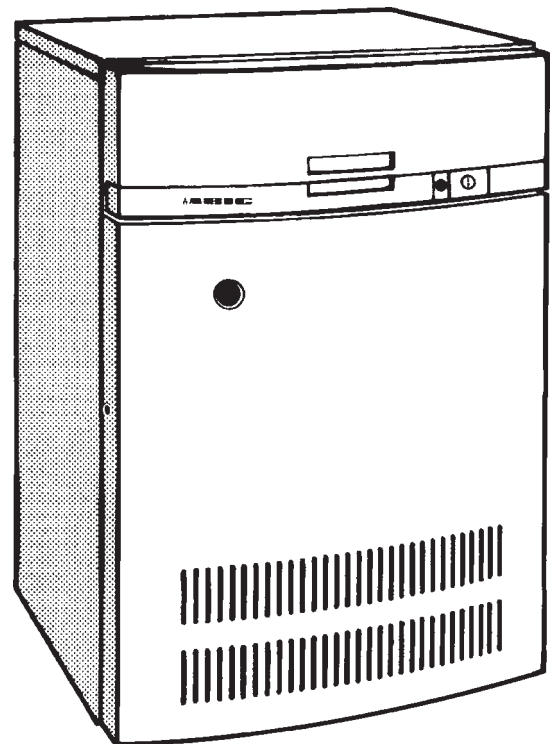


Montage- und Wartungsanweisung

Gas-Spezialheizkessel AG12 A



**Brenner betriebsfertig
eingestellt für Erdgas E**

Bitte aufbewahren

Inhalt

	Seite
1. Vorschriften, Richtlinien.....	2
2. Abmessungen und Anschlüsse	3
3. Lieferumfang	4
4. Aufstellung	4
5. Installation.....	5
6. Elektrischer Anschluß.....	6
7. Inbetriebnahme	8
7.1 Betriebsbereitstellung	8
7.2 Inbetriebnahmeprotokoll	9
7.3 Inbetriebnahmearbeiten	10
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

Diese Montage- und Wartungsanweisung ist gültig für:

Abig Gas-Spezialheizung AG 12 A

Bauart..... B₁₁ bzw. B_{11BS}

Kategorie..... DE II_{2ELL3P}20 : 50 mbar

..... AT II_{2H3b/P}20 : 50 mbar

..... LU II_{2E3B/P}20:50 mbar

..... CH II_{2H3B/P}20:50 mbar

Stromart..... 230 V AC, 50 Hz, IP40

Bei Bauart B₁₁ (ohne Abgasüberwachung) darf der Kessel nur in Räume 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 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 nach der Stromsicherung ausgerüstet werden.

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

1. Vorschriften, Richtlinien

Der Abig Gas- Spezialheizkessel AG12 A 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.

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.

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.

2. Abmessungen und Anschlüsse

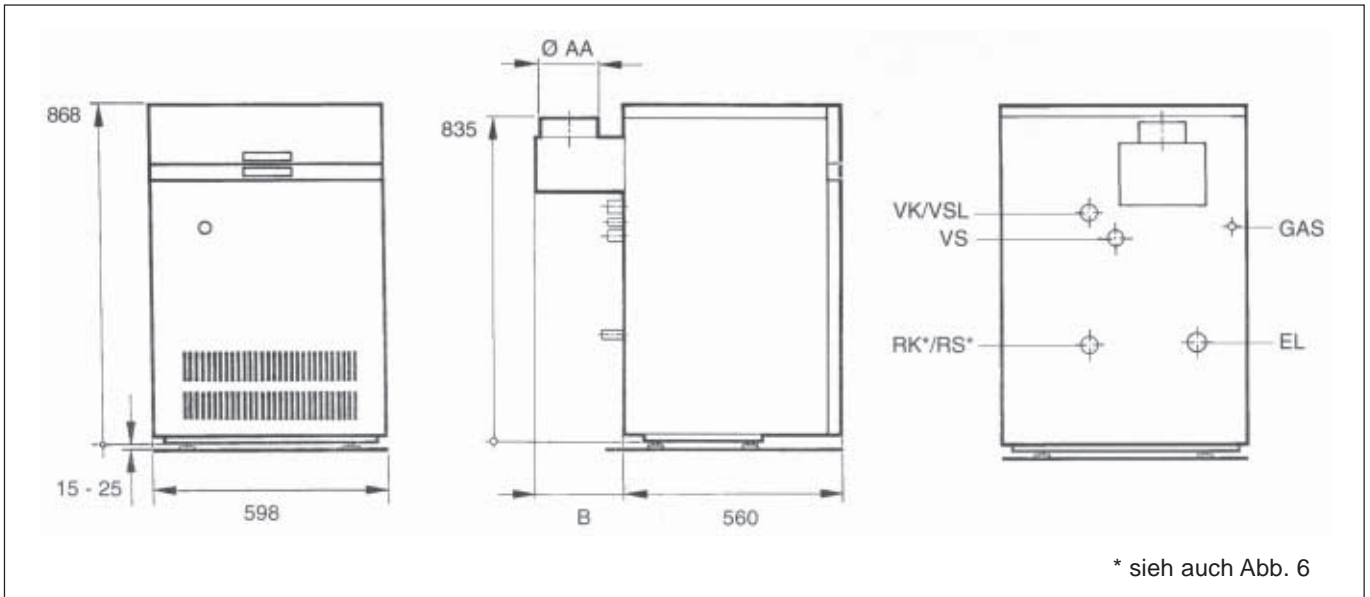


Abb. 1: Vorder-, Seiten- und Rückansicht

Abmessungen

Kesselgröße	Nennwärmeleistung kW	Abmessungen	
		B mm	$\varnothing AA$ mm
9 - 2	9	188	100
13 - 3	13	188	110
16 - 3	16	188	110
20 - 4	20	208	130
24 - 4	24	208	130
28 - 5	28	228	150
32 - 5	32	228	150

Gas- und heizungsseitige Anschlüsse

Art	NW	Anschlußstellen
GAS	R 1/2	Gasanschluss
VK/VSL	R 1	Kesselvorlauf/Sicherheitsvorlauf
VS	Rp 1	Speichervorlauf
RK*/RS*	R 1	Kesselrücklauf/Speicherrücklauf
EL	Rp 1	Entleerung

* siehe auch Abb. 6

Vorschriften Österreich, Schweiz und Luxemburg

Für **Österreich** gilt abweichend:

Zulässige Vorlauftemperatur: 100 °C

Bei Kesseln der Größen 13 - 3, 16 - 3 und 28 - 5 ist der Anschluß nur an Fänge der Ausführungsart I nach ÖNORM B 8200 zulässig. Bei den übrigen Größen ist der Anschluß an einen normalen Abgasfang möglich, sofern die Mindest-Vorlauftemperatur 60 °C beträgt.

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

Für die **Schweiz** gilt abweichend:

Die Kessel wurden nach den Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (LRV, Anhang 4) sowie der Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften der VKF geprüft und vom SVGW zugelassen. Bei der Installation sind die Richtlinien für den Bau und den Betrieb von Gasfeuerungen G3 d/f, die Gasleitsätze G1 des SVGW sowie kantonale Feuerpolizeivorschriften zu beachten.

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

Für **Luxemburg** gilt abweichend:

Zulässige Vorlauftemperatur: 100 °C

3. Lieferumfang

- Kessel mit angebauter Strömungssicherung, montiertem Kesselmantel, eingebautem Regelgerät und eingebautem Gasbrenner auf Palette verpackt.
Zubehörbeutel mit Fußschrauben.
Zubehörbeutel mit Rücklauf-T-Stück, Dichtungen und Verschlußdeckel.
Zubehörbeutel mit Rücklauf-Übergangsstück und Dichtung.
Technische Unterlagen.

4. Aufstellung

Bei Kombination mit einem tief liegendem oder nebenstehendem Speicher-Wassererwärmer und zugehöriger Rohrverbindung ist die Montageanweisung zu beachten, die der Rohrverbindung beiliegt.

Die für Montage und Wartung erforderlichen Wandabstände sind zu berücksichtigen (Abb. 2).

- Zum Fahren mit **Transportkarre*** Kessel mit drei Flügelschrauben an der Transportkarre befestigen (Abb.3)
- Bei Verwendung der Transportkarre: Transportkarre mit Kessel 90° kippen; ohne Transportkarre: Kessel leicht nach hinten kippen und gegen Wegrutschen sichern.

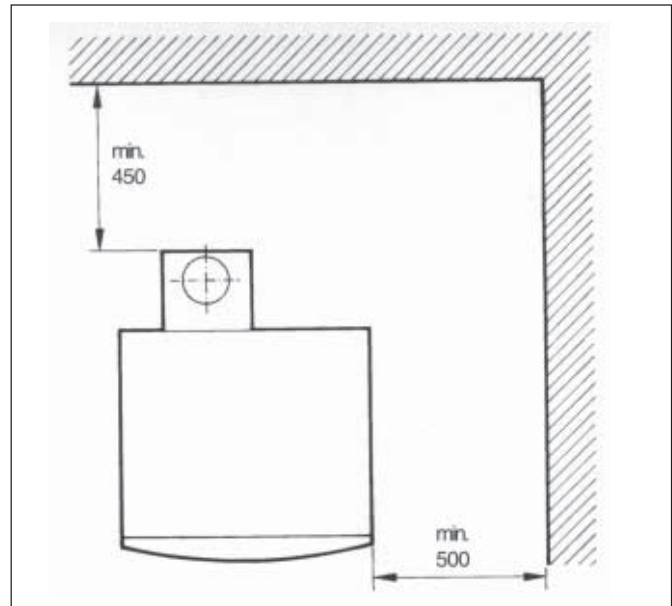


Abb. 2: Draufsicht

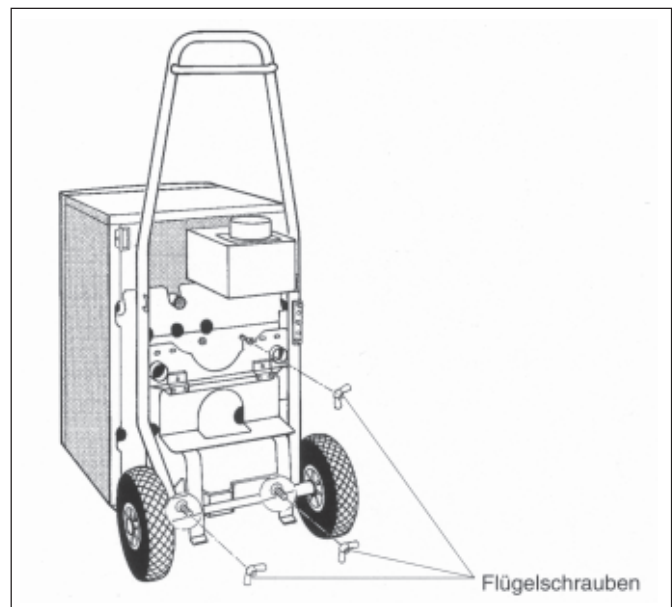


Abb. 3: Transportkarre*

- Die vier **Fußschrauben** bis auf ca. 5-10 mm in die Gewinde in den Bodenschienen von unten eindrehen (Abb. 4)
- Fußschrauben nur montieren, wenn der Kessel **nicht** mit einem tief liegenden Speicher kombiniert wird.
- Kessel auf die Fußschrauben stellen.
- Kessel durch Heraus- bzw. Hineindreihen der Fußschrauben in der Senkrechten und in der Waagerechten ausrichten.

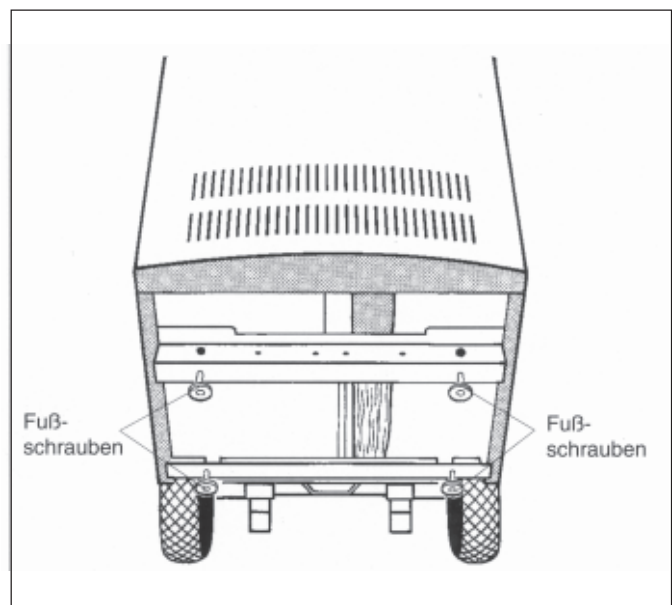


Abb. 4: Kesselunterseite

* Transportkarre = Zubehör auf besondere Bestellung

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. 5).

Die Anschlußleitungen sind spannungsfrei an den Kessel anzuschließen.

Das Sicherheitsventil ist am Sicherheitsvorlauf anzuschließen; das Druckausdehnungsgefäß muß am Kesselrücklauf oder Entleerungsanschluß angeschlossen werden.

Zum Schutz der gesamten Anlage empfehlen wir, einen Schmutzfilter in die Rücklaufleitung einzubauen.

Bei nicht Verwendung eines Heizkreissets (Zubehör) ist ein Rückschlagventil in die Vorlaufleitung einzubauen.

- Dichtung in die Überwurfmutter des mitgelieferten T-Stücks einlegen und T-Stück am Rücklauf festschrauben (Abb. 6). Wird kein Speicher-Wassererwärmer angeschlossen, Verschlußdeckel mit Dichtung aufschrauben (Abb. 6).

Das mitgelieferte Übergangsstück G 1 1/4 auf R 1 für den Heizungsrücklauf am 90°-Abgang montieren, wenn kein Heizkreis-Schnellmontage-System (Zubehör) verwendet wird (Abb. 6).

- Dichtheitsprobe vornehmen.

Bei Anlagen mit geschlossenem Ausdehnungsgefäß müssen dabei das Sicherheitsventil und das Druckausdehnungsgefäß abgetrennt werden.

Die Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten.

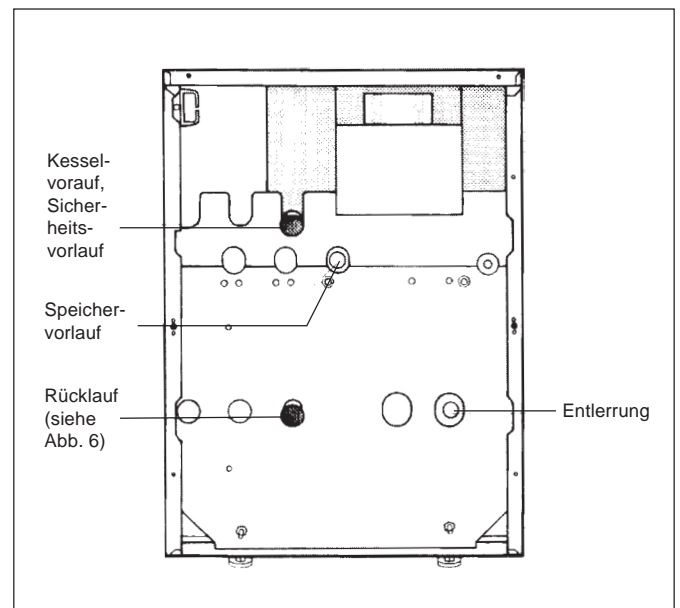


Abb. 5 : Wasserseitige Anschlüsse

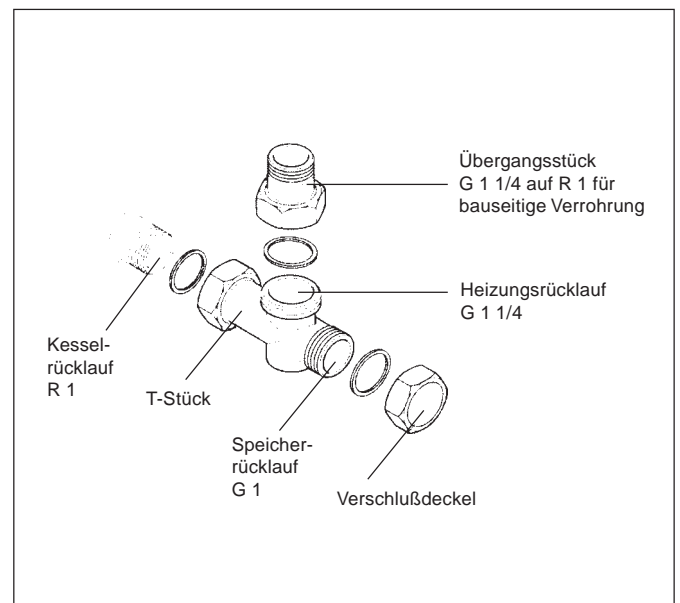


Abb. 6: Rücklauf

6. Elektrischer Anschluß

- Kesselhaube hinten links und rechts anheben und nach hinten wegnehmen (Abb. 7).

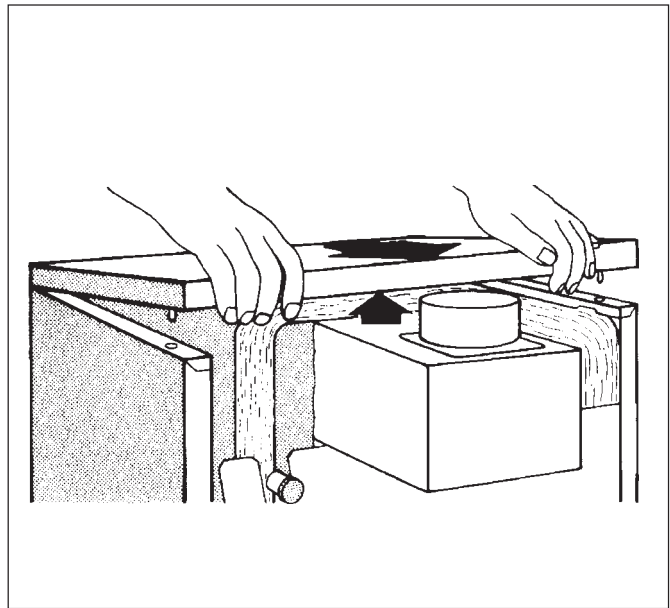


Abb. 7: Kesselhaube abnehmen

- Elastischen Haken in der Abdeckung des Regelgeräts mit Schraubendreher o.ä. entriegeln und Abdeckung nach hinten abheben (Abb. 8).

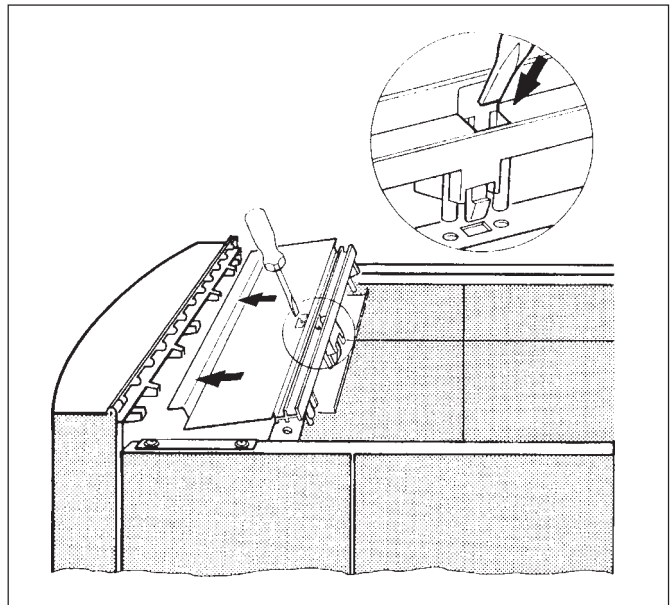


Abb. 8: Abdeckung des Regelgeräts entfernen

- Nur bei Novatron-Regelung:
 - das Modul nach gesonderter Montageanleitung montieren,
 - Sicherungsschrauben links und rechts in den Seitenwänden herausdrehen, Kesselvorderwand oben wegklappen, dan unten anheben und nach vorne abnehmen (Abb. 9).

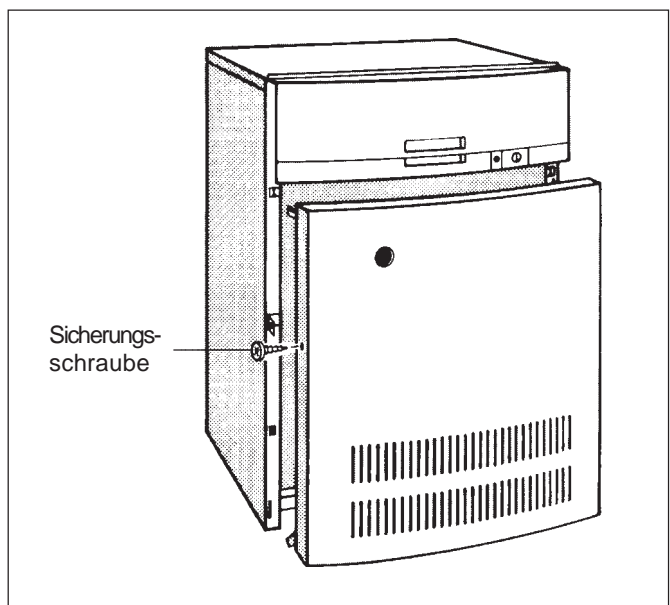


Abb. 9: Kesselvorderwand entfernen

- die Kesselwassertemperaturfühlerleitung nach vorne zur Meßstelle führen, dabei nur auf Bedarfslänge abrollen (Abb. 10).

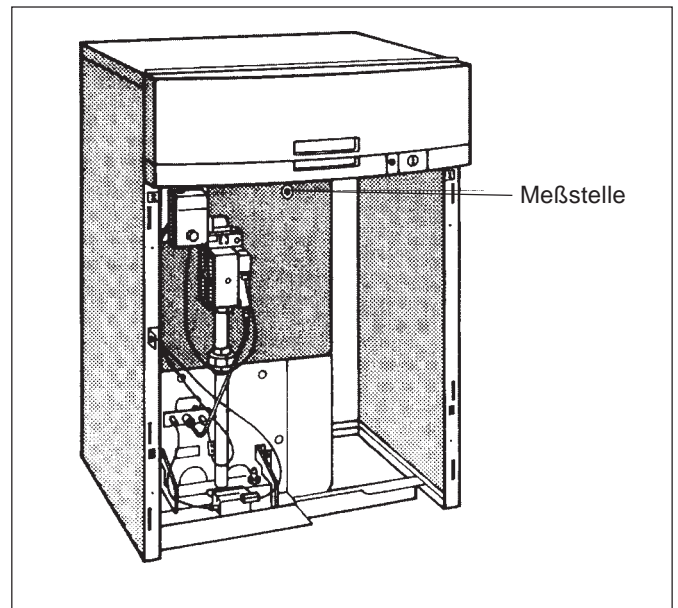


Abb. 10: Meßstelle

- Fühlersicherung von der Meßstelle entfernen, Fühler aus der Meßstelle ziehen, Blindstück entfernen und Viertelkreisfühler des Kesselwassertemperaturfühlers mit Hilfe der Kunststoffspirale mit den anderen Viertelkreisfühlern zusammenbinden (Abb. 11).
- 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. 11).
- Fühlersicherung von der Seite oder von oben auf den Tauchhülskopf drücken.
- Bauseitige elektrische Anschlußleitungen von hinten durch die Kabeleinführung und im Kabelkanal zum Regelgerät führen (Abb. 12).

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

Ein fester Netzanschluß nach EN 60335, Teil 2, ist herzustellen. Die örtlichen Vorschriften sind zu beachten.

- Bauseitige elektrische Anschlüsse nach Schaltplan an den Steckverbindungen des Regelgerätes herstellen (Abb. 12).
- Die Stecker lassen sich mit Hilfe eines Schraubendrehers leicht von der Steckerleiste abhebeln. Alle Leitungen mit Zugentlastungen sichern (Abb. 12).
- Abdeckung des Regelgeräts rechts und links auf die Seitenwandabkantung auflegen, hinten leicht anheben und nach vorne schieben, bis der elastische Haken einrastet.
- Kesselhaube aufsetzen, nach vorne schieben und hinten rechts und links herunterdrücken.
- Wird der Kessel nicht unmittelbar nach der Montage in Betrieb genommen, empfiehlt es sich, die Kesselvorderwand zu montieren und den Kessel durch Überstülpen des Verpackungskartons zu schützen.

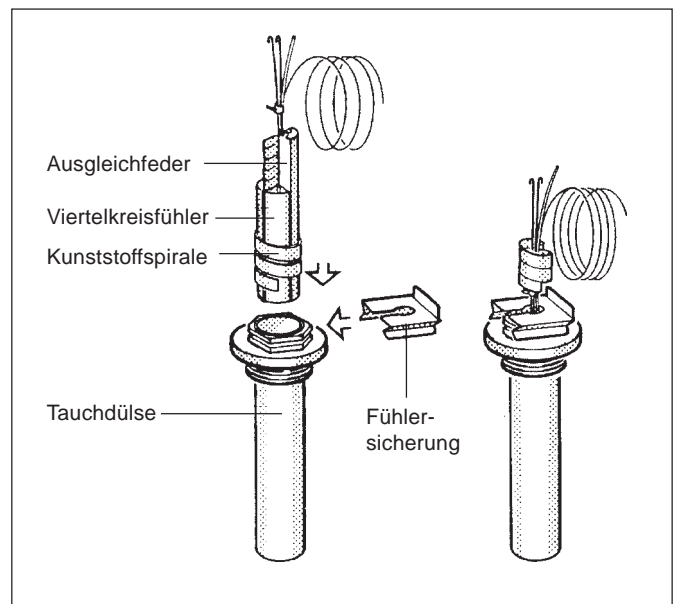


Abb. 11: Tauchhülse und Temperaturfühler

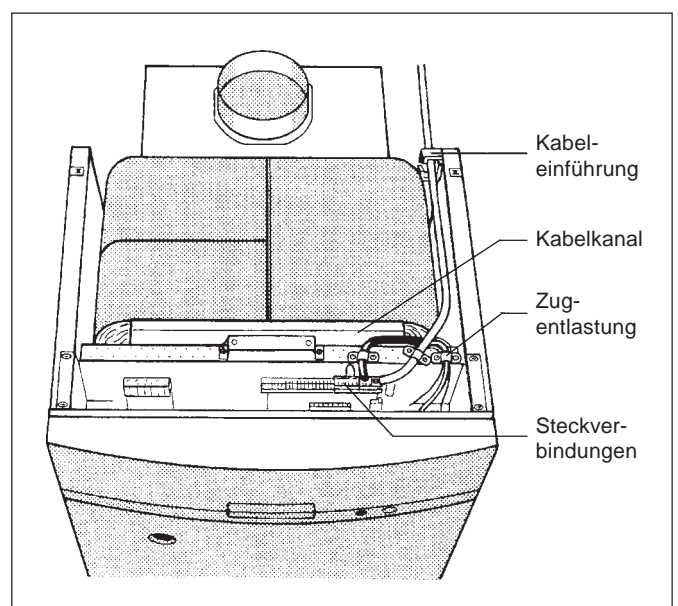


Abb. 12: Kabelführung und Steckverbindungen

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 am Gasanschluß anzuschließen (Abb. 13).
- 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), dabei mitgelieferten Reduziernippel verwenden, Anschlußleitung neben der Gasleitung durch die Kesselrückwand und innen an der rechten Seitenwand entlang zum Regelgerät führen und elektrischen Anschluß nach Schaltplan herstellen.
- Kesselvorderwand entfernen (siehe Abb. 9).
- Vor der Erstinbetriebnahme neuen Leitungsabschnitt bis einschließlich der unmittelbaren Dichtstelle an der Gasbrennerarmatur auf äußere Dichtung prüfen. Dabei darf der Prüfdruck am Eingang der Gasbrennerarmatur maximal 150 mbar betragen.

Wird bei dieser Druckprüfung eine Undichtheit festgestellt, eine Lecksuche an alle Verbindungen mit einem schaumbildenden Mittel durchführen. Das Mittel muß die Zulassung als Gas- Dichtungsprüfmittel 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.
- Gassperrhahn langsam öffnen.
- Gaszuleitung entlüften: Verschlußschraube des Prüfnippels für Anschlußdruck und Entlüftung an der Gasbrennerarmatur (Abb. 14 bzw. 15) zwei Umdrehungen lösen; bei "SIT" 830 Tandem Verschlußschraube entfernen. Wenn keine Luft mehr vorhanden ist, Verschlußschraube des Prüfnippels wieder schließen.
- Gasabsperrhahn schließen.

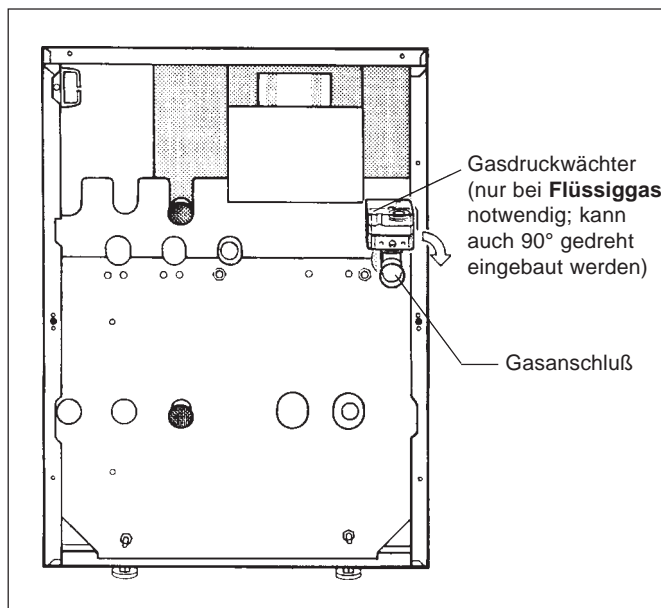


Abb. 13: Gasanschluß

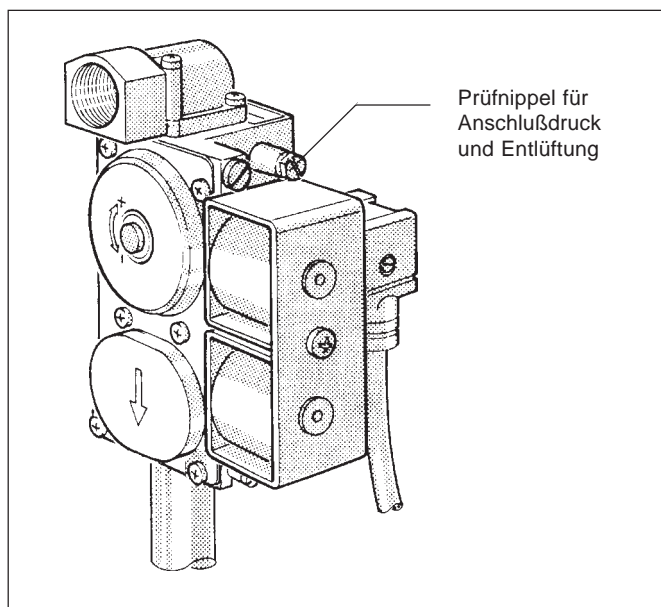


Abb. 14: Gasbrennerarmatur "SIT" 830 Tandem

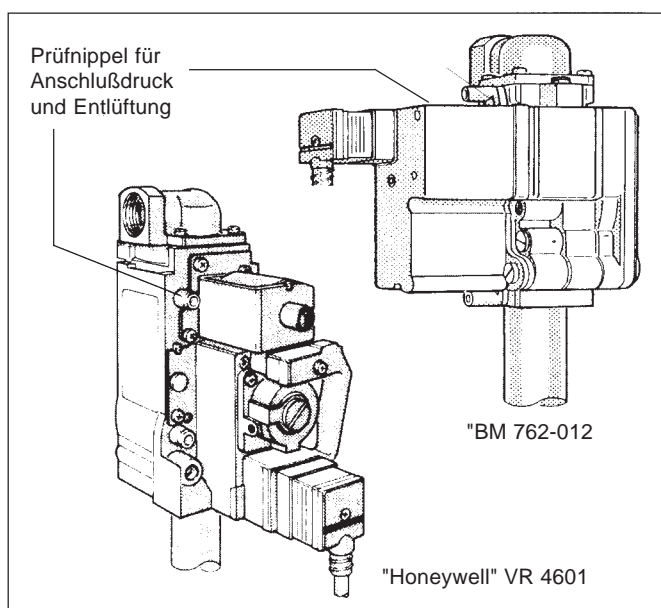


Abb. 15: Gasbrennerarmaturen "BM" und "Honeywell"

7.2 Inbetriebnahmeprotokoll

Bitte haken Sie die durchgeführten Inbetriebnahmearbeiten ab und tragen Sie die Meßwerte ein.

Inbetriebnahmearbeiten	Bemerkungen oder Meßwerte
1. Gaskennwerte notieren: Wobbeindex Betriebheizwert	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?) Bei Bedarf Gasart umstellen	<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.: Überprüfen 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. Thermisch gesteuerte Abgassperklappen dürfen nicht in die Abgasrohre eingebaut werden.

Sorgen Sie dafür, daß eventuelle Mißstände umgehend beseitigt werden.

Zu 4.: Überprüfung der Geräteausrüstung

- 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.

Der Brenner darf nur mit den richtigen Hauptgasdüsen in Betrieb genommen werden. **Bei Bedarf Gasart umstellen (siehe "Umstellung auf eine andere Gasart").**

*Für Österreich / Schweiz gilt:

Lieferung in Erdgas H, umstellbar auf Flüssiggas B/P

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_n (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 13,4 bis 15,7 kWh/m³_n.

* Für Luxemburg gilt:

Lieferung in Erdgas E, umstellbar auf Flüssiggas B/P

Gasart	Werkseitige Voreinstellung*
Erdgas E (beinhaltet Erdgas H)	bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 14,1 kWh/m ³ (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 11,3 bis 15,2 kWh/m ³ . Brennereinstellung nicht nötig. Druckregler ist versiegelt. frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 15,0 kWh/m ³ _n (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar) einsetzbar für den Wobbeindexbereich 12,0 bis 15,7 kWh/m ³ _n .
Erdgas LL (beinhaltet Erdgas L)	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 Angaben: voreingestellt auf Wobeindex 12,4 kWh/m ³ _n (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 10,5 bis 13,0 kWh/mbar ³ _n .
Flüssiggas P	Nach Umstellung (siehe "Umstellung auf eine andere Gasart") geeignet für Propan.
Flüssiggas B/P	Nach Umstellung (siehe "Umstellung auf eine andere Gasart") geeignet für Butan, Propan und deren Gemische.

Tabelle 1: Werkseitige Voreinstellung Gasbrenner

Kesselgröße	Anzahl der Düsen	Hauptgasdüsen-Durchmesser Kennzeichen in 1/100 mm			
		Erdgas E (H) (G250) mm	Erdgas LL (L) (G25) mm	Flüssiggas B/P (G31) mm	Flüssiggas B/P (G30) mm
9 - 2	1	2,50	E 2,75	1,70	I 1,50
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	L 1,45
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45
28 - 5	4	2,30	I 2,50	1,60	K 1,35
32 - 5	4	2,35	E 2,55	1,60	I 1,45

Tabelle 2: Hauptgasdüsen

Zu 5.: Brenner in Betrieb nehmen

- Anlage elektrisch in Betrieb nehmen, z.B. Heizungsnotschalter vor dem Heizraum einschalten.
- Abdeckklappe des Regelgeräts nach oben klappen (Abb. 16).
- Bei Novatron-Regelung Schalter Automatik-Manuell (Abb. 17) in Stellung Automatik (Uhrensymbol) stellen, ohne Novatron-Regelung in Stellung Manuell (Handsymbol).
- Kesselwasser-Temperaturregler (Abb. 17) auf die gewünschte Temperatur einstellen. Der untere Anschlag entspricht 50 °C, der obere 75 °C = Automatik (Uhrensymbol). Die Sperre bei 75 °C kann durch Ziehen des Reglerknopfes (ca. 2mm) überwunden werden - Regelbereich dann bis 90 °C.

Bei Novatron-Regelung und bei externer Regelung immer auf Automatik (Uhrsymbol) stellen. Siehe auch gesonderte Bedienungsanleitung.

- Schalter Betriebs in (Abb. 17) Stellung I (Ein) stellen.
- Gasabsperrhahn langsam öffnen.
- Störung:

Leuchtet die Signalleuchte am Entstörknopf (Abb. 16), Entstörknopf drücken

Bei Störung leuchtet zusätzlich die Brennerstörleuchte (Abb. 17).

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

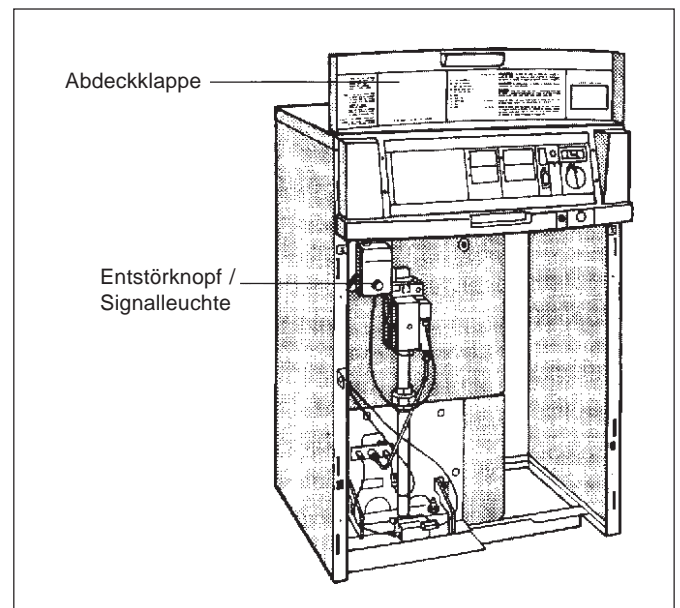


Abb. 16: Kesselvorderseite

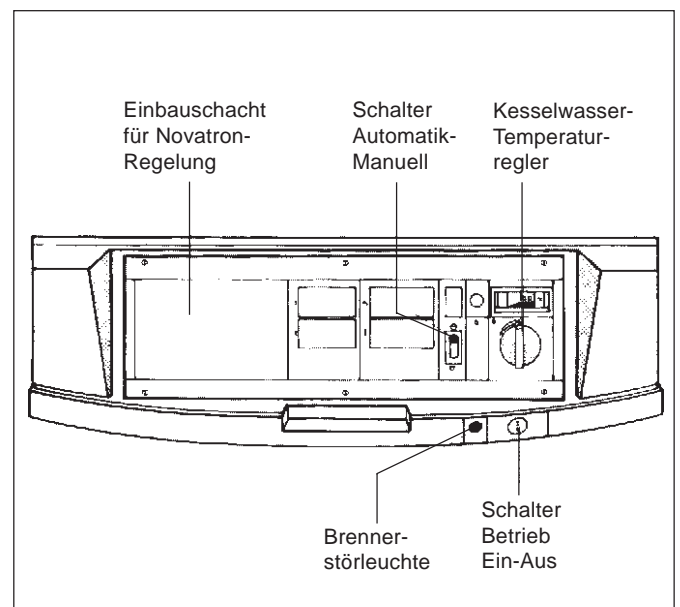


Abb. 17: Regelgerät

Zu 6. Gasanschlußdruck (Fließdruck) messen

- Lösen Sie die Verschlußschraube des Prüfnippels für Anschlußdruck an der Gasbrennerarmatur (Abb. 18 bzw. 19) zwei Umdrehungen; bei "SIT" 830 Tandem Verschlußschraube entfernen.
- 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 betragen 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.**

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.

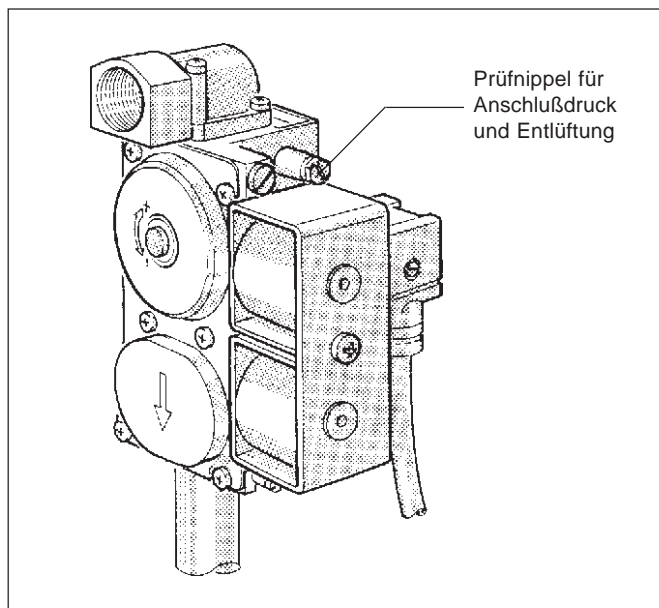


Abb. 18: Gasbrennerarmatur "SIT" 830 Tandem

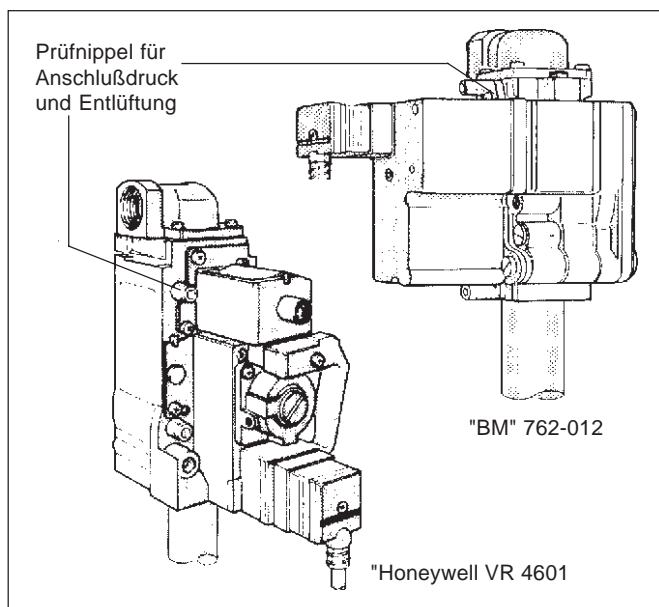


Abb. 19: Gasbrennerarmaturen "BM" Honeywell

Zu 7.: Düsendruck messen

- Verschlußschraube des Meßnippels am Gasverteilerrohr zwei Umdrehungen lösen (Abb. 20).
- 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 und mehr als ± 1 mbar Werkskundendienst informieren.

Zu 8.: Dichtheitskontrolle im Betriebszustand

- Überprüfen Sie bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im geamten 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. $2 \times \varnothing AA$ nach der Strömungssicherung an der dem Kessel abgewandten Seite, eine Bohrung an (Abb.21).

Ist die Anlage unmittelbar nach der Strömungssicherung mit Bogen angeschlossen, muß vor der Krümmung gemessen werden.

- Führen Sie alle Messungen am Kessel 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 Geräteausrüstung, Verschmutzung am Gasbrenner oder Wärmeaustauscher oder auf Defekte am Brenner hin.

Die Ursache ist unbedingt festzustellen und zu beheben.

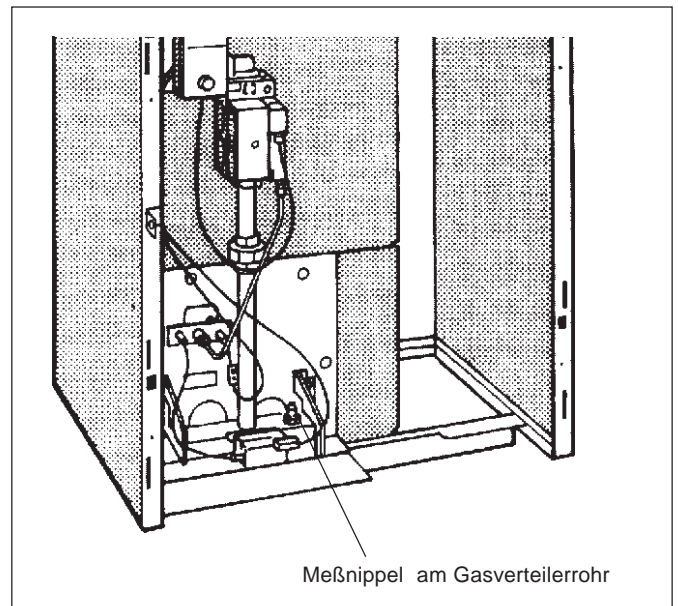


Abb. 20: Gasbrenner

Kesselgröße	Nenngasdüsendruck bezogen auf 15 °C Gastemperatur und 1013 mbar		
	Erdgas mbar	Flüssiggas P mbar	Flüssiggas B/P mbar
9 - 2	15,2	28,1	36,9
13 - 3	11,3	20,9	31,3
16 - 3	15,1	27,6	32,6
20 - 4	11,6	22,0	33,0
24 - 4	15,5	27,7	32,6
28 - 5	12,9	21,4	34,0
32 - 5	15,5	28,0	33,0

Tabelle 3: Nenngasdüsendruck

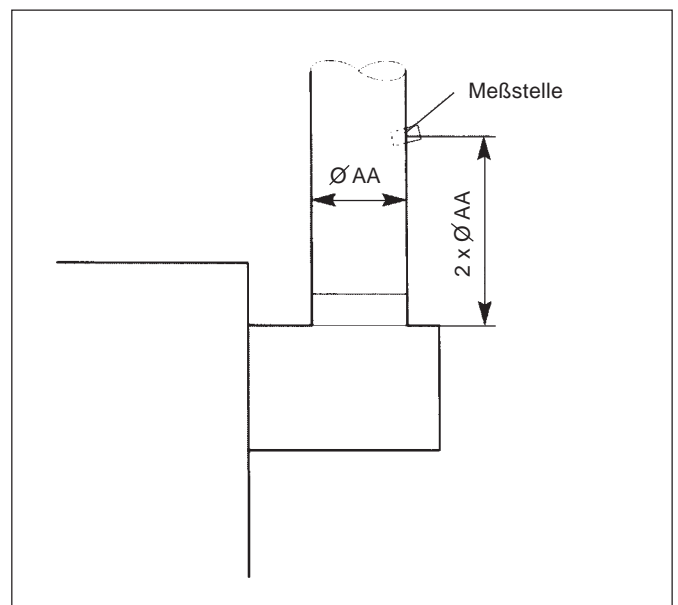


Abb. 21: Meßstelle im Abgasrohr

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 (STB) überprüfen

- Schalter Automatik-Manuell (Abb. 22) in Stellung Manuell (Handsymbol) stellen.
- Reglerknopf des Kesselwasser-Temperaturreglers abziehen.
- Taste "TEST STB" (Abb. 22) mit Schraubendreher o.ä. nach hinten drücken und so lange festhalten, bis der STB auslöst.
- Reglerknopf wieder aufstecken und Schalter Automatik-Manuell wieder in vorherige Stellung bringen.

Entriegelung des STB:

- Abdeckklappe STB öffnen (Abb. 22).
- Entriegelungsknopf eindrücken (Abb. 22).
- Abdeckklappe schließen.

Ionisationsüberwachung 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 μ A-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 Störababschaltung 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.

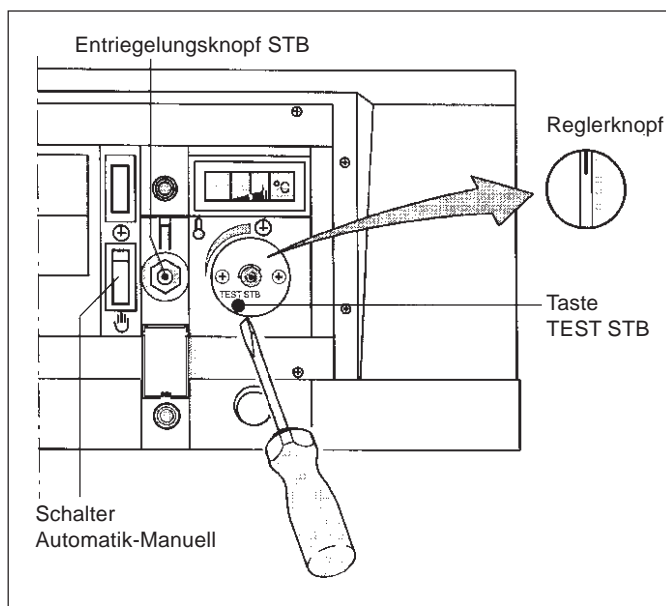


Abb. 22: STB überprüfen und entriegeln

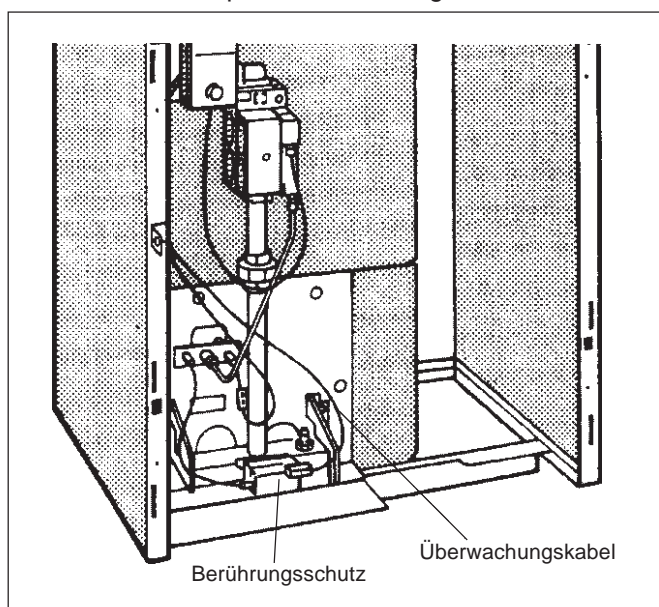


Abb. 23: Überwachungskabel

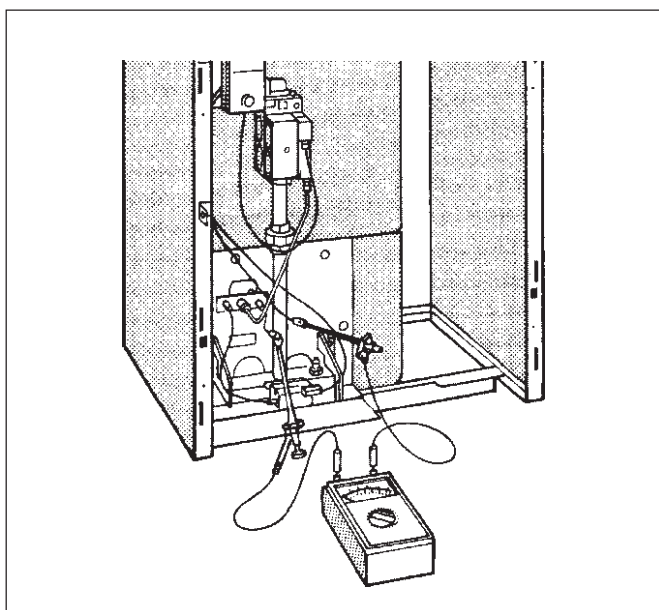


Abb. 24: Ionisationsstrom messen

Abgasüberwachung (Zusatzausstattung) überprüfen

- Abgastemperaturfühler von der Strömungssicherung abschrauben (Abb. 25).
- Kesselwassertemperaturregler auf Maximaltemperatur und Schalter Automatik-Manuell in Stellung Manuell (Handsymbol) stellen.
- Abgastemperaturfühler 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, Kessel wassertemperaturregler und Schalter Automatik-Manuell in vorherige Stellung bringen.

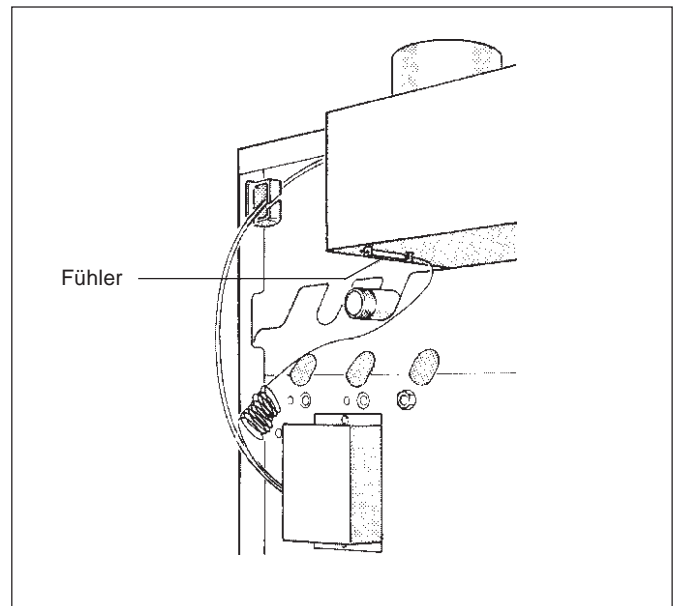


Abb. 25: Fühler Abgasüberwachung

Zu 11.: Montage der Vorderwand

- Kesselvorderwand unten einhängen und oben andrücken
- Sicherungsschrauben links und rechts in die Seitenwände eindrehen (Abb. 26).
- Sichttasche mit den technischen Unterlagen sichtbar an einer Seitenwand des Kessel anbringen.
- Abdeckklappe des Regelgeräts schließen (Abb. 26).

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 Montage- und Wartungsanweisung aus. Sie bestätigen damit die fachgerechte Erstellung und Erstinbetriebnahme sowie die Übergabe der Anlage.

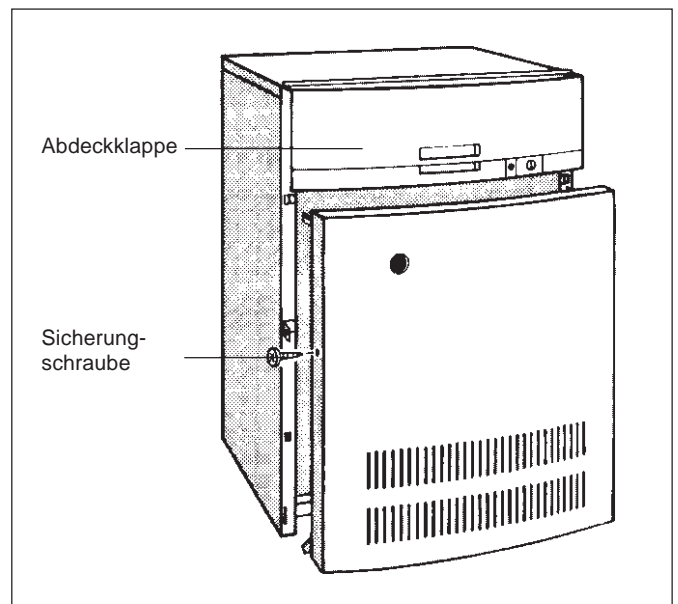


Abb. 26: Kesselvorderwand montieren

8. Außerbetriebnahme

- Schalter Betrieb in Stellung 0 (Aus) stellen (Abb. 27).
- Gasabsperrhahn schließen.

Ist die Heizungsanlage bei Frostgefahr nicht in Betrieb, z.B. auch durch eine Störabschaltung, muß sie vor dem Einfrieren geschützt werden.

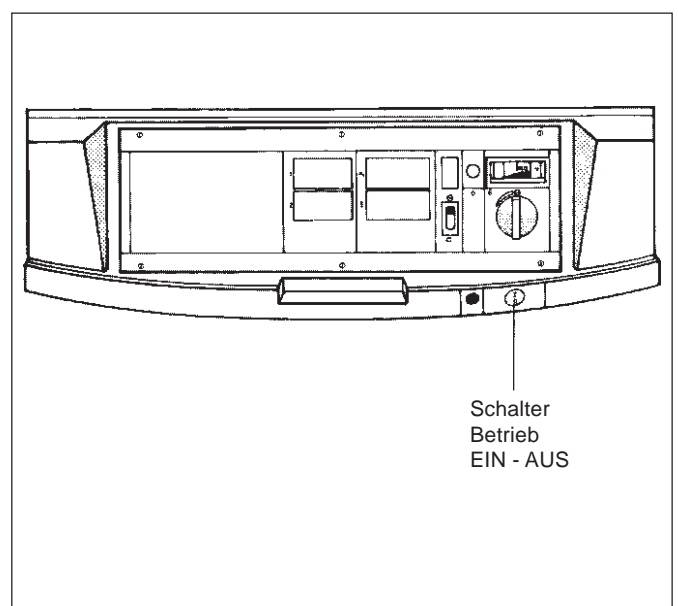


Abb. 27: Regelgerät

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_A in °C	_____	_____	_____
Abgastemperatur netto in °C $t_A - t_L$	_____	_____	_____
Kohlendioxidgehalt (CO ₂) in % oder Sauerstoffgehalt (O ₂)	_____	_____	_____
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.

- Gasbrenner ausbauen:
 - Verschraubung der Zündgasleitung an der Armatur lösen (Abb. 28)
 - Gasbrenner an der Verschraubung von der Armatur trennen (Abb. 28).
 - Berührungsschutz am Überwachungskabel entfernen und Steckverbindung lösen (Abb. 28).
 - Steckverbindung am Taktzünder lösen (Abb. 28).
 - Befestigungsschrauben am Brennerschild lösen und Gasbrenner herausnehmen (Abb. 29).

- Kesselhaube abnehmen.
- Wärmeschutz hochklappen und Reinigungsdeckel vom Abgassammler abschrauben.
- Heizgaszüge durchbürsten (Abb. 30).
- Brennraum und Bodenisolierung reinigen.
- Reinigungsdeckel wieder anschrauben und Wärmeschutz herunterklappen.
- Kesselhaube wieder anbringen.

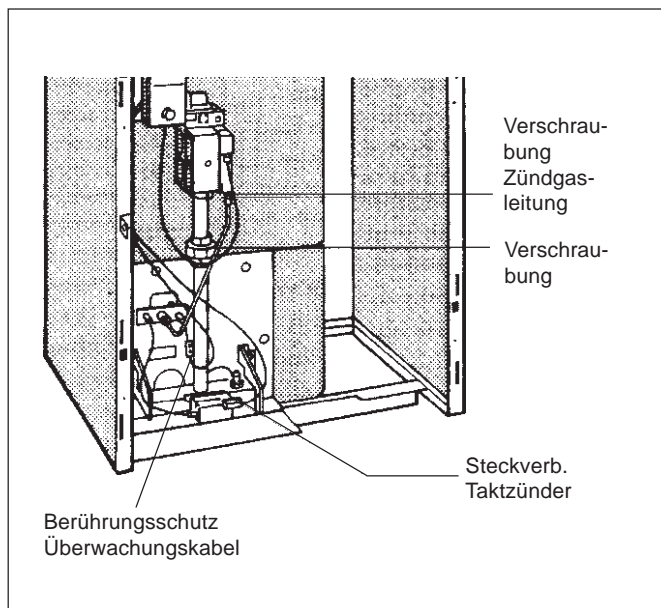


Abb. 28: Gasbrenner

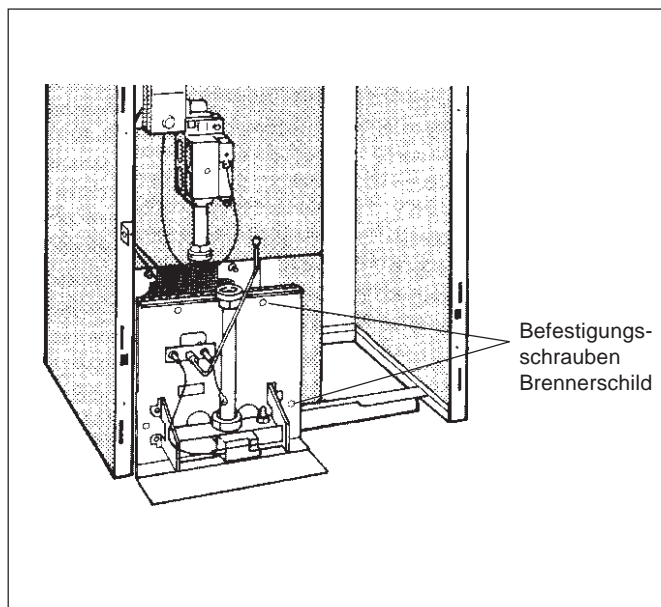


Abb. 29: Gasbrenner ausbauen

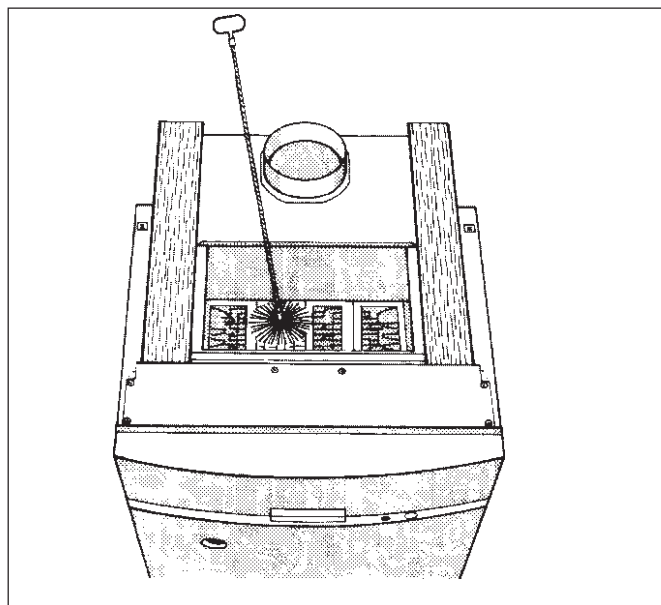


Abb. 30: Bürstenreinigung

* Reinigungsgerät = Zubehör auf besondere Bestellung

b) Sprühreinigung bzw. kombinierte Reinigung:

- Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzungsart wählen (Verrußung oder Vekrustung).
- 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".
- Kesselhaube abnehmen.
- Wärmeschutz hochklappen und Reinigungsdeckel vom Abgassammler abschrauben.
- Bei starker Verkrustung Heizgaszüge durchbürsten (Abb. 30).
- Regelgerät mit Folie abdecken; es darf kein Sprühnebel in das Regelgerät dringen.
- Scheuerlappen zum Aufsaugen des herunterlaufenden Sprühmittels auf die Bodenisolierung legen.
- Heizgaszüge von oben gleichmäßig mit dem Reinigungsmittel einsprühen (Abb.31).

Nur in die Heizgaszüge sprühen!

- Reinigungsmittel ca. 15 Minuten einwirken lassen.
- Scheuerlappen entfernen.
- Reinigungsdeckel wieder anschrauben.
- Gasbrenner einbauen und in Betrieb setzen, bis das Kesselwasser die Maximaltemperatur erreicht hat (Schalter Automatik-Manuell auf Manuell = Hand-symbol stellen). 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 Bodenisolierung reinigen.
Wärmeschutz herunterklappen und Kesselhaube wieder anbringen.
- Heizraum gut lüften.

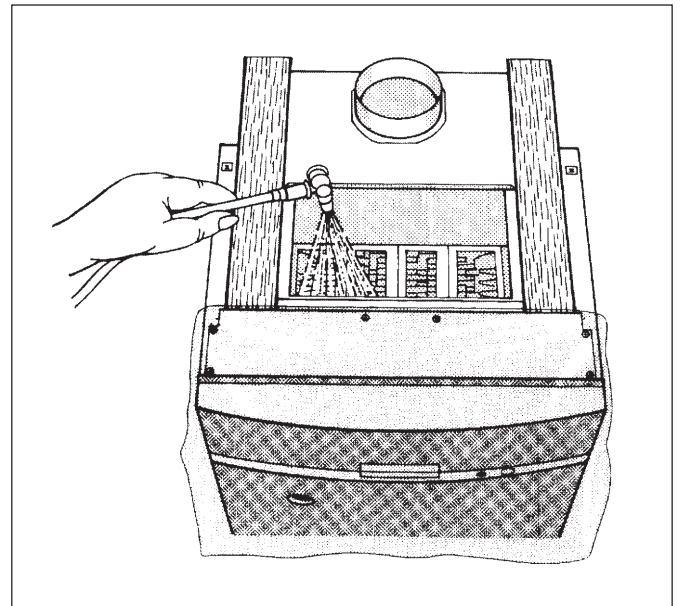


Abb.31: Sprühreinigung

Zu 2.: Reinigung des Gasbrenners

- Steckverbindung des Zündkabels am Taktzünder lösen (Abb. 32).
 - Startgasleitung am Startbrenner lösen (Abb. 32).
 - 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. 32).
 - 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. 32).
 - Brennerstäbe mit einem Wasserstrahl abspülen; Gasbrenner 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 vorgehend wie bei Ausbau und Demontage.
- Beim Anschrauben des Brennerschildes die vier Schrauben mäßig anziehen!
- Gegebenenfalls Dichtungen erneuern.

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 pro Minute 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.

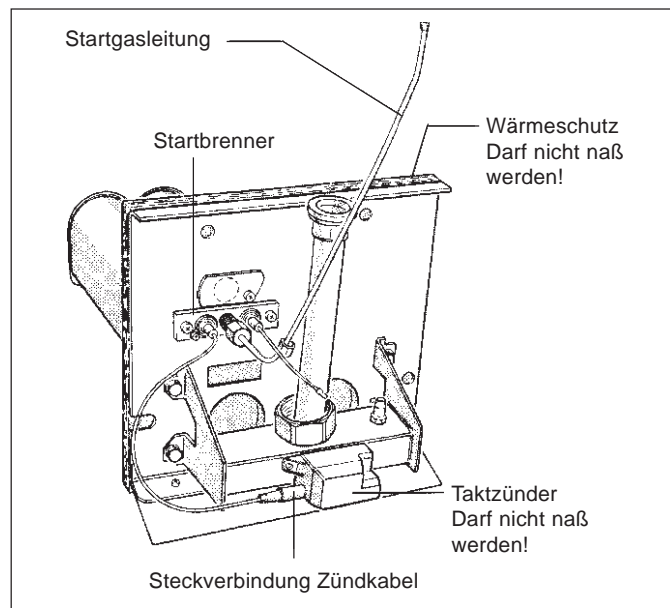


Abb. 32 Gasbrenner

10. Umstellung auf eine andere Gasart

Umstellung innerhalb der Erdgasfamilie

- Schalter Betrieb in Stellung 0 (AUS) stellen, Gasabsperrhahn schließen und Kesselvorderwand, entfernen.
- Hauptgasdüsen gegen die der neuen Gasart austauschen. Dabei 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.

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 Umstellungsatz); 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 (Abb. 33), dabei mitgelieferten Reduziernippel verwenden, Anschlußleitung neben der Gasleitung durch die Kesselrückwand und innen an der rechten Seitenwand entlang zum Regelgerät führen und elektrischen Anschluß nach Schaltplan herstellen.
- Einstellung des Gasdruckwächters überprüfen bzw. korrigieren:

Erdgas: 15 mbar; Flüssiggas: 40 mbar

Zur Umstellung die Abdeckhaube durch Lösen der Schrauben entfernen, Umstellen an der Einstellscheibe und Abdeckhaube wieder montieren (Abb. 33).

Sekundärluftdosierblech austauschen

- Gasbrenner ausbauen (siehe Kapitel "Wartungsarbeiten - Reinigung des Heizkessels").
- Sekundärluftdosierblech abschrauben und gegen neues austauschen (Abb. 34). Zur Unterscheidung: das Blech für Flüssiggas hat keine Umkantung!

Düsen austauschen:

- Hauptgasdüsen gegen die der neuen Gasart austauschen. Dabei neue Dichtungen einlegen und Düsen anhand der Kennzeichnung überprüfen (Tabelle 2).
- Startgasleitung (Abb. 42) am Startbrenner lösen und Startgasdüse gegen die der neuen Gasart austauschen. Düsenkennzeichnung:

Erdgas: 5; Flüssiggas: 3

Kesselgröße	Anzahl der Düsen	Hauptgasdüsen-Durchmesser Kennzeichen in 1/100 mm			
		Erdgas E (H) (G20) mm	Erdgas LL (L) (G25) mm	Flüssiggas B/P (G31) mm	Flüssiggas B/P (G30) mm
9 - 2	1	2,50	E 2,75	1,70	I 1,50
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	L 1,45
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45
28 - 5	4	2,30	I 2,50	1,60	K 1,35
32 - 5	4	2,35	E 2,55	1,60	I 1,45

Tabelle 2: Hauptgasdüsen

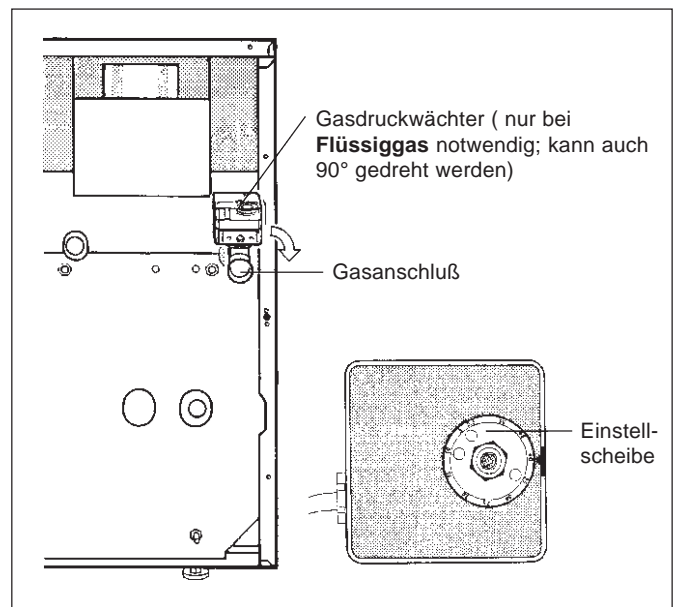


Abb. 33: Gasdruckwächter

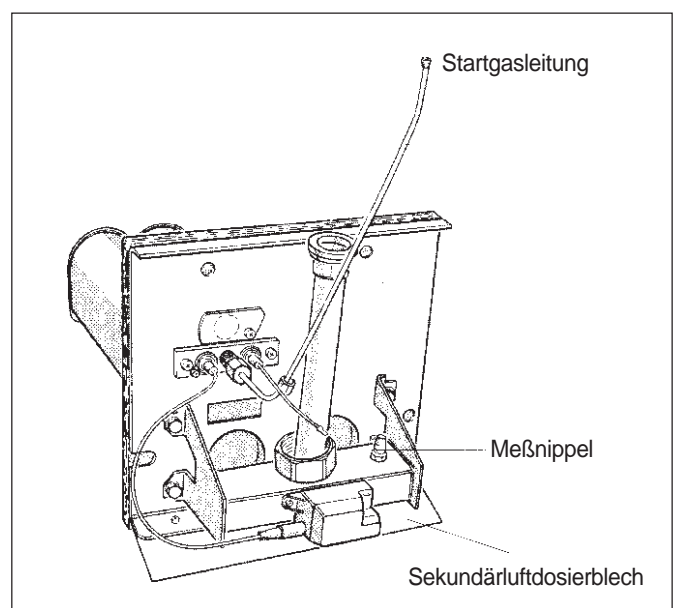


Abb. 34: Gasbrenner

- Gasbrenner wieder einbauen.
- Inbetriebnahmearbeiten 1 bis 6 durchführen, dabei Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen.
- Schalter Betrieb in Stellung 0 (AUS) stellen.
- Verschlusschraube des Meßnippels am Gasverteilerrohr (Abb. 34) zwei Umdrehungen lösen und Meßschlauch des U-Rohr-Manometers aufstecken.

Startlast einstellen

bei "SIT" 830 Tandem und "BM" 762-012:

- Bei "SIT" 830 Tandem: Abdeckkappe über der Entlüftungsöffnung entfernen (Abb. 35).
- 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, Stufendruck am U-Manometer ablesen und durch Drehen in Plus- oder Minus-Richtung an der Startlastschraube (Abb. 35 und 36) auf ca. 7 mbar bei Erdgas
ca. 18 mbar bei Flüssiggas einstellen. Der Stufendruck kann nur bei abgedeckter Entlüftungsöffnung eingestellt werden.
- Bei "SIT" 830 Tandem: Abdeckklappe über der Entlüftungsöffnung wieder anbringen.

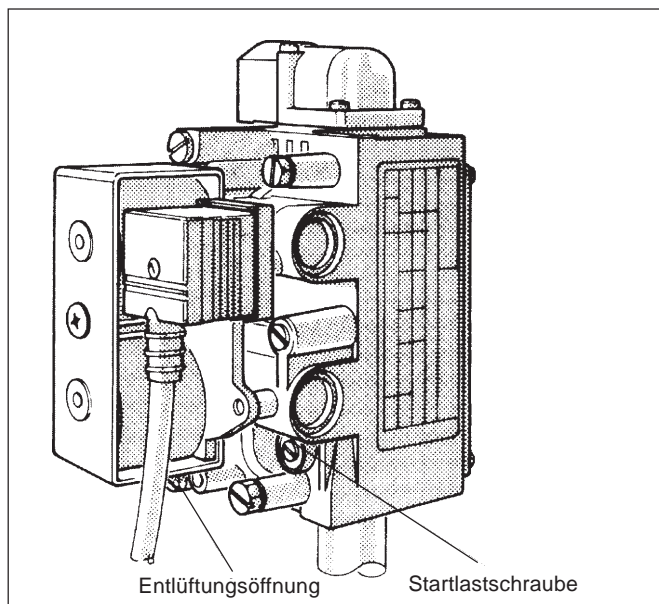


Abb. 35: Gasbrennerarmatur "SIT" 830 Tandem

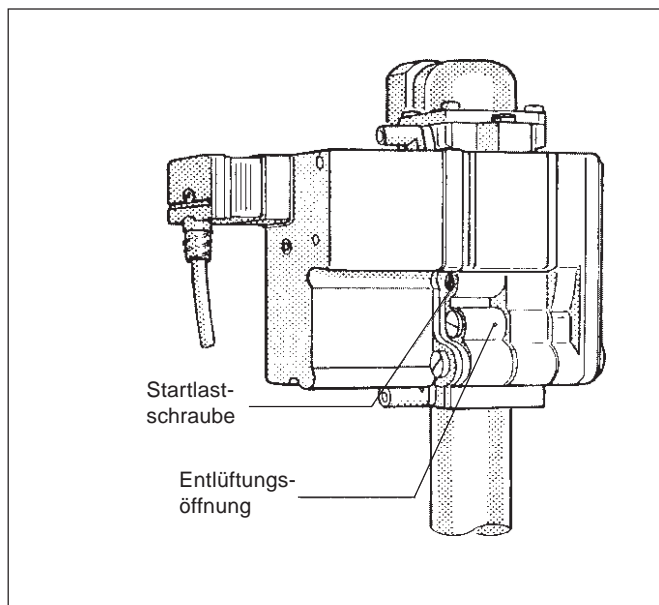


Abb. 36: Gasbrennerarmatur "BM" 762-012

Startlast einstellen

bei "Honeywell" VR 4601:

- Gasabsperrhahn schließen.
- Bei Umstellung auf Flüssiggas Schutzklappe über der Startlastöffnung entfernen und Flüssiggasadapter mit Dichtung einschrauben. Sollte der Flüssiggasadapter nicht mit einer eigenen Schutzklappe versehen sein, Schutzklappe der Startlastöffnung auf den Flüssiggasadapter aufstecken (Abb. 37).

Bei Umstellung auf Erdgas Adapter herausdrehen und Schutzklappe auf Startlastöffnung aufstecken (Abb. 37).

Das Aufstecken der Schutzklappe ist aus Sicherheitsgründen unbedingt notwendig!

- Gasabsperrhahn öffnen.
- Schalter Betrieb in Stellung I (EIN) stellen.

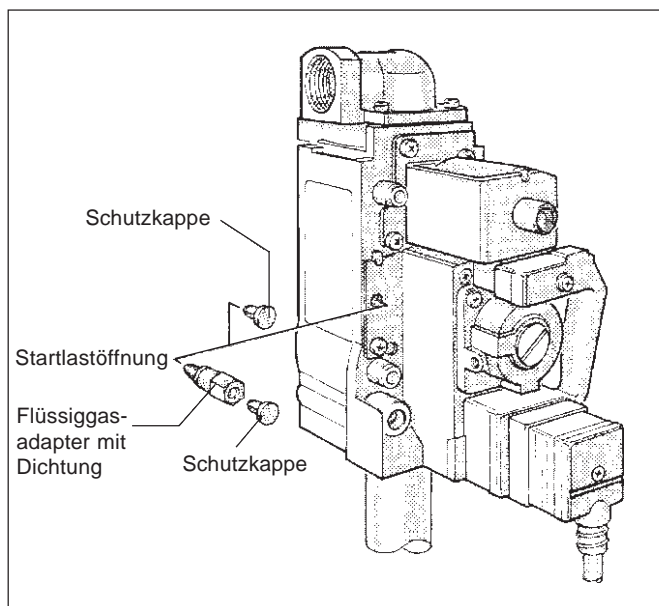


Abb. 37: Gasbrennerarmatur "Honeywell" VR 4601

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.

Kesselgröße	Nenngasdüsendruck		
	bezogen auf 15 °C Gastemperatur und 1013 mbar		
	Erdgas mbar	Flüssiggas P mbar	Flüssiggas B/P mbar
9 - 2	15,2	28,1	36,9
13 - 3	11,3	20,9	31,3
16 - 3	15,1	27,6	32,6
20 - 4	11,6	22,0	33,0
24 - 4	15,5	27,7	32,6
28 - 5	12,9	21,4	34,0
32 - 5	15,5	28,0	33,0

Tabelle 3: Nenngasdüsendruck

- Bei Abweichung vom Sollwert:

Schutzklappe bzw. -schraube (evtl. versiegelt) über der Einstellschraube für Düsendruck entfernen (Abb. 38 bis 40).

Korrigieren Sie den Düsendruck durch Drehen der Einstellschraube in Plus- oder Minus-Richtung (Abb. 38 bis 40).

Schutzkappe bzw. -schraube über der Einstellschraube wieder anbringen.

Inbetriebnahme:

- Meßschlauch entfernen und Verschlussschraube des Meßnippels wieder festdrehen.
- Inbetriebnahmearbeiten 8 bis 13 durchführen, da bei 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.
- Entferne Teile aufbewahren!

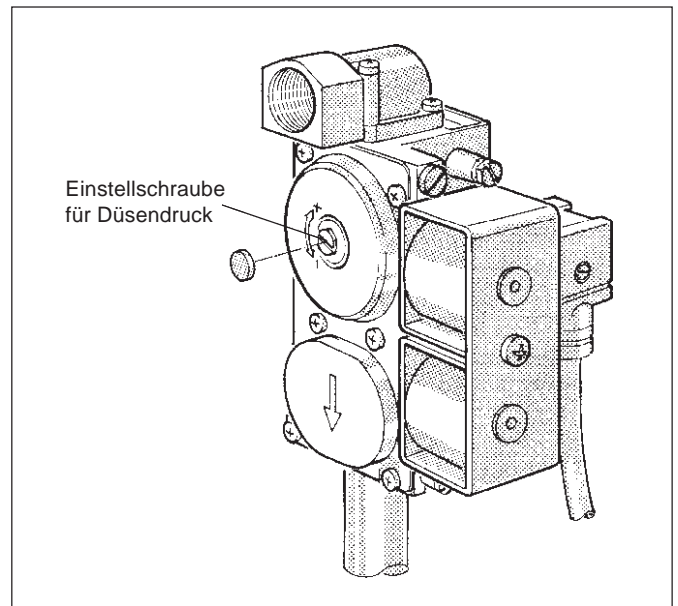


Abb. 38: Gasbrennerarmatur "SIT" 830 Tandem

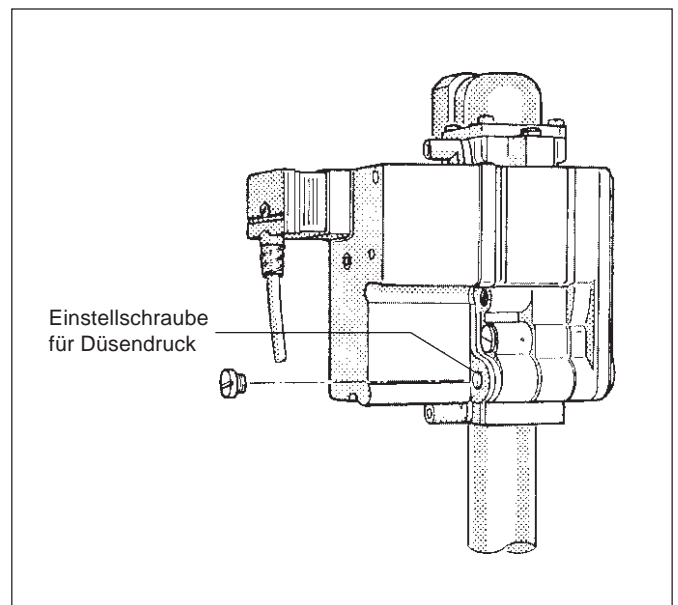


Abb. 39: Gasbrennerarmatur "BM" 762-012

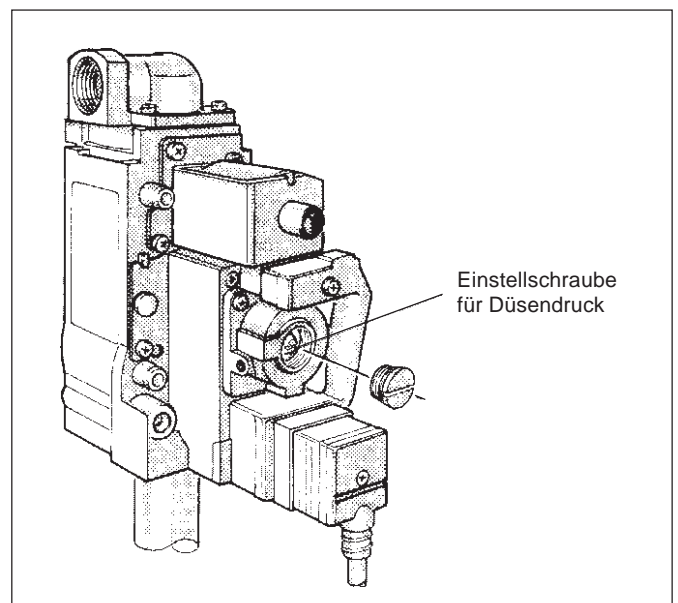


Abb. 40: Gasbrennerarmatur "Honeywell" VR 4601

11. Behebung von Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Heizkessel geht nicht in Betrieb	Keine Spannung vorhanden Kesselwassertemperatur 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 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 _____

Anlagenhersteller
Fachfirma _____

Die oben genannte Anlage ist nach den Regeln der Technik sowie den bauaufsichtigen 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 Anlagehersteller_____
Datum, Unterschrift Betreiber

Für den Anlagenhersteller

Typ _____

Betreiber _____

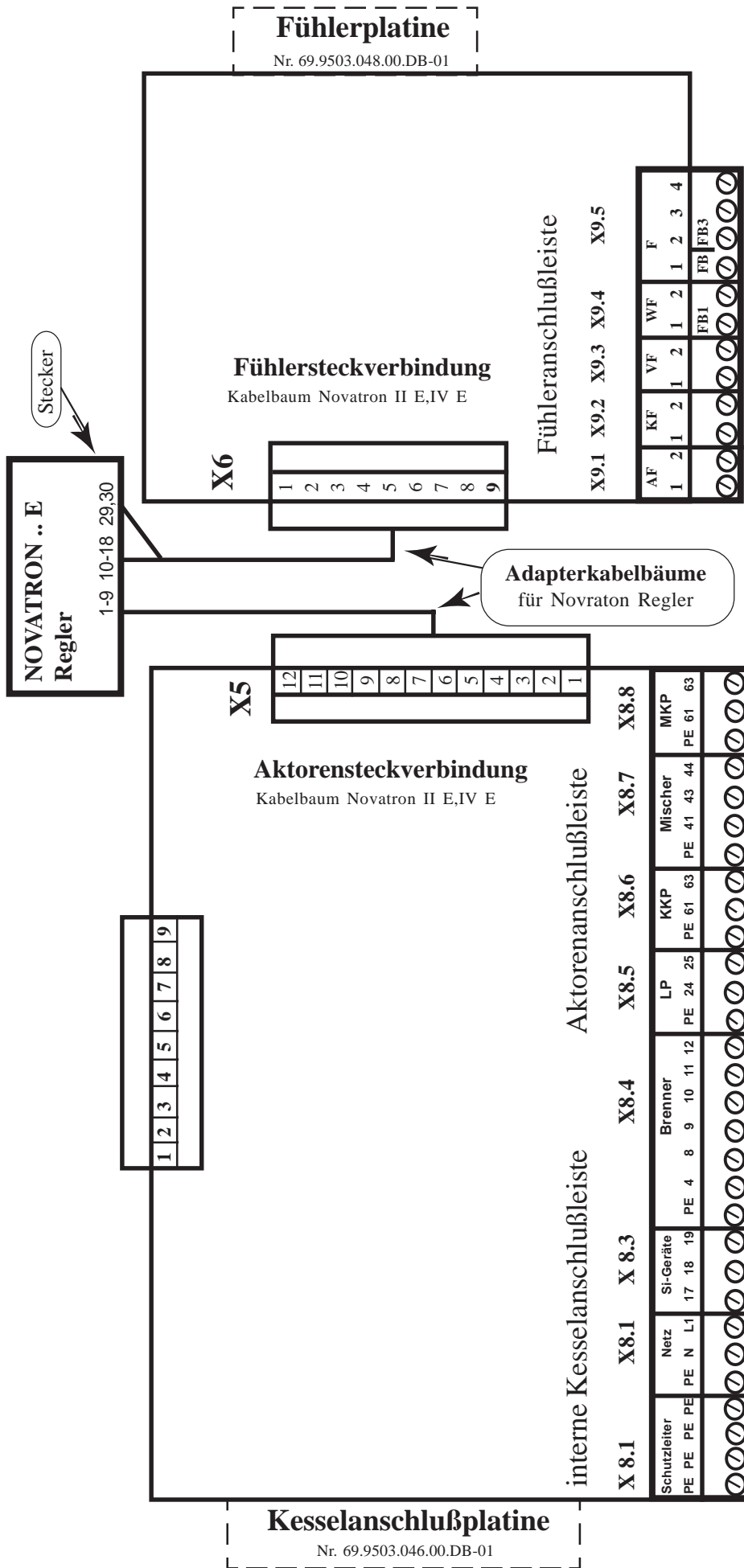
Herstell-Nr. _____

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

Kabelbaummontageanleitung Novraton II E, IV E für ECONOVA AG Kessel



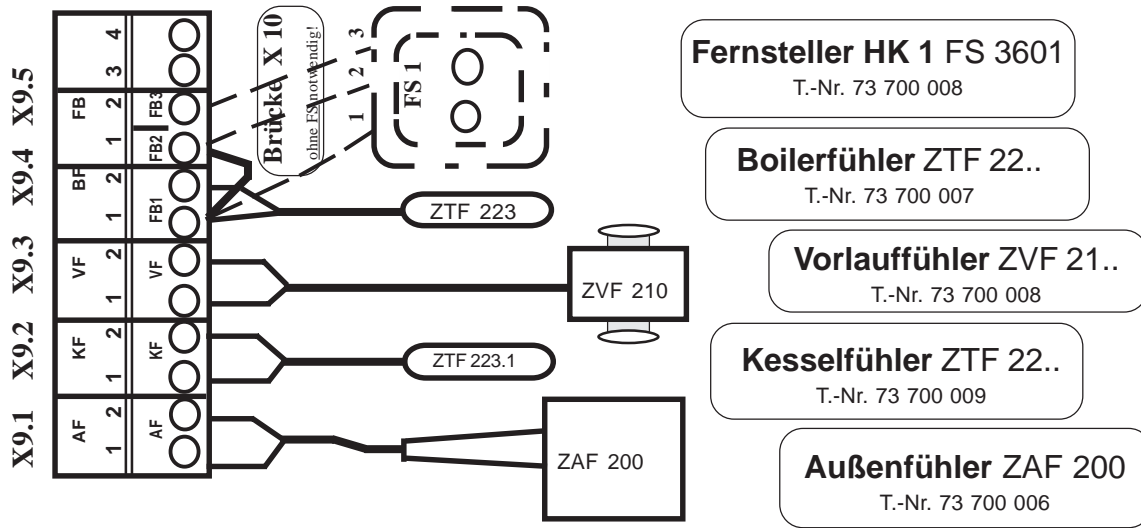
Montage Kabelbäume Fühler/Aktoren für Regelung Noatron II E, IV E

9-poliger Platinenstecker weiß (Kabelbaum T.-Nr. 70 370 026) an **Position X6** Fühlerplatte einstecken.
NOVATRON Stecker (Nr. 1-9) in Regelung fühlerseitig bis zur Rastung einstecken!

12-poliger Platinenstecker weiß (Kabelbaum T.-Nr. 70 370 027) an **Position X5** Aktorenplatte einstecken.
Novatron Stecker (nr. 10 - 18) und (Nr. 29,30) in Regelung aktorensseitig bis zur Rastung einstecken.

Montageanleitung Teile-Nr. 64 720-016

Anschlußkabelbelegungsplan für Aktoren/Fühlerklemmleiste



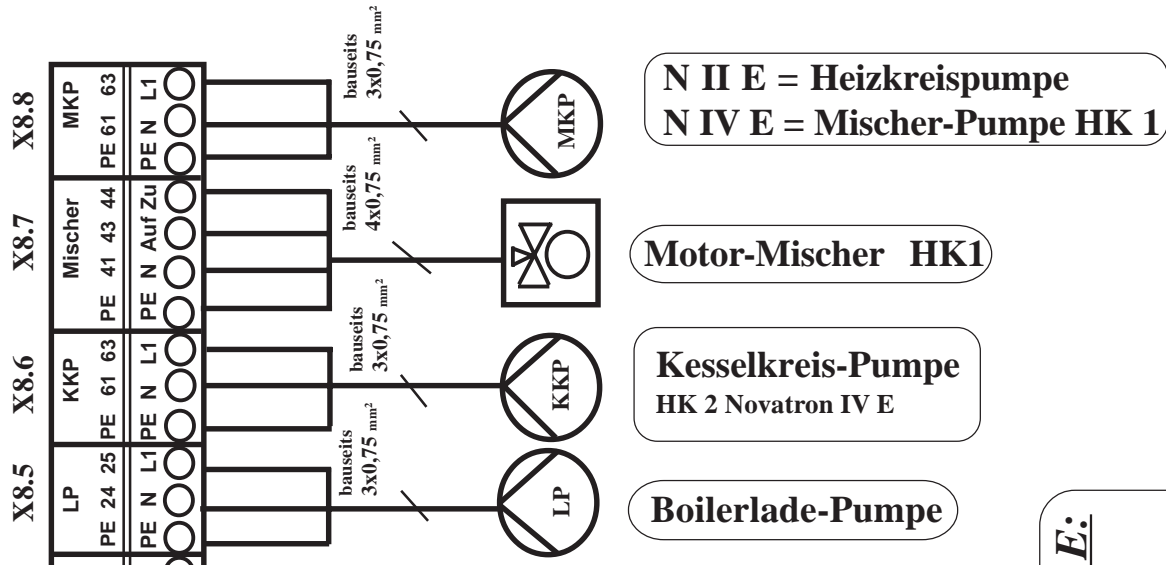
Fernsteller HK 1 FS 3601
T.-Nr. 73 700 008

Boilerfühler ZTF 22..
T.-Nr. 73 700 007

Vorlauffühler ZVF 21..
T.-Nr. 73 700 008

Kesselfühler ZTF 22..
T.-Nr. 73 700 009

Außenfühler ZAF 200
T.-Nr. 73 700 006



N II E = Heizkreispumpe
N IV E = Mischer-Pumpe HK 1

Motor-Mischer HK1

Kesselkreis-Pumpe
HK 2 Novatron IV E

Boilerlade-Pumpe

**Zuerst Stecker aus Beipack
T.-Nr. 72220-010 montieren!**

Legende:

X 8.1	PE	Schutzleiterstützpunkt
X 8.2	PE	Netz
X 8.3	PE	Sicherheits-Geräte
X 8.4	PE	Brenner
X 8.5	LP	Ladepumpe Boiler
X 8.6	KKP	Kesselkreispumpe
X 8.7	Mischer	Mischer
X 8.8	MKP	Mischerkreispumpe
X 9.1	AF	Außenfühler
X 9.2	KF	Kesselfühler
X 9.3	VF	Vorlauffühler
X 9.4	BF	Boilerfühler
X 9.5	FB	Fernsteller
X 10		Brücke (ohne Fernsteller notwendig)

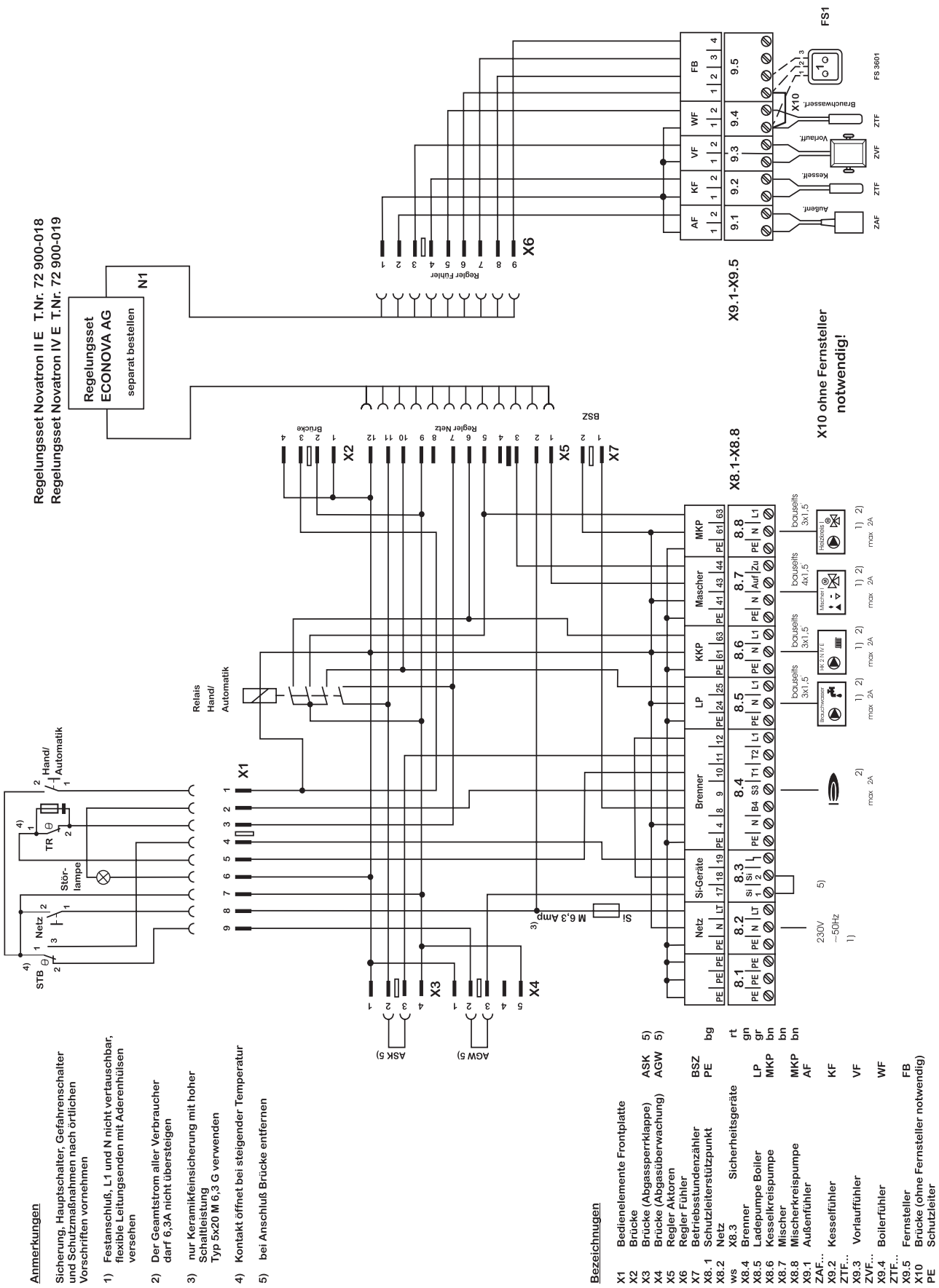
Anschlußkabelnummerierung:

Pumpenkabel: 1 = Phase, 2 = N, gn ge = Schutzleiter

Mischerkabel: 1 = Auf, 2 = N, 3 = Zu, gn ge = Schutzleiter

Wichtiger Hinweis für NOVATRON II E:

Die Heizkreispumpe wird an X 8.8 "MKP" angeschlossen.



Regelungsset Novatron II E T.Nr. 72 900-018
Regelungsset Novatron IV E T.Nr. 72 900-019

Regelungsset
ECONOVA AG
separat bestellen

- Anmerkungen**
- 1) Festanschluß, L1 und N nicht vertauschbar, flexible Leitungsenden mit Adernhülsen versehen
 - 2) Der Gesamtstrom aller Verbraucher darf 6,3A nicht übersteigen
 - 3) nur Keramikeinsicherung mit hoher Schaltleistung Typ 5x20 M 6,3 G verwenden
 - 4) Kontakt öffnet bei steigender Temperatur
 - 5) bei Anschluß Brücke entfernen

Bezeichnungen

X1	Bedienelemente Frontplatte	ASK	5)
X2	Brücke	AGW	5)
X3	Brücke (Abgassperreklappe)		
X4	Brücke (Abgasüberwachung)		
X5	Regler Aktoren		
X6	Regler Führer		
X7	Betriebsstundenzähler	BSSZ	
X8.1	Schutzleitersstützpunkt	PE	bg
ws	X8.3	Sicherheitsgeräte	rt
X8.4	Brenner	gn	
X8.5	Ladepumpe Boiler	LP	gr
X8.6	Kesselkreispumpe	MKP	bn
X8.7	Mischer	MKP	bn
X8.8	Mischerkreispumpe	MKP	bn
X9.1	Außenfühler	AF	
ZAF..			
X9.2	Kesselfühler	KF	
ZTF..			
X9.3	Vortaufrühler	VF	
ZVF..			
X9.4	Boilerfühler	WF	
ZIF..			
X9.5	Fernsteller	FB	
X10	Brücke (ohne Fernsteller notwendig)		
PE	Schutzleiter		

Technische Daten

Kesselgröße	Nennwärmeleistung kW	Feuerungsleistung kW	Bereitschaftsverluste %**	Abgas-temperatur- °C*	Abgas-massenstrom kg/s*	CO2-Gehalt %*	Förderdruck Pa
9 - 2	9	9,9	1,96	109	0,0061	6,5	min.
13 - 3	13	14,1	1,60	87	0,0113	4,8	3
16 - 3	16	17,4	1,30	100	0,0137	4,9	
20 - 4	20	21,7	1,45	93	0,0174	4,8	
24 - 4	24	26,1	1,21	105	0,0215	4,8	max.
28 - 5	28	30,4	1,50	89	0,0276	4,2	10
32 - 5	32	34,8	1,30	108	0,0287	4,7	

* 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 Anlagebedingungen können Abweichungen bedeuten.

Überreicht durch:

Öl-/Gasbrenner
Zweistoffbrenner
Heizkessel
Brennwert- und
Solartechnik
Industrietechnik



ABIG Wärmetechnik GmbH & Co. KG • Abigstraße 1 • D-88662 Überlingen
Tel. 0180/5008388 • Fax 0180/5008389
Email: info@abig-waermetechnik.de • www.abig-waermetechnik.de