen.
- Hauptgasdüsen gegen die der neuen Gasart austauschen. Neue Dichtungen einlegen und Düsen anhand der Kennzeichnung überprüfen (Tabelle 2).
- Alle Inbetriebnahmearbeiten durchführen, dabei Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen.
- Den Aufkleber für die neue Gasart auf das Kessel-Typenschild aufkleben.

Kesselgröße	Anzahl der Düsen	Hauptgasdüsen-Durchmesser Kennzeichnung in 1/100 mm			
		Erdgas E (H)	Erdgas LL (L)	Flüssig-gas P	Flüssig-gas B/P (Österreich)
		mm	mm	mm	mm
38 - 5	4	2,65	F 2,9	A 1,75	G 1,60
44 - 5	4	2,70	E 2,95	A 1,85	H 1,65
50 - 6	5	2,75	E 3,0	A 1,75	G 1,60
55 - 6	5	2,75	D 3,0	A 1,80	A 1,70
60 - 7	6	2,65	E 2,9	A 1,75	A 1,60

Tabelle 2: Hauptgasdüsen

Umstellung auf eine andere Gasfamilie

Reihenfolge der Arbeitsschritte unbedingt einhalten!

- Schalter Betrieb in Stellung 0 (AUS) stellen, Gasabsperrhahn schließen und Kesselvorderwand entfernen.

Gasdruckwächter installieren bzw. umstellen:

Der Gasdruckwächter muß bei Flüssiggasbetrieb installiert sein (Lieferumfang Umstellsatz), bei Erdgas kann er eingesetzt werden (Zusatzausstattung).

- Bei Umstellung auf Flüssiggas:
Gasdruckwächter unmittelbar am Gasanschluß des Heizkessels mit der Einstellscheibe nach oben oder nach außen in der Gasleitung eindichten und elektrischen Anschluß nach Schaltplan herstellen.
- Einstellung des Gasdruckwächters überprüfen bzw. korrigieren:

Flüssiggas: 40 mbar

Erdgas: 15 mbar

Zur Umstellung die Abdeckhaube durch Lösen der Schrauben entfernen, Umstellen an der Einstellscheibe und Abdeckhaube wieder montieren (Abb. 36).

Düsen austauschen:

- Hauptgasdüsen gegen die der neuen Gasart austauschen. Dabei neue Dichtungen einlegen und Düsen anhand der Kennzeichnung überprüfen (Tabelle 2).
- Startgasdüse gegen die der neuen Gasart austauschen. Düsenkennzeichnung:
Erdgas: 5
Flüssiggas: 3
- Inbetriebnahmearbeiten 1 bis 6 durchführen, dabei Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen.

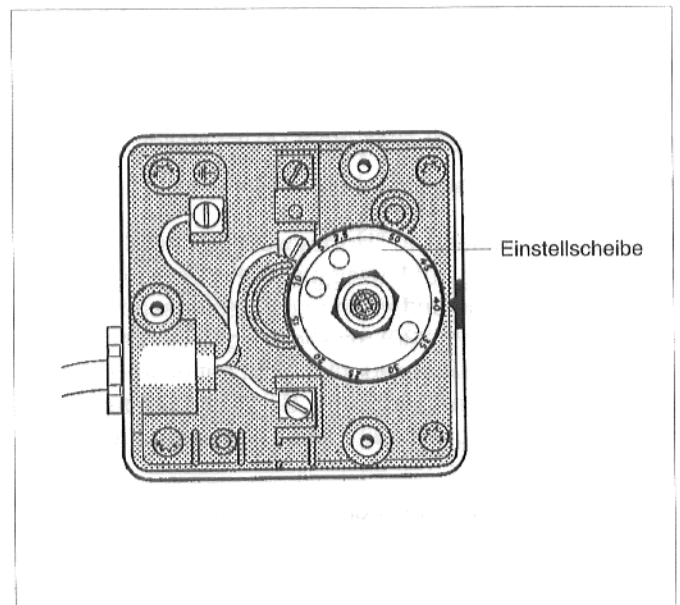


Abb. 36: Gasdruckwächter

Startlast einstellen bei "BM" 762-012:

- Gasabsperrhahn öffnen.
- Schutzschraube über der Startlastschraube entfernen (Abb. 37).
- Verschlussschraube des Meßnippels am Gasverteilerrohr zwei Umdrehungen lösen und Meßschlauch des U-Rohr-Manometers aufstecken.
- Schalter Betrieb in Stellung I (EIN) stellen.
- Etwa 6 Sekunden nach Erscheinen der Zündflamme die Entlüftungsöffnung z.B. mit dem Finger abdecken.
- Etwa 10 Sekunden, nachdem die Armatur geöffnet hat, erkennbar durch ein leichtes Klicken, Stufen-
druck am U-Rohr-Manometer ablesen und durch Drehen in Plus- oder Minus-Richtung an der Startlastschraube (Abb. 37) auf
ca. 7 mbar bei Erdgas,
ca. 18 mbar bei Flüssiggas
einstellen. Der Stufen-
druck kann nur bei abgedeckter
Entlüftungsöffnung eingestellt werden.
- Schutzschraube über der Startlastschraube wieder anbringen.
- Schalter Betrieb in Stellung 0 (AUS) stellen.
- Gasabsperrhahn schließen.

Startlast einstellen bei "Honeywell" VR 4601:

- Bei Umstellung auf Flüssiggas Schutzkappe über der Startlastöffnung entfernen und Flüssiggasadapter (Kennzeichnung: 230) mit Dichtung einschrauben. Sollte der Flüssiggasadapter nicht mit einer eigenen Schutzkappe versehen sein, Schutzkappe der Startlastöffnung auf den Flüssiggasadapter aufstecken (Abb. 38).

Bei Umstellung auf Erdgas Adapter herausdrehen und Schutzkappe auf Startlastöffnung aufstecken (Abb. 38).

Das Aufstecken der Schutzkappe ist aus Sicherheitsgründen unbedingt notwendig!

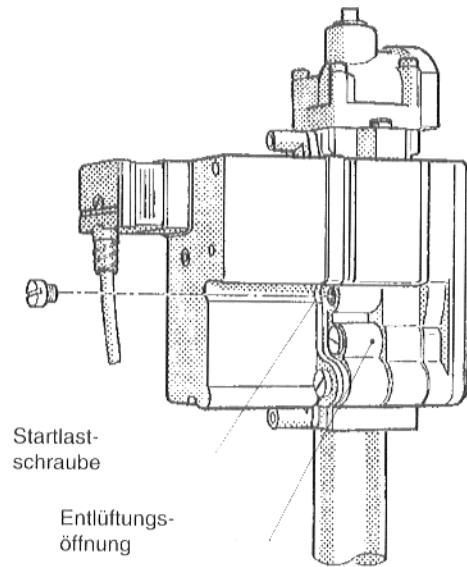


Abb. 37: Gasbrennerarmatur "BM" 762-012

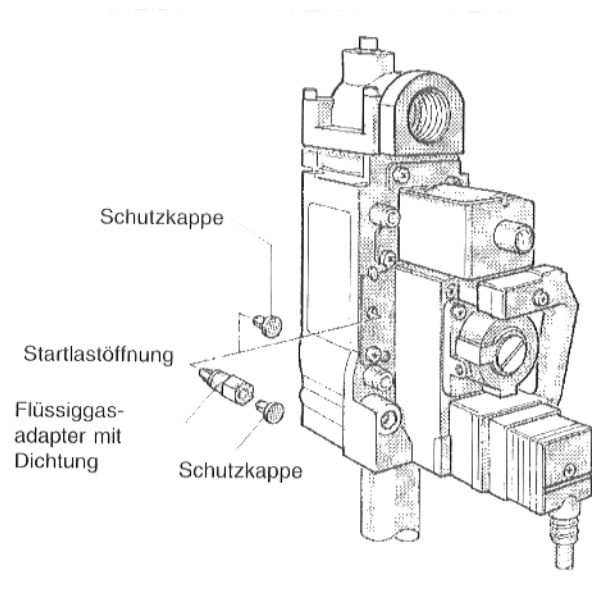


Abb. 38: Gasbrennerarmatur "Honeywell" VR 4601

Brennerleistung einstellen nach Düsendruckmethode:

Achtung! Auch bei Flüssiggas!

- Lesen Sie den Düsendruck am U-Rohr-Manometer ab und vergleichen Sie ihn mit den Werten aus Tabelle 3.
 - Bei Abweichung vom Sollwert:
Schutzschraube über der Einstellschraube für Düsendruck entfernen (Abb. 39 bzw. 40).
Korrigieren Sie den Düsendruck durch Drehen der Einstellschraube in Plus- oder Minus-Richtung (Abb. 39 bzw. 40).
Schutzschraube über der Einstellschraube wieder anbringen.
- Schutzschraube bzw. Einstellschraube versiegeln.

Inbetriebnahme:

- Meßschlauch entfernen und Verschlußschraube des Meßnippels wieder festdrehen.
- Inbetriebnahmearbeiten 8 bis 13 durchführen, dabei Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen. Zusätzlich alle bei der Umstellung betroffenen Dichtstellen in die Dichtheitskontrolle im Betriebszustand einbeziehen!
- Den Aufkleber für die neue Gasart auf das Kessel-Typenschild aufkleben.
- Entfernte Teile aufbewahren!

Kesselgröße	Nenngasdüsendruck bezogen auf 15 °C Gastemperatur und 1013 mbar		
	Erdgas	Flüssiggas P	Flüssiggas B/P (Österreich)
	mbar	mbar	mbar
38 - 5	12,5	27,5	30,1
44 - 5	15,6	27,6	36,3
50 - 6	12,2	29,6	35,8
55 - 6	14,7	34,0	33,3
60 - 7	14,0	28,4	34,2

Tabelle 3: Nenngasdüsendruck

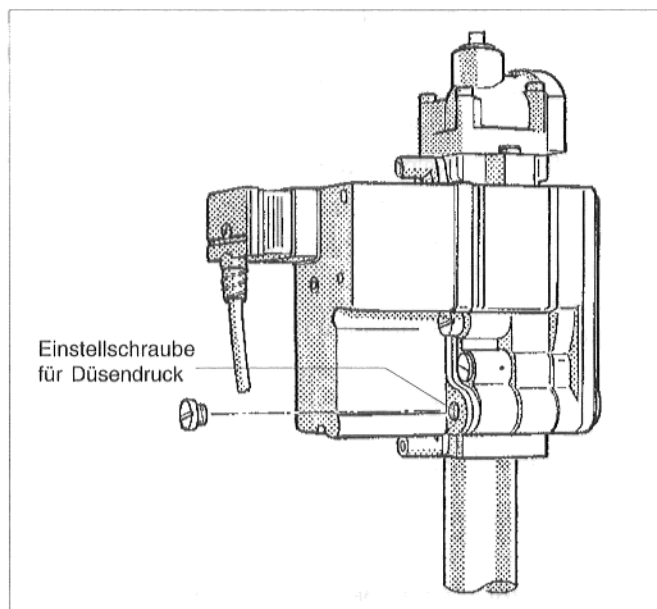


Abb. 39: Gasbrennerarmatur "BM" 762-012

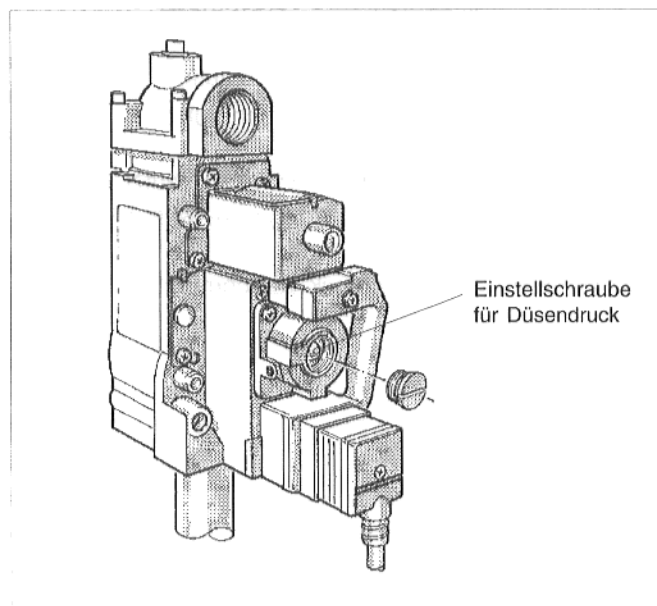


Abb. 40: Gasbrennerarmatur "Honeywell" VR 4601

11. Behebung von Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Heizkessel geht nicht in Betrieb	Keine Spannung vorhanden Kesselwassertemperaturregler defekt Sicherheitstemperaturbegrenzer hat angesprochen	Stellung des Heizungsnotschalters, des Betriebschalters und Sicherungen kontrollieren Elektrischen Anschluß nach Schaltplan prüfen Kesselwassertemperaturregler austauschen Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln; falls defekt, austauschen
Heizkessel geht auf Störung (Startbrenner läuft nicht an)	Gasabsperrhahn geschlossen Luft in der Gasleitung Startgasleitung oder -düse verschmutzt Zündeinrichtung defekt Startgasventil öffnet nicht Steuergerät defekt	Gasabsperrhahn öffnen Gasleitung entlüften Startgasleitung und -düse reinigen Zündeinrichtung austauschen Gasarmatur und Steuergerät prüfen; falls defekt, austauschen Steuergerät austauschen
Heizkessel geht auf Störung (Startbrenner läuft an und geht nach 10 Sek. auf Störung)	Elektrischer Anschluß: N und L vertauscht Keine Erdung vorhanden Ionisationsstrom kleiner als 1 µA Masseschluß Ionisationselektrode Steuergerät defekt	N und L tauschen Erdung herstellen Elektrode oder Steuergerät austauschen Elektrode austauschen bzw. Masseschluß beseitigen Steuergerät austauschen
Startflamme brennt, Hauptflamme brennt nicht	Hauptgasmagnetventil öffnet nicht Keine Spannung an Klemme 2 Steuergerät defekt	Gasarmatur und Steuergerät prüfen; falls defekt, austauschen Verdrahtung prüfen Steuergerät austauschen
Brenner rußt	Zu große Düsen (falsche Gasart) Brennroste beschädigt Venturirohre verschmutzt Brennerstäbe von innen verschmutzt Lüftungsöffnungen zu klein Kesselblock verschmutzt	Düsen kontrollieren, eventuell austauschen Brenner austauschen Brenner reinigen Brenner reinigen Überprüfen und Anlagenbetreiber verständigen Kessel reinigen
Abgasgeruch im Aufstellungsraum	Abgasanschluß verschmutzt Stau oder Rückstrom im Schornstein Kesselblock verschmutzt	Abgasrohr reinigen lassen Schornsteinquerschnitt und Schornsteinzug überprüfen lassen Kessel reinigen

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



Technische Daten

Nennwärmeleistung und Feuerungsleistung,
Abgaswerte und Bereitschaftswärmeaufwand, bezogen auf die Feuerungsleistung

Kesselgröße	Nennwärmeleistung kW	Feuerungsleistung kW	Bereitschaftsverluste %**	Abgastemperatur °C*	Abgasmassenstrom kg/s*	CO ₂ -Gehalt %*	Förderdruck Pa
38 - 5	38	41,1	1,08	90	0,0404	3,9	min.
44 - 5	44	47,3	0,94	100	0,0413	4,4	3
50 - 6	50	54,9	1,21	97	0,0422	5,1	
55 - 6	55	60,0	0,99	105	0,0446	5,3	max.
60 - 7	60	65,1	1,10	95	0,0522	4,9	10

* Gemessen nach der Strömungssicherung, bei 20 °C Raumtemperatur und 1m Abgasrohr ohne Schornstein, Erdgas E

** Bei 25 °C Raumtemperatur, 75 °C Kesselwassertemperatur und 1m Abgasrohr ohne Schornstein

Die Werte sind unter den Bedingungen der EN 297 ermittelt.

Unterschiedliche Anlagenbedingungen können Abweichungen bedeuten.

Hauptgasdüsen und Nenngasdüsendruck

Kesselgröße	Anzahl der Düsen	Hauptgasdüsen-Durchmesser Kennzeichnung in 1/100 mm				Nenngasdüsendruck bezogen auf 15 °C Gastemperatur und 1013 mbar Luftdruck		
		Erdgas E (H)	Erdgas LL (L)	Flüssiggas P	Flüssiggas B/P (Österreich)	Erdgas	Flüssiggas P	Flüssiggas B/P (Österreich)
		mm	mm	mm	mm	mbar	mbar	mbar
38 - 5	4	2,65	F 2,9	A 1,75	G 1,60	12,5	27,5	30,1
44 - 5	4	2,70	E 2,95	A 1,85	H 1,65	15,6	27,6	36,3
50 - 6	5	2,75	E 3,0	A 1,75	G 1,60	12,2	29,6	35,8
55 - 6	5	2,75	D 3,0	A 1,80	A 1,70	14,7	34,0	33,3
60 - 7	6	2,65	E 2,9	A 1,75	A 1,60	14,0	28,4	34,2

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 Iserrnhagen, 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 Ithberg (Gewerbegebiet)
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 Schurholz 4
Telefon: (05 41) 94 61-0, Fax: (05 41) 94 61-222

Schwerin

19075 Pampow, Fährweg 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, Kurmanzer 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, Carl-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) 6 69 8

Trier

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

Würzburg

97228 Rottendorf, Edekastraße 8
Telefon: (093 02) 9 04-0, Fax: (093 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, Erhardtplatz 3
Telefon: (08 31) 6 20 71/73, Fax: (08 31) 6 20 74

Kulmbach

95326 Kulmbach, Aufeld 2
Telefon: (0 92 21) 9 43 0, Fax: (0 92 21) 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, Kilianstraße 112
Telefon: (09 11) 36 02 0, Fax: (09 11) 36 02-274/231

Regensburg

93092 Barbing, Benzstraße 8 - 10
Telefon: (0 94 01) 8 88-0, Fax: (0 94 01) 8 88-92

Schwenningen

78056 Villingen-Schwenningen, Albertrstraße 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 35 44 45

Leipzig

04430 Frankenheim, Ringstraße 22
Telefon: (03 41) 9 45 13-00, Fax: (03 41) 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/Pleiße

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) 3 77-10, Fax: (0 33 04) 3 77-199