

# Inbetriebnahme, Wartung und Service

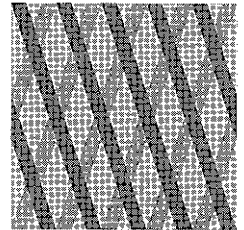
# VIESSMANN

## Condensola

Gas-Brennwertkessel  
Nenn-Wärmeleistung 24 bis 65 kW

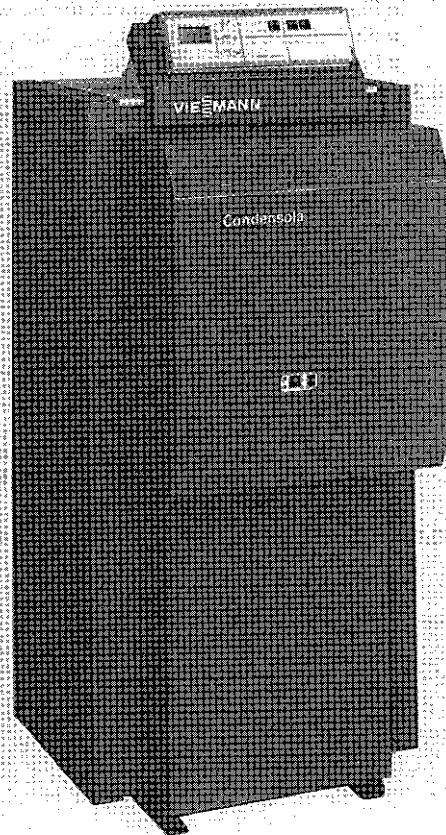
Gültig für Brenner ab Herstell-Nr.:

7259724\_00000\_... , 7259725\_00000\_... , 7259726\_00000\_... und 7259727\_00000\_...



## Condensola

Ablagehinweis: Servicemappe



## 1.0 Inhalt

### 1.0 Inhalt

Seite

1	Angaben zur Anlage	1.1 Angaben zur Anlage .....	3
		1.2 Wartung durchgeführt .....	3
2	Wichtige Hinweise	2.1 Sicherheit .....	4
		2.2 Hilfsmittel .....	4
3	Inbetriebnahme	3.1 Inbetriebnahme .....	5
		■ Anpassung des Brennersteuergerätes an die Dekamatik .....	5
		■ Brenner in Betrieb nehmen .....	5
		■ Funktion des Brenners .....	6
		3.2 Brenner einregulieren .....	6
		■ Feuerungstechnische Einregulierung .....	7
		■ Umstellung auf Erdgas-Einstellung LL .....	8
		■ Brennerhaube anbauen .....	8
4	Wartung	4.1 Wartungsarbeiten .....	9
		4.2 Einstell- und Meßwerte .....	17
		■ Düsendrucktabelle .....	19
		■ Gasdurchsatz in Abhängigkeit des Betriebsheizwertes .....	19
5	Service	5.1 Bauteilübersicht <i>Bleed</i> .....	20
		5.2 Brennersteuergerät, Brennerfunktion .....	21
		■ Ablaufdiagramm .....	21
		■ Programmablauf, Funktionsbeschreibung .....	22
		■ Erläuterung zum Programmablauf .....	22
		■ Elektronische Zündung .....	23
		■ Flammenüberwachung mit Ionisationselektrode .....	23
		■ Verhalten bei Störungen .....	23
		■ Entriegelung .....	23
		5.3 Anschluß- und Verdrahtungsschema des Brennersteuergerätes .....	25
		■ Steckerbelegung am Brennersteuergerät .....	27
		5.4 Anzeigen und Beschreibung des Diagnosesystems im Brennersteuergerät .....	28
		■ Betriebs- und Funktionsanzeigen .....	28
		■ Störanzeigen .....	28
		■ Fehleranzeigen .....	28
		■ Pseudoanzeigen (Fehleranzeigen) .....	28
		■ Meldeanzeigen .....	28
		■ Sonderanzeigen .....	28
		5.5 Diagnosesystem .....	29
		■ Tabelle 1 Betriebs- und Funktionsanzeigen (normale Regelfunktion) .....	29
		■ Tabelle 2 Störanzeigen .....	30
		■ Tabelle 3 Fehleranzeigen .....	31
		■ Tabelle 4 Pseudoanzeigen (Fehleranzeigen) .....	32
		■ Tabelle 5 Meldeanzeigen (interne Fehler und aktivierte Sonderfunktionen) .....	32
		■ Tabelle 6 Sonderanzeigen .....	33
		5.6 Erkennen und Beheben von Störungen am Brenner .....	34

### 1.1 Angaben zur Anlage

**Anlage:**

Name: .....

Straße: .....

Ort: .....

**Heizkessel:**

Fabrikat: Viessmann

Typ: Condensola

Nenn-Wärmeleistung: ..... kW

Herstell-Nr.: .....

**Brenner:**

Fabrikat: Viessmann

Typ: VM-II

Nenn-Wärmeleistung: ..... kW

Herstell-Nr.: .....

**Eingebaut durch Heizungsfachbetrieb:**

Name: .....

Straße: .....

Ort: .....

Telefon: .....

Eingebaut am: .....

### 1.2 Wartung durchgeführt

19.....

Heizungsfachbetrieb (Stempel):

19.....

Heizungsfachbetrieb (Stempel):

19.....

Heizungsfachbetrieb (Stempel):

Wartungstechniker Datum

Wartungstechniker Datum

Wartungstechniker Datum

Heizungsfachbetrieb (Stempel):

Heizungsfachbetrieb (Stempel):

Heizungsfachbetrieb (Stempel):

Wartungstechniker Datum

Wartungstechniker Datum

Wartungstechniker Datum

## 2.1 Sicherheit


## 2.2 Hilfsmittel

### 2.1 Sicherheit



Dieses „Achtung“-Zeichen steht vor allen wichtigen Sicherheitshinweisen. Bitte diese genau befolgen, um Gefahren und Schäden für Mensch und Sachwerte auszuschließen.

#### Arbeiten am Gerät

Arbeiten am Gerät und an der Heizungsanlage, wie z. B. Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Reparaturen **müssen von autorisierten Fachkräften** (Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden (VDE 0105, Teil 1: für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen; : SEV-Vorschriften, Hausinstallationsvorschriften für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen).

Der **Hauptschalter** (außerhalb des Aufstellraumes) ist bei Arbeiten am Gerät/Heizungsanlage **abzuschalten** und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Der **Gasabsperrhahn** ist zu **schließen** und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

Arbeiten an der **Gasinstallation** dürfen **nur** von einem Installateur vorgenommen werden, der vom zuständigen **Gasversorgungsunternehmen** dazu **berechtigt** ist.

Zur Einweisung der Monteure veranstalten wir regelmäßig Fachkurse.

### 2.2 Hilfsmittel

#### Werkzeuge und Hilfsmittel

- Schraubendreher Gr. 3, 4 und 5
- Kreuzschlitzschraubendreher Gr. 1
- Innensechskantschlüssel Gr. 2,5, 3, 4 und 5
- Gabelschlüssel SW 8, 10, 13, 17 und 19
- Wasserpumpenzange
- Rohrzange 1 1/2"
- Lecksuchspray
- Handpumpe mit T-Stück
- Datenschieber für Gasfeuerung
- Spiegel
- Handlampe

#### Meßgeräte

(nur geprüfte Geräte verwenden)

- Ionisationsstrommeßgerät bzw. Testomatik-Gas
- Abgas-Analysegerät
- Differenzdruckmesser  $\pm 50$  Pa
- U-Rohr-Manometer 0 bis 70 mbar (Meßgenauigkeit 0,1 mbar)

#### Reinigungsmittel

- Pinsel
- Lappen
- Staubsauger
- Chem. Kesselreiniger (evtl.)

#### Einzelteile

- Dichtung für Verschlusskappe
- Dichtschnur für Kesseltür
- Formteil für Kesseltür
- O-Ring-Dichtung für Mischer
- Granulat für Neutralisationseinrichtung
- Viessmann Servicekoffer für Unit Gas-Gebläsebrenner oder folgende Einzelteile:
  - Brennermotor
  - Zündtransformator
  - Austausch-Kombinationsarmaturen
  - Zündelektrode
  - Ionisationselektrode
  - Brennersteuergerät



Bei Austausch müssen die passenden **Original-Einzelteile** von Viessmann verwendet werden.

Instandsetzungsarbeiten an Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion sind unzulässig. Dagegen ist ein Austausch von Originalteilen und gleichwertigen Teilen, die, soweit erforderlich, geprüft sind, zulässig.

#### Technische Unterlagen

- Wartungs-Checklisten von allen Zubehörteilen
- Einzelteillisten vom Heizkessel und allen Zubehörteilen
- Viessmann Service-Handbuch Nr. 4.1 oder folgende Drucksachen:
  - Montageanleitung Condensola
  - Betriebsanleitung Condensola
  - Anleitung für den Aus- und Einbau von Gasbrennerkomponenten
  - Einzelteilliste Matrix-Strahlungsbrenner

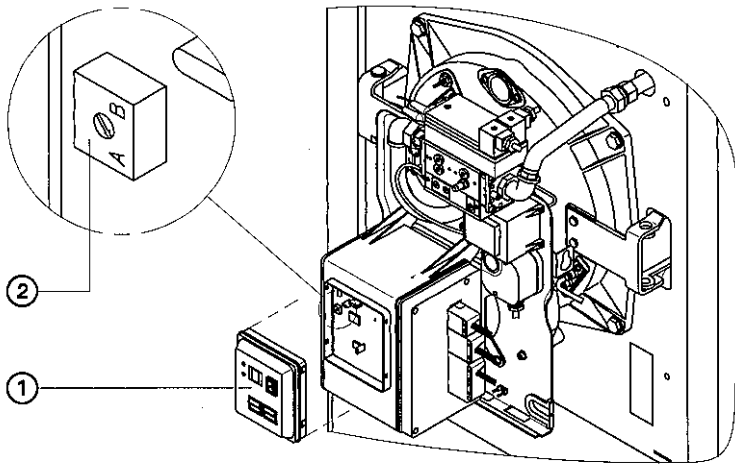
#### Hinweis!

: Zusätzliche oder abweichende Angaben zur Montage in der Schweiz sind mit  gekennzeichnet.

### 3.1 Inbetriebnahme

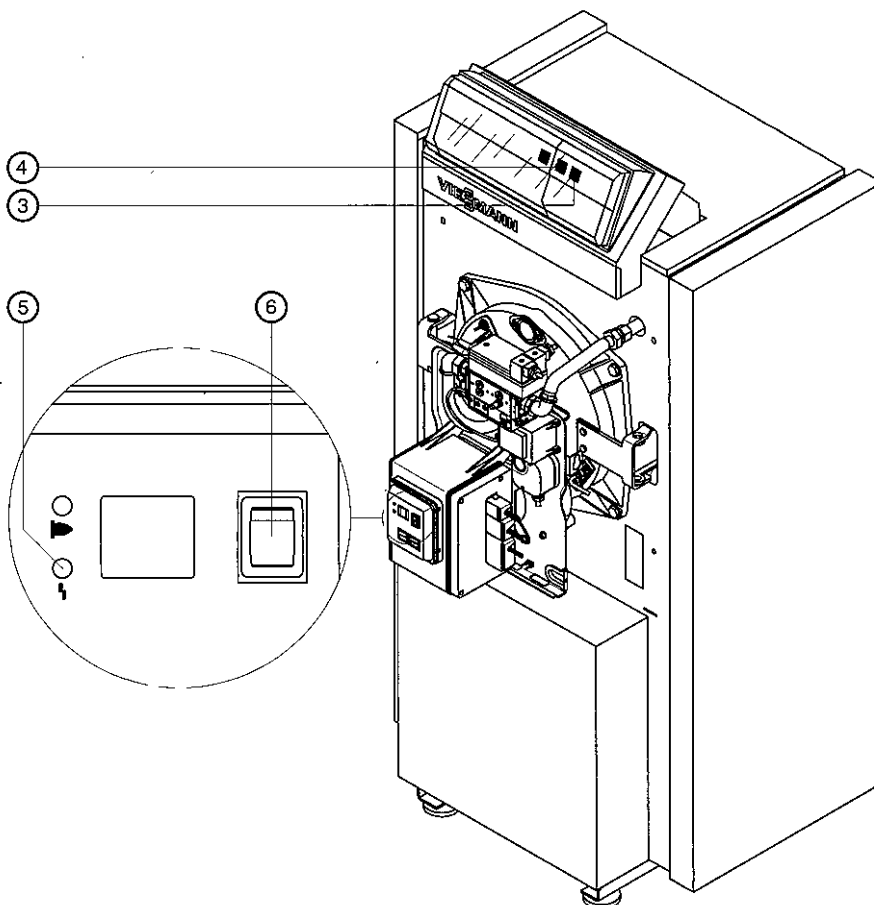
**!** Die hier beschriebene Inbetriebnahme bezieht sich ausschließlich auf den Heizkessel.  
Sie umfaßt nur einen Teil der nach TRGI '86 vorgeschriebenen Arbeiten zur Inbetriebnahme einer Gasanlage!

#### Anpassung des Brennersteuergerätes an die Dekamatik (nur bei Betrieb mit Dekamatik)



1. Anlagenschalter „①“ abschalten.
2. Hauptschalter (außerhalb des Heizraumes) abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Frontplatte ① des Brennersteuergerätes ausrasten.
4. **Dekamatik:** Drehschalter ② in Stellung B drehen.  
**Viessmann Trimatik:** Stellung A (Anlieferungszustand).
5. Frontplatte ① wieder einrasten.

#### Brenner in Betrieb nehmen



1. Gasart beim Gasversorgungsunternehmen erfragen.

#### Hinweis!

Im Anlieferungszustand ist der Brenner auf die Erdgas-Einstellung E eingestellt.

- Mit der **Erdgas-Einstellung E** (alt: EE-H-15,0) können die Heizkessel im Wobbeindexbereich 12,0 bis 16,1 kWh/m<sup>3</sup> (43,2 bis 58,0 MJ/m<sup>3</sup>) betrieben werden.
- Mit der **Erdgas-Einstellung LL** (alt: EE-L-12,4 und Erdgas LL) können die Heizkessel im Wobbeindexbereich 10,0 bis 13,1 kWh/m<sup>3</sup> (36,0 bis 47,2 MJ/m<sup>3</sup>) betrieben werden.

Der Brenner muß, falls notwendig, entsprechend den Angaben des Gasversorgungsunternehmens auf die andere Gasart umgestellt werden.

Falls eine Umstellung erforderlich ist, siehe Seite 8.

2. Gasabsperrrahn öffnen.
3. Hauptschalter (außerhalb des Heizraumes) einschalten.
4. Anlagenschalter „①“ ③ an der Regelung einschalten.  
Falls Brennerstörleuchte ④ und rote Störanzeige „I“ ⑤ leuchten: Entstörtaste ⑥ drücken.

### 3.1 Inbetriebnahme

### 3.2 Brenner einregulieren

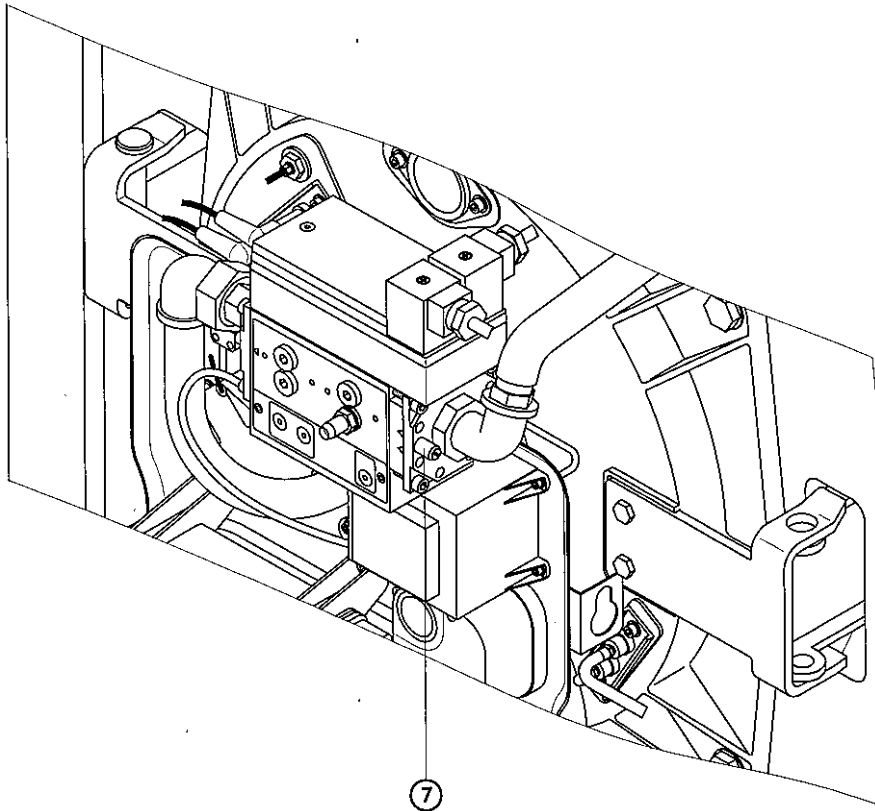
#### Funktion des Brenners

Der MatriX-Strahlungsbrenner arbeitet stufenlos modulierend in einem Bereich von 35 - 100 % der Nenn-Wärmeleistung.  
Die Verbrennungsluftmenge wird über ein Gebläse mit drehzahlregeltem Motor gefördert.

Die Gasmenge wird über eine Kombinationsarmatur mit Gas-Luft-Verhältnisdrukregler geregelt, wobei der Gebläsedruck als Führungsgröße dient.

Funktionsablaufprogramm siehe Seite 21.

### 3.2 Brenner einregulieren



#### Ruhedruck

1. Gasabsperrhahn schließen.
2. Schraube im Meßstutzen ⑦ lösen, nicht herausdrehen. U-Rohr-Manometer anschließen.
3. Gasabsperrhahn öffnen.
4. Ruhedruck messen (max. 50 mbar).

#### Anschlußdruck (Fließdruck)

5. Brenner in Betrieb nehmen, siehe Inbetriebnahme auf Seite 5.
6. Anschlußdruck (Fließdruck) messen, er sollte zwischen 20 und 25 mbar liegen.  
Der Gasdruckwächter ist werkseitig auf 12,5 mbar eingestellt.  
Einstellung nicht verändern.
7. Liegt der Anschlußdruck im angegebenen Bereich, weiter bei Punkt 8. Weicht der Anschlußdruck von den vorgegebenen Werten ab, siehe Tabelle unten.
8. Gasabsperrhahn schließen.
9. U-Rohr-Manometer abnehmen, Meßstutzen ⑦ schließen.


#### Maßnahmen bei verschiedenen Anschlußdrücken

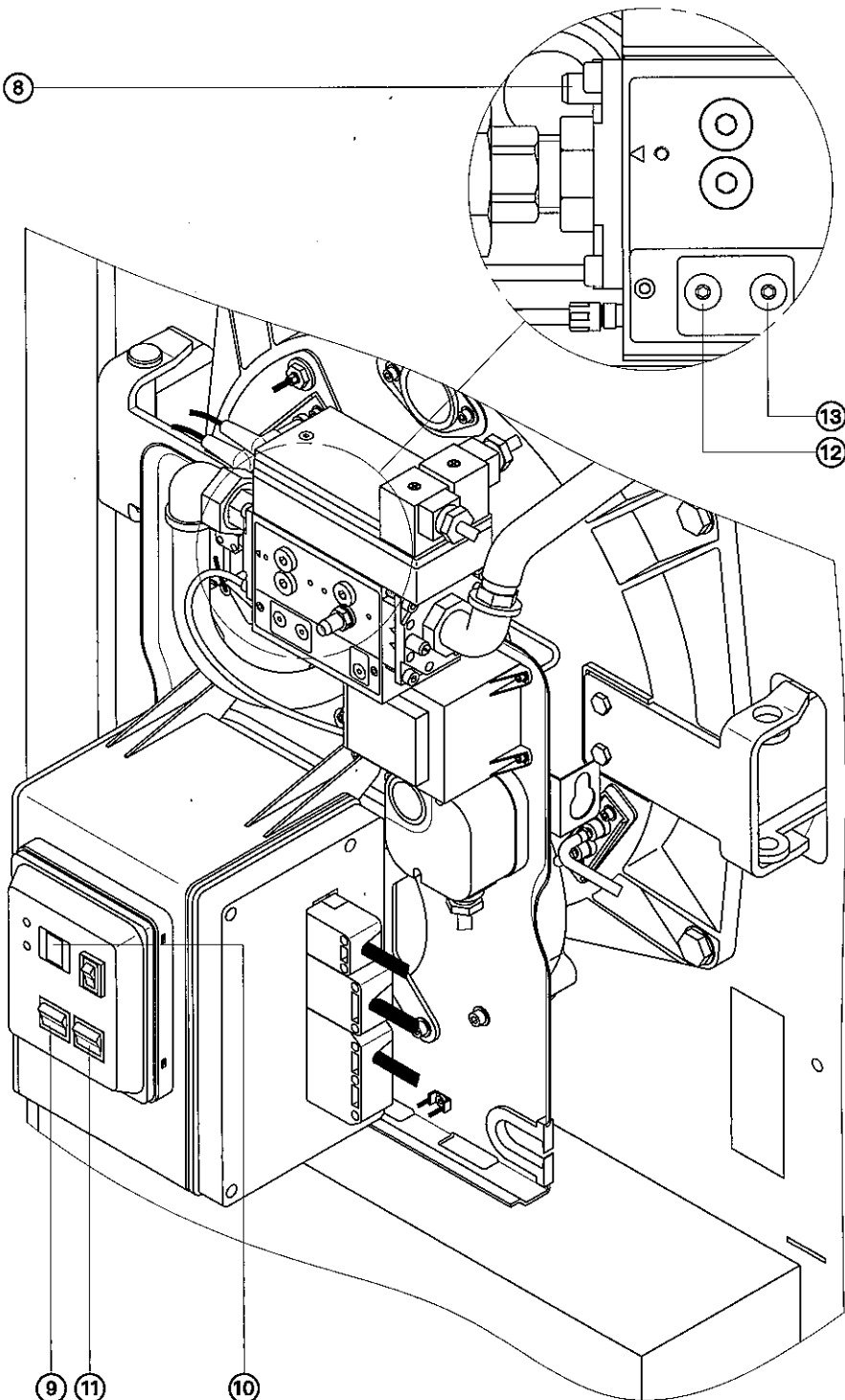
Anschlußdruck (Fließdruck)	Maßnahme
unter 15 mbar	Keine Einstellung vornehmen, und das Gasversorgungsunternehmen (GVU) benachrichtigen
15 bis 20 mbar	Achtung! Der Heizkessel darf nur vorübergehend (Notbetrieb) mit dieser Einstellung betrieben werden. Gasversorgungsunternehmen (GVU) benachrichtigen.
20 bis 50 mbar	Heizkessel in Betrieb nehmen
über 50 mbar	Separaten Gasdruckregler mit „0-Abschluß“ der Kesselanlage vorschalten, und Druck auf 20 mbar einstellen. Gasversorgungsunternehmen (GVU) benachrichtigen.

### Feuerungstechnische Einregulierung

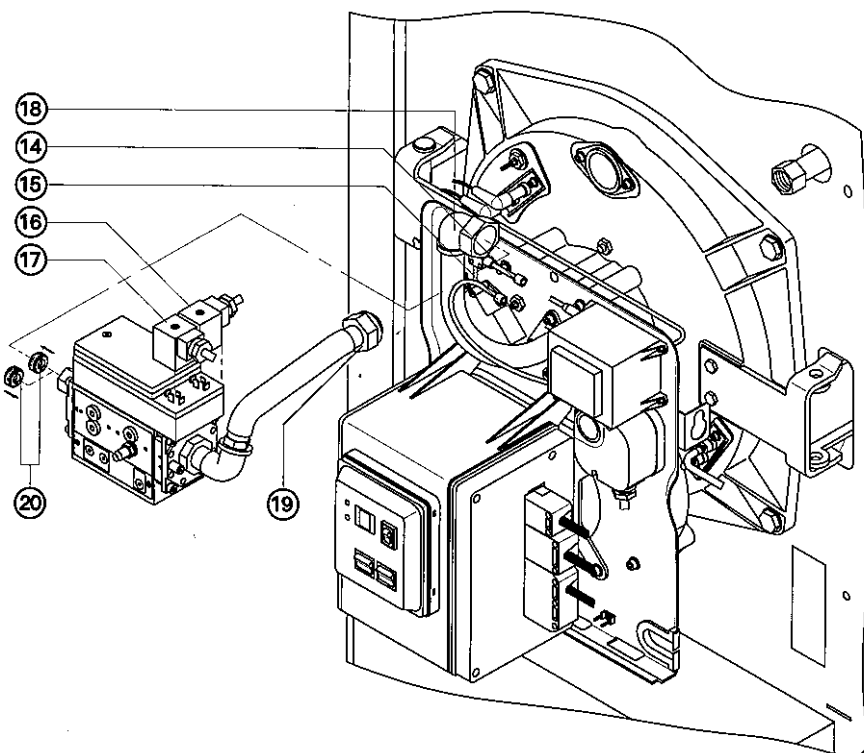
10. Schraube im Meßstutzen ⑧ lösen, nicht herausdrehen, U-Rohr-Manometer anschließen.
11. Gasabsperrhahn öffnen, Brenner in Betrieb nehmen.
12. Düsendruck messen.  
Der Meßwert muß mit dem angegebenen Wert in der Düsendrucktabelle (siehe Seite 19) übereinstimmen.


13. Liegt keine Wärmeanforderung vor, d. h. der Heizkessel startet nicht selbsttätig, Solltempertur für Trinkwasser oder Heizkreis erhöhen (**nicht über die Funktion „#“ einschalten**); siehe Betriebsanleitung der Regelung.  
Heizkessel geht in Betrieb.

14. Service-Taste ⑨ betätigen und ca. 5 Sekunden festhalten, bis im Anzeigefeld ⑩ die Ziffer „1“ blinkt.
15. Wippschalter ⑪ auf „+“ drücken, der Heizkessel läuft mit max. Wärmeleistung.
16. CO<sub>2</sub>-Abgasmessung am Abgasrohr vornehmen.  
Der CO<sub>2</sub>-Gehalt soll 9,0 bis 9,5 % betragen.
17. Falls der CO<sub>2</sub>-Gehalt verändert werden muß, Einstellschraube „V“ ⑫ verdrehen (Innensechskantschlüssel 2,5 mm) bis CO<sub>2</sub>-Gehalt im angegebenen Bereich liegt.
18. Wippschalter ⑪ auf „-“ drücken, der Heizkessel läuft mit min. Wärmeleistung.
19. CO<sub>2</sub>-Abgasmessung am Abgasrohr vornehmen.  
Der CO<sub>2</sub>-Gehalt soll 9,0 bis 9,8 % betragen.
20. Falls der CO<sub>2</sub>-Gehalt verändert werden muß, Einstellschraube „N“ ⑬ verdrehen (Innensechskantschlüssel 2,5 mm) bis CO<sub>2</sub>-Gehalt im angegebenen Bereich liegt.
21. Wippschalter ⑪ auf „+“ drücken, der Heizkessel läuft mit max. Wärmeleistung.
22. CO<sub>2</sub>-Gehalt messen.  
Liegt der Wert nicht im Bereich von 9,0 bis 9,5 %, Punkt 17 wiederholen.
23. Falls Solltempertur für Trinkwasser oder Heizkreis verändert wurden, wieder gewünschte Temperatur einstellen.
24. Service-Taste ⑨ ca. 2 Sekunden drücken, bis im Anzeigefeld ⑩ die Ziffer „1“ nicht mehr blinkt (Beendigung des Einstellmodus).
25. Gasabsperrhahn schließen (Brenner geht außer Betrieb).
26. U-Rohr-Manometer abnehmen, Meßstutzen ⑧ schließen.
27.  **Gasdichtheit der Meßstutzen und Verschraubungen prüfen.**

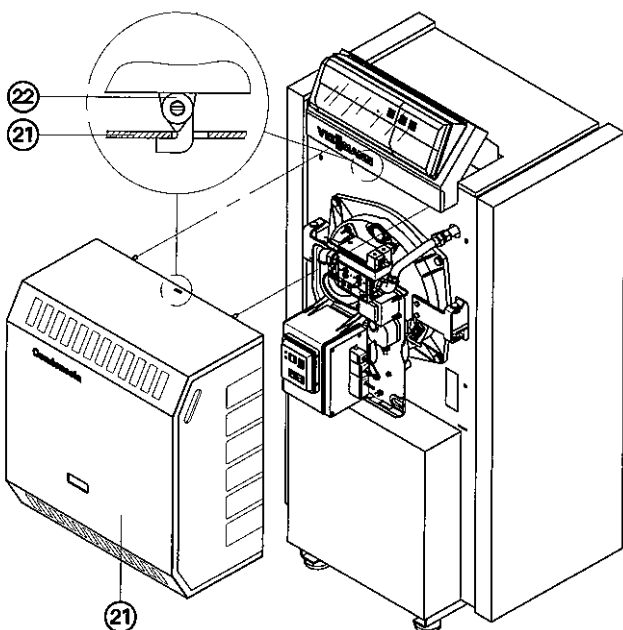


### Umstellung auf Erdgas-Einstellung LL



1. Gasabsperrrhahn schließen.
2. Schalter „⑩“ an der Regelung abschalten.
3. Hauptschalter (außerhalb des Heizraumes) abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Steuerleitungen ⑭ und ⑮ von Kombinationsarmatur lösen.
5. Steckverbinder ⑯ und ⑰ lösen und abziehen.
6. Verschraubungen ⑱ und ⑲ lösen und Kombinationsarmatur abnehmen.
7. Blende ⑳ herausschrauben.
8. Blende ⑳ für Erdgas LL aus dem beiliegenden Beipack entnehmen und einschrauben (Durchmesser siehe Tabelle Seite 20).
9. Kombinationsarmatur wieder einbauen. Dichtung in die Verschraubung ⑱ am Mischrohr einlegen (Verschraubung ⑲ ohne Dichtung).
10. Schwarze Steuerleitung ⑭ an Nippel „PF“ und blaue Steuerleitung ⑮ an Nippel „PL“ anschließen.
11. Beiliegenden Aufkleber „Eingestellt auf ...“ über den vorhandenen Aufkleber am Brennerchassis kleben.
12. Steckverbinder ⑯ und ⑰ aufstecken und anschrauben.
13.  Brenner in Betrieb nehmen (siehe Seite 5) und Dichtheit der Verschraubungen prüfen.

### Brennerhaube anbauen



1. Fassonbolzen der Brennerhaube ⑳ in die Öffnungen im Vorderblech stecken und Brennerhaube unten andrücken, bis die Haken einrasten.
2. Verschuß ㉓ unterhalb der Regelung verriegeln.

4.1 Wartungsarbeiten

19.....	19.....	19.....	.....	.....	.....
---------	---------	---------	-------	-------	-------

1. Brenner durchmessen und Werte unter Punkt 4.2 ab Seite 17 aufnehmen

Verbrennungswerte bei aufgeheiztem Heizkessel (min. 2 Minuten Laufzeit und 60 °C Kesselwassertemperatur) und angebauter Brennerhaube aufnehmen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

2. Anlage außer Betrieb nehmen

1. Hauptschalter abschalten und gegen fremdes Wiedereinschalten sichern.

2. Anschlußsteckverbinder **41** vom Brenner abziehen.

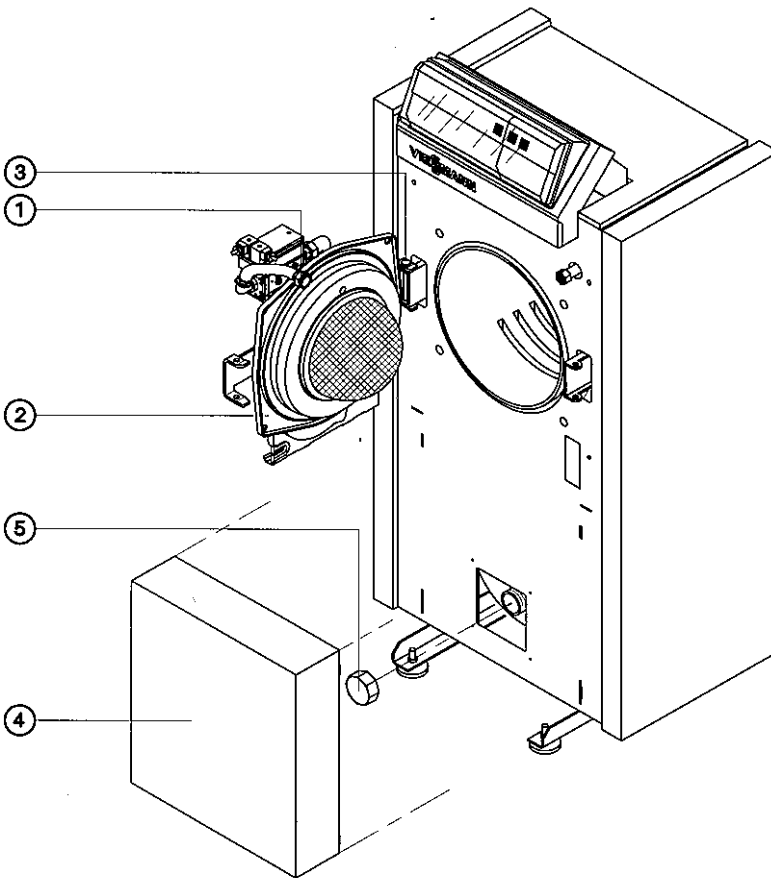
3. Gasabsperrhahn schließen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## 4.1 Wartungsarbeiten

19	19	19			
----	----	----	--	--	--

### 3. Kesseltür öffnen, Verschlusskappe abschrauben



1. Verschraubung ① am Gasanschlussrohr lösen.
2. Vier Schrauben an der Kesseltür ② lösen (Scharnierbolzen ③ muß eingesteckt sein) und Kesseltür aufklappen.
3. Abdeckung ④ etwas anheben und abnehmen.
4. Verschlusskappe ⑤ vom Abgassammelkasten abschrauben.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

### 4. Abgassammelkasten an Entwässerung anschließen

Verbindungsleitung vom Abgassammelkasten zur Neutralisations-einrichtung (falls vorhanden) lösen; einen Schlauch am Abgassammelkasten anschließen und zur Entwässerung legen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

### 5. Brennkammer und Heizfläche mit Wasserstrahl reinigen

#### Keine Drahtbürsten oder spitze Gegenstände benutzen.

An abgasberührten Teilen dürfen keine Kratzer oder andere Beschädigungen entstehen.

Abgasberührte Teile dürfen nicht mit unlegiertem Eisen in Berührung kommen, da dies zu Korrosionsschäden führen kann. Falls erforderlich Kunststoffbürsten verwenden.

Zur üblichen Reinigung Brennkammer und Heizflächen gründlich mit Wasserstrahl spülen. Werden jedoch fest anhaftende Rückstände, Oberflächenverfärbungen oder Rußablagerungen festgestellt, können Reinigungsmittel verwendet werden. Dabei folgende Hinweise beachten:

- Lösungsmittelfreie Reinigungsmittel verwenden. Darauf achten, daß kein Reinigungsmittel zwischen Kesselkörper und Wärmedämmung gelangt.
- Liegen Rußablagerungen vor, Reinigung mit alkalischen Mitteln mit Tensidzusatz vornehmen (z. B. Fauch 600\*<sup>1</sup>).
- Durch Verbrennungsrückstände können dünne, gelbbräunliche Oberflächenverfärbungen und fest anhaftende Beläge entstehen, die ggf. auch erst nach Entfernen der Rußablagerungen sichtbar werden. Um Oberflächenverfärbungen und fest anhaftende Beläge zu beseitigen, leicht saure, chloridfreie Reinigungsmittel

auf der Basis von Phosphorsäure verwenden (z. B. Antox 75 E\*<sup>1</sup>).

- Gelöste Rückstände aus dem Heizkessel entfernen, Heizflächen und Abgassammelkasten gründlich mit Wasserstrahl spülen.

#### Hinweis:

Die Herstellerangaben der Reinigungsmittel beachten. Ggf. Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

\*<sup>1</sup>Hersteller: Oakite (Europe) GmbH, Aarstraße 1, 65195 Wiesbaden

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

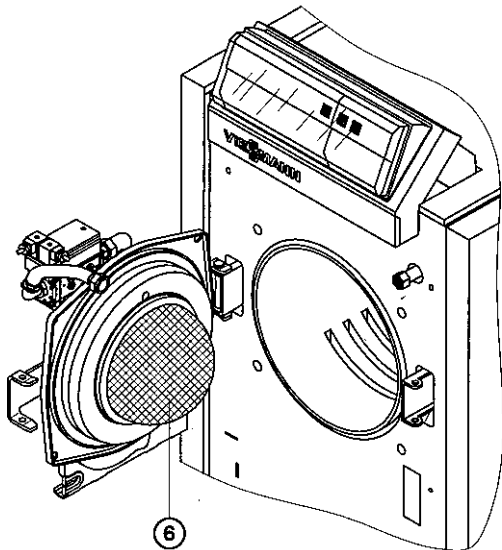
19	19	19			
----	----	----	--	--	--

6. Brennkammer, Heizfläche und Abgassammelkasten auf Korrosionsangriff prüfen

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

7. Flammkörper prüfen

Das Drahtgewebe des Flammkörpers ⑥ auf Beschädigung prüfen. Leichte wellenartige Verformungen sind unbedenklich. Falls erforderlich, den Flammkörper ⑥ austauschen (siehe separate Montageanleitung).

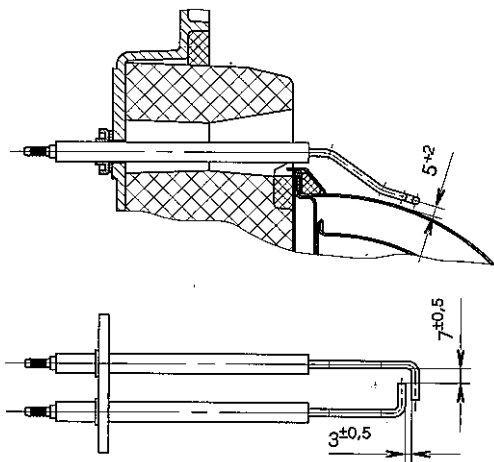


<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

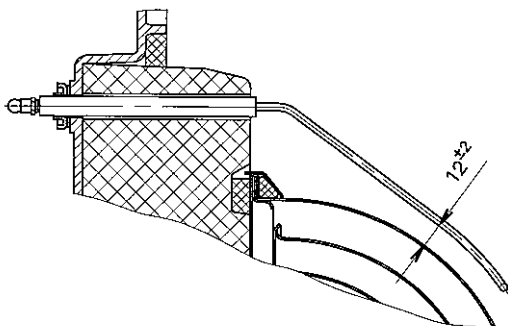
8. Zündelektrode und Ionisationselektrode prüfen

Zünd- und Ionisationselektrode auf Beschädigungen und richtigen Abstand zum Flammkörper prüfen (nötigenfalls austauschen).

Zündelektrode



Ionisationselektrode



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## 4.1 Wartungsarbeiten

	19.....	19.....	19.....	.....	.....	.....
<b>9. Alle Dichtungen und Dichtschnüre prüfen</b>	Beschädigte Dichtungen und Dichtschnüre austauschen.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10. Wärmedämmteile der Kesseltür prüfen</b>	Beschädigte Teile austauschen.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>11. Dichtheit der Anschlüsse prüfen</b>	Alle heizungsseitigen und ggf. trinkwasserseitigen Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>12. Kondenswasserablauf und Neutralisationseinrichtung auf Dichtheit prüfen</b>	Wasser in den Kondenswasserablauf einfüllen und Dichtheit und Funktion prüfen. Das Wasser muß rückstaufrei abfließen.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>13. Funktion und Füllstand der Neutralisationseinrichtung (falls vorhanden) prüfen und ggf. nachfüllen</b>	Angaben des Herstellers der Neutralisationseinrichtung (falls vorhanden) beachten. Wenn sich überwiegend Schlamm in der Neutralisationseinrichtung befindet, das Neutralisationsmittel vollständig austauschen. Das Neutralisationsmittel kann über die Fa. Viessmann unter Best.-Nr. 9521 702 bezogen werden. Neutralisationsmittel auflockern.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>14. Verbindungsleitung der Neutralisationseinrichtung (falls vorhanden) wieder am Abgassammelkasten anschließen</b>						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>15. Kesseltür ② schließen und Verschlusskappe ⑤ anschrauben</b>	Befestigungsschrauben der Kesseltür gleichmäßig und über Kreuz anziehen.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>16. Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen</b>	Sicherheitsventile nach Angaben des Herstellers prüfen.					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19.....	19.....	19.....	.....	.....	.....
---------	---------	---------	-------	-------	-------

**17. Membran-Ausdehnungsgefäß und Druck der Anlage prüfen**

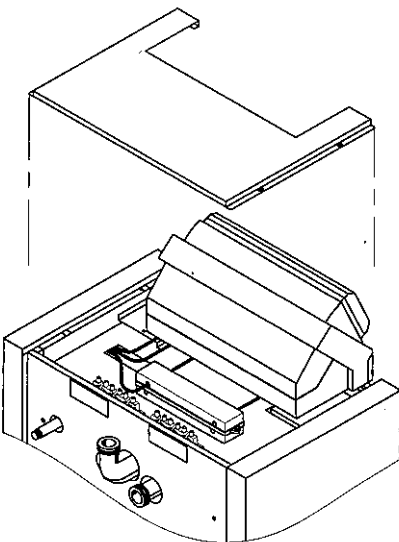
Hinweise des Herstellers des Membran-Ausdehnungsgefäßes beachten. Die Prüfung bei kalter Anlage durchführen.

1. Die Anlage so weit entleeren bzw. das Kappenventil am Membran-Ausdehnungsgefäß schließen und den Druck abbauen, bis das Manometer „0“ anzeigt.
2. Ist der Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes niedriger als der statische Druck der Anlage, so viel Stickstoff nachfüllen, bis der Vordruck größer als der statische Druck (entspricht der stat. Höhe) der Anlage ist.
3. Wasser nachfüllen, bis bei abgekühlter Anlage der Fülldruck größer als der Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes ist.
4. Diesen Wert als Mindestfülldruck am Manometer markieren.  
Zul. Betriebsüberdruck: 3 bar.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**18. Elektrische Steckverbindungen und Leitungsdurchführungen auf festen Sitz prüfen**

Oberblech hierzu ab- und danach wieder anbauen.



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**19. Wärmedämmung auf Sitz prüfen und ggf. nachrichten**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**20. Mischer auf Leichtgängigkeit und Dichtheit prüfen**

Motorhebel vom Mischergriff abziehen. Bei Undichtheit O-Ring-Dichtungen austauschen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

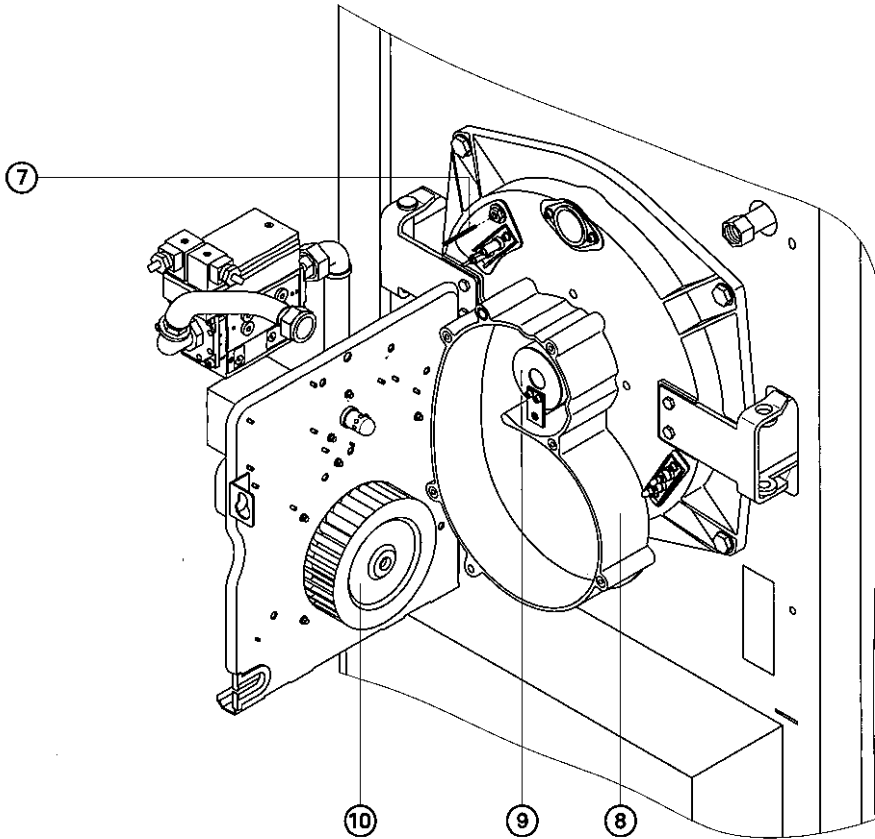
**21. Funktion der Be- und Entlüftung des Aufstellungsraums prüfen**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## 4.1 Wartungsarbeiten

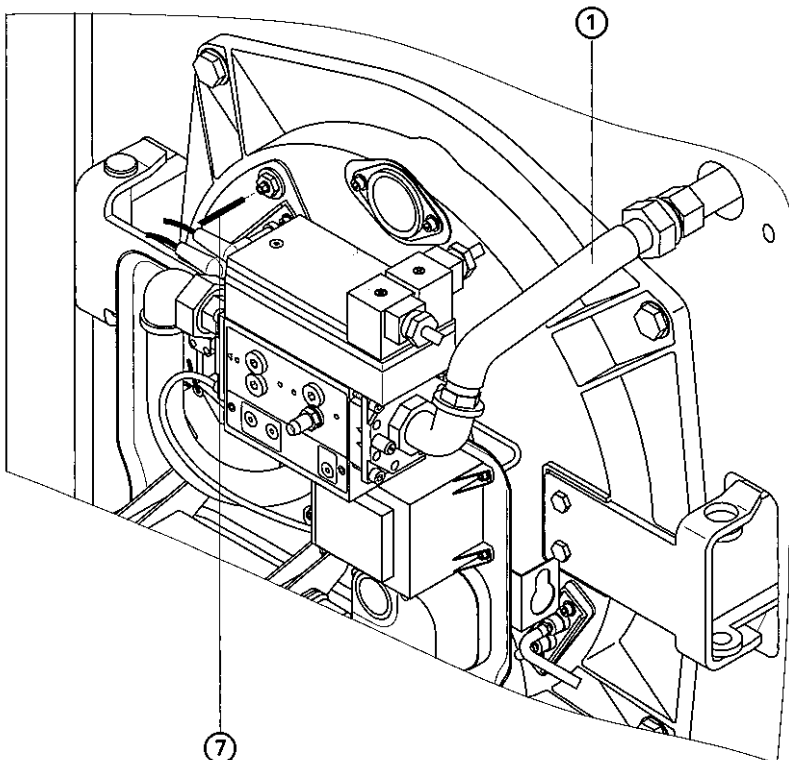
19..... 19..... 19.....

### 22. Brenner reinigen, Befestigung Brennerrohr und Gebläserad prüfen



1. Leitungen der Zünd- und Ionisations-  
elektroden abziehen.
2. Steuerleitung ⑦ von Kesseltür lösen.
3. Brenner von Gehäuse ⑧ abschrauben,  
Schnellverschluß lösen und Brenner in  
Wartungsposition einhängen.
4. Gehäuse ⑧, Mischeinrichtung ⑨  
und Gebläserad ⑩ reinigen (Mischein-  
richtung nicht verstellen).

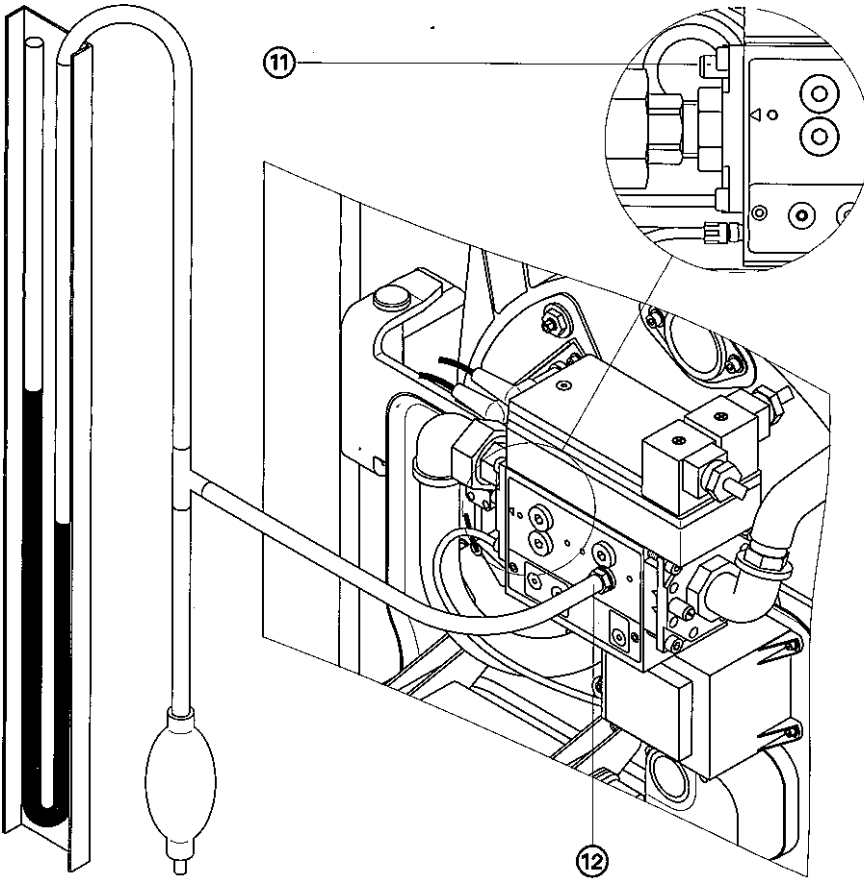
### 23. Brenner anbauen




1. Brennerdeckel an Kesseltür bauen.
2. Zünd- und Ionisationsleitung auf-  
stecken.
3. Steuerleitung ⑦ anbauen.
4. Flexible Gasleitung ① anschrauben  
(ohne Dichtung).

19.....	19.....	19.....	.....	.....	.....
---------	---------	---------	-------	-------	-------

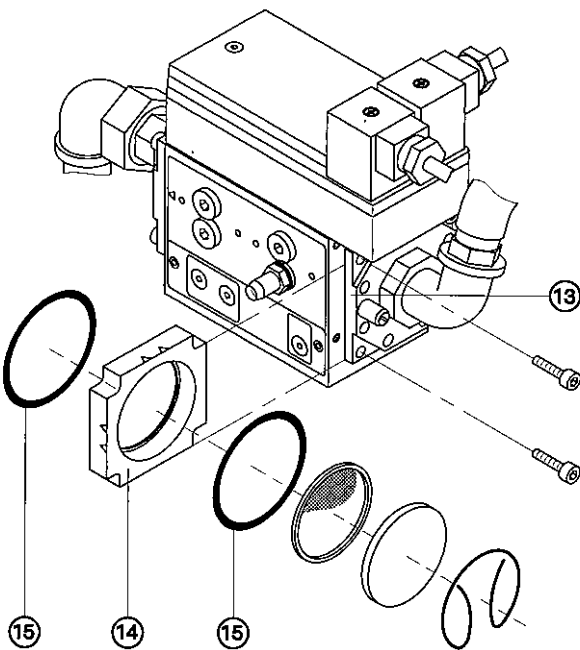
**24. Dichtheit der beiden Ventile der Kombinationsarmatur prüfen**



1. Schraube im Meßstutzen ⑪ lösen, nicht herausdrehen.
2. Schraube im Meßstutzen ⑫ lösen, nicht herausdrehen.
3. U-Rohr-Manometer mit Handpumpe am Meßstutzen ⑫ anschließen.
4. Durch mäßiges Betätigen der Handpumpe Prüfdruck von ca. 50 mbar aufbauen.
5. Ca. 5 Minuten zum Temperatureausgleich abwarten, dann die Anzeige am U-Rohr-Manometer beobachten: Wenn der angezeigte Druck innerhalb von weiteren 5 Minuten nicht mehr als 1 mbar abfällt, ist die Kombinationsarmatur dicht → weiter nach Punkt 6).
- Anderefalls besteht eine Undichtigkeit – in diesem Fall Kombinationsarmatur zur Überprüfung an die Viessmann Werke senden.
6. Nach abgeschlossener Prüfung Schrauben in beiden Meßstutzen schließen.
7.  **Gasdichtheit der Meßstutzen prüfen.**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**25. Filtereinsatz der Kombinationsarmatur prüfen, ggf. austauschen**



1. Gasabsperrhahn schließen.
2. Schrauben am Eingangsflansch ⑬ lösen, und die beiden vorderen Schrauben herausdrehen.
3. Filterteil ⑭ herausziehen.
4. Filtermatte und Sieb, falls erforderlich, reinigen oder austauschen.
5. Dichtung ⑮ im Flansch und Filterteil erneuern.
6. Filterteil ⑭ einsetzen (auf Pfeilrichtung achten) und festschrauben.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------



**4.2 Einstell- und Meßwerte**

**Achtung!** Brenner, falls erforderlich, neu einstellen. Meß- und Einstellwerte in die jeweilige Spalte eintragen.

	19.....	19.....	19.....	.....	.....	.....
--	---------	---------	---------	-------	-------	-------

**1. Vorhandene Gasart ankreuzen**

Erdgas E (alt: EE-H-15,0)	Wobbeindex 12,0 - 16,1 kWh/m <sup>3</sup> , 43,2 - 58,0 MJ/m <sup>3</sup>	vorgefunden				
Erdgas LL (alt: EE-L-12,4 und Erdgas LL)	Wobbeindex 10,0 - 13,1 kWh/m <sup>3</sup> , 36,0 - 47,2 MJ/m <sup>3</sup>					

**2. Ruhedruck und Anschlußdruck (Fließdruck) in mbar**

Siehe Punkt 3.2 auf Seite 6.

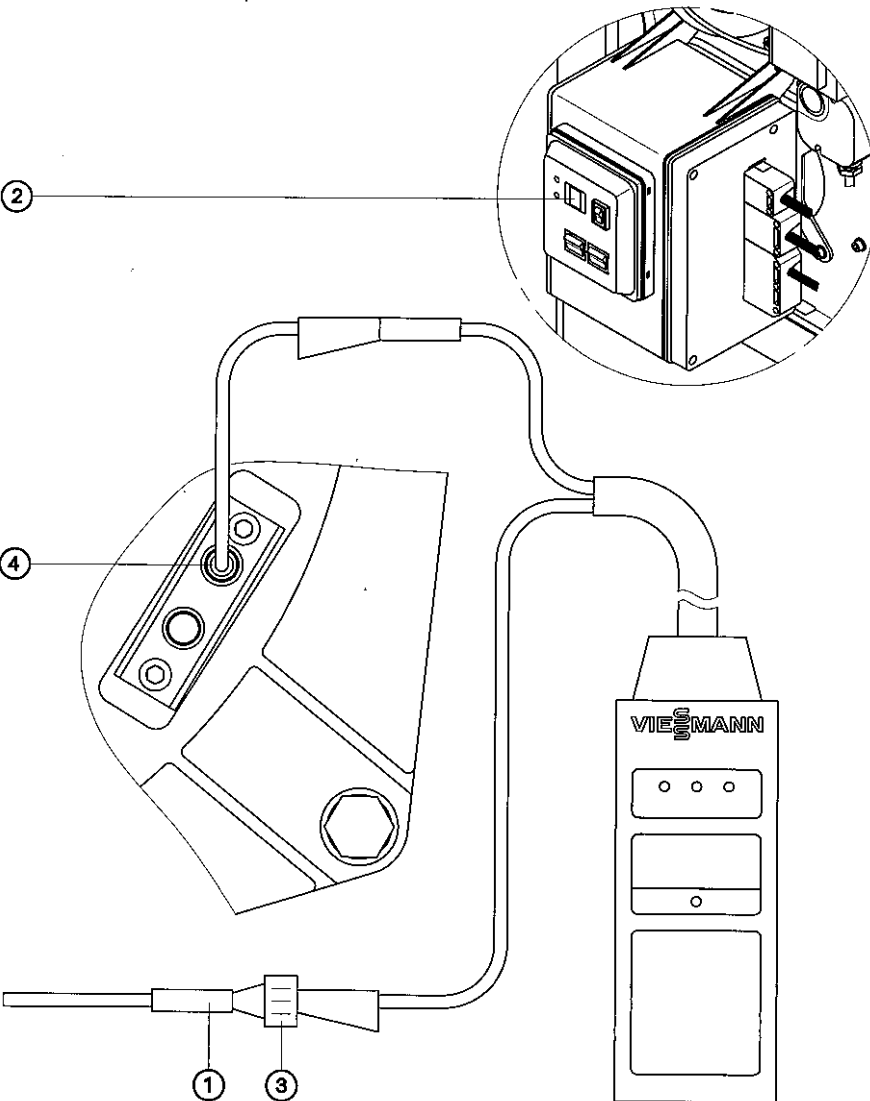
Ruhedruck	vorgefunden				
Anschlußdruck (Fließdruck)	vorgefunden				

**3. Düsendruck in mbar**

Siehe Punkt 3.2 auf Seite 7.

vorgefunden				
eingestellt				

**4. Ionisationsstrom in µA**



1. Anlagenschalter „ⓐ“ an der Regelung abschalten.
2. Stecker der Ionisationsleitung ① abziehen.
3. Anlagenschalter „ⓐ“ einschalten. Anschließend muß Störabschaltung erfolgen. Anzeige ②: „4“ blinkt, rote Störanzeige „1“ leuchtet.
4. Anlagenschalter abschalten.
5. Zur Messung nur Viessmann Testomatik-Gas verwenden.
6. Meßleitung Nr. 1 an Testomatik-Gas anschließen.
7. Stecker ① der Ionisationsstromleitung mit Adapter ③ zusammenstecken.
8. Buchse ④ der Meßleitung auf Ionisationselektrode stecken.
9. Anlagenschalter „ⓐ“ einschalten. Schornsteinfeger-Prüfschalter „#“ auf „ⓐ“ stellen.
10. Ionisationsstrom messen und unten eintragen. Der Mindestionisationsstrom soll ca. 2 bis 3 Sekunden nach Öffnen des Gasventils min. 15 µA betragen.
11. Anlagenschalter „ⓐ“ abschalten, Schornsteinfeger-Prüfschalter „#“ wieder auf „ⓐ“ stellen. Meßgerät abnehmen und Steckverbindung der Ionisationsstromleitung zusammenstecken.
12. Anlagenschalter einschalten.

vorgefunden				
eingestellt				

5681 158

## 4.2 Einstell- und Meßwerte

	19.....	19.....	19.....	.....	.....	.....
5. <input type="checkbox"/> Kohlendioxidgehalt (CO <sub>2</sub> ) in Vol.% oder <input type="checkbox"/> Sauerstoffgehalt (O <sub>2</sub> ) in Vol.%	Siehe Punkt 3.2 auf Seite 7.					
	vorgefunden					
	eingestellt					
6. Kohlenmonoxidgehalt (CO) in ppm	vorgefunden					
	eingestellt					
7. Abgastemperatur (brutto) in °C	vorgefunden					
	eingestellt					
8. Förderdruck (am Kesselende) in Pa (1 Pa = 0,01 mbar)	vorgefunden					
	eingestellt					

**Düsendrucktabelle**

für die Erdgas-Einstellungen E und LL

**Achtung!**

Prüfen, ob die Düsendrucktabelle für den Brenner gültig ist. Dazu die Herstell-Nr. auf dem Typenschild mit den Angaben zur Herstell-Nr. auf der Titelseite vergleichen.

Gasfamilie (Gasart)	Gas- gruppe	Wobbeindex Wo		Anschlußdruck mbar* <sup>1</sup>	Düsendruck mbar* <sup>1</sup>	Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels			
		kWh/m <sup>3</sup>	MJ/m <sup>3</sup>			24 kW	33 kW	46 kW	65 kW
Erdgas	E	15,00	54,00	20,0		10,4	11,2	10,5	11,5
	LL	12,40	44,60	20,0		10,4	11,2	10,5	11,5

\*<sup>1</sup>1 mbar entspricht annähernd 10 mmWS; z. B. sind 12,0 mbar ≈ 120 mmWS.  
Die Düsendrücke gelten für 15°C, 1013 mbar, trocken.

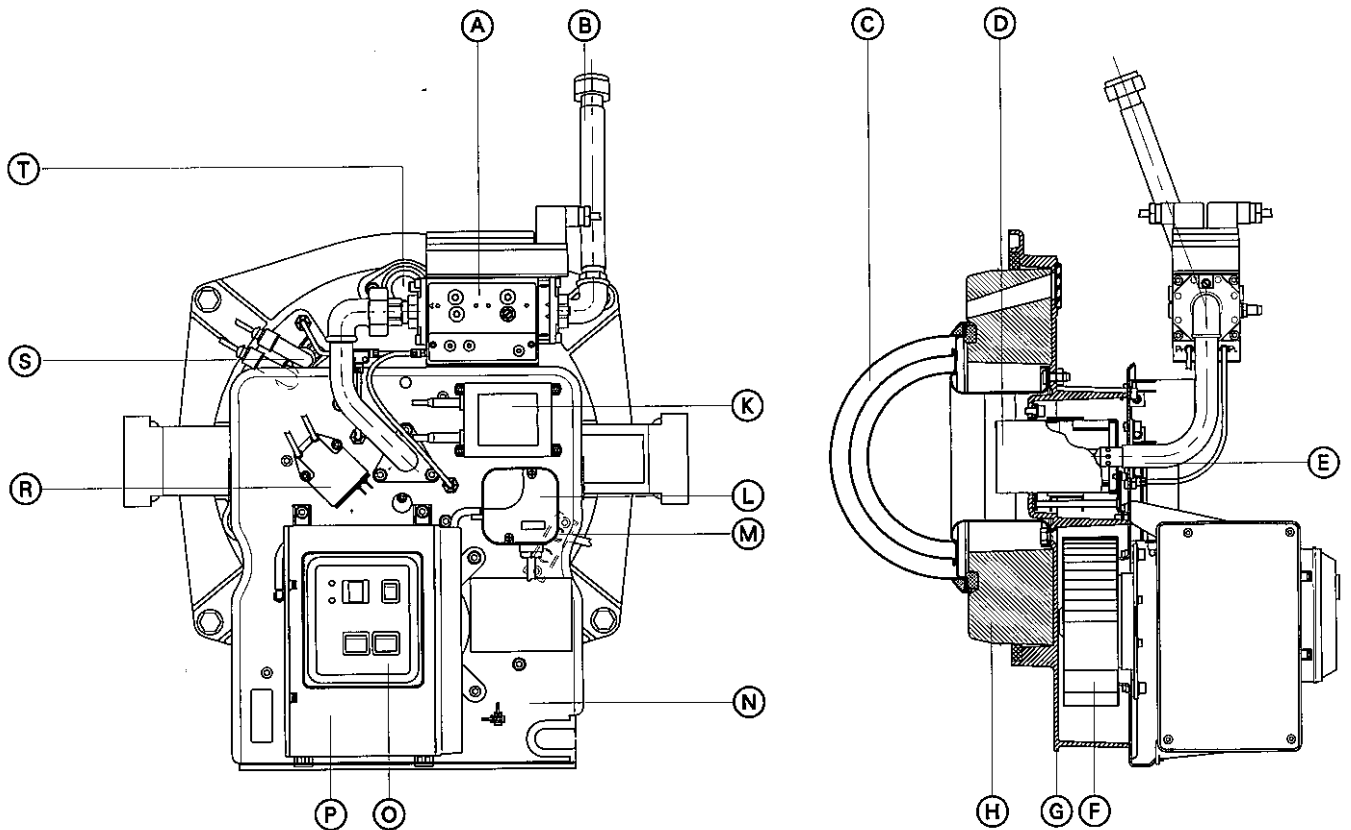
Entsprechend § 4 der Heizungsanlagen-Verordnung ist der Wärmeerzeuger auf die benötigte Nenn-Wärmeleistung einzustellen.

**Gasdurchsatz in Abhängigkeit des Betriebsheizwertes (H<sub>uB</sub>)**

Gasfamilie (Gasart)	Gas- gruppe	Betriebsheizwert H <sub>uB</sub>		Nenn-Wärmeleistung des Heizkessels							
		kWh/m <sup>3</sup>	MJ/m <sup>3</sup>	24 kW		33 kW		46 kW		65 kW	
				m <sup>3</sup> /h	l/min	m <sup>3</sup> /h	l/min	m <sup>3</sup> /h	l/min	m <sup>3</sup> /h	l/min
Erdgas	E	9,54	34,01	2,6	43,3	3,6	60,0	5,1	85,0	7,2	120,0
	LL	8,13	29,25	3,1	51,6	4,2	70,0	5,9	98,3	8,3	138,3

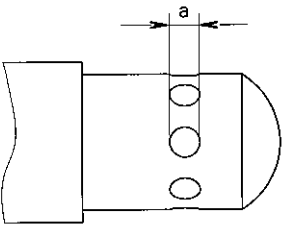
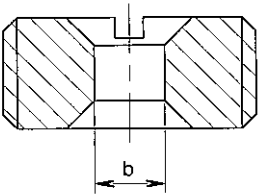
## 5.1 Bauteilübersicht

### 5.1 Bauteilübersicht



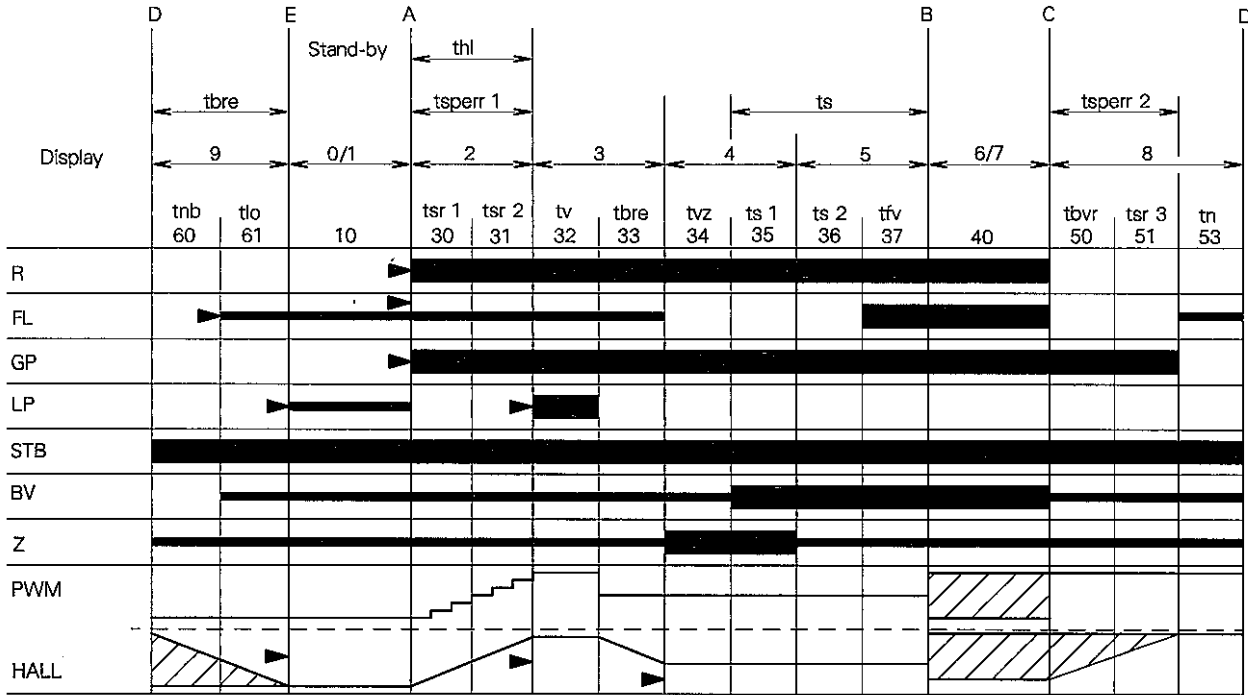
- |                                |                                |                      |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Ⓐ Gaskombiregler               | Ⓒ Flammkörper                  | Ⓞ Bedienfeld         |
| Ⓑ Flexible Gasleitung          | Ⓓ Mischsystem                  | Ⓟ Brennersteuergerät |
| Ⓒ Flammkörper                  | Ⓔ Mischrohr                    | Ⓡ Zündtransformator  |
| Ⓓ Mischsystem                  | Ⓛ Motor mit Gebläserad         | Ⓢ Zündelectroden     |
| Ⓔ Mischrohr                    | Ⓜ Kesseltür mit Brennergehäuse | Ⓣ Schauglas          |
| Ⓛ Motor mit Gebläserad         | Ⓝ Wärmedämmblock               |                      |
| Ⓜ Kesseltür mit Brennergehäuse | Ⓚ Transformator                |                      |
| Ⓝ Wärmedämmblock               | Ⓛ Luftdruckwächter             |                      |
| Ⓚ Transformator                | Ⓜ Ionisationselektrode         |                      |
| Ⓛ Luftdruckwächter             | Ⓝ Brennerchassis               |                      |
| Ⓜ Ionisationselektrode         |                                |                      |
| Ⓝ Brennerchassis               |                                |                      |

#### Abmessungen Blende und Mischrohr

Nenn-Wärmeleistung		kW	24	33	46	65
Gasbohrungen im Mischrohr		a Ø mm	8 × 2,3	8 × 2,5	8 × 3	8 × 4
						
Blende	Erdgas E	b Ø mm	5,0	5,8	7,0	8,0
	Erdgas LL	b Ø mm	5,7	7,0	8,5	9,5
						

5.2 Brennersteuergerät, Brennerfunktion

Ablaufdiagramm



Legende

- Erforderliche Signale
- Unzulässige Signale

- A Start (Reglereinschaltung durch „R“)
- B Betriebsstellung des Brenners
- C Reglerabschaltung
- D Ende Außerbetriebsetzung
- E Ende Heimlauf
- BV Brennstoffventil (Gasarmatur)
- FL Flammensignal (Ionisationsstrom)
- GP Gasdruckwächter mit Kontakt
- HALL Gebläsemotor: Drehzahlrückmeldesignal
- LP Luftdruckwächter
- PWM Gebläsemotor: Ansteuersignal
- R Wärmeanforderung durch Regler
- STB Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Z Zündung

Zeiten	Bedeutung	Phasen	Zeit
tnb	Tolerierte Nachbrennzeit	60	0 s
tlo	Prüfzeit: Luftdruckwächter offen bzw. Gebläsestillstand	61	
thl	Hochlaufzeit für Gebläse	30/31	max. 51 s
tsr...	Testzeiten	30/31	je max. 51 s
tv	Vorspülzeit	32	max. 16 s
tbre	Gebläsebremszeit	33	max. 51 s
tvz	Vorzündzeit	34	max. 3 s
ts 1	Flammenbildungszeit	35	
ts 2	Zündung aus	36	
tfv	Flammenverifikationszeit	37	
ts	Sicherheitszeit	35 - 37	max. 4,8 s
tbvr	Testzeit	50	
tsr3	Testzeit	51	
tn	Nachspülzeit	53	max. 10 s
tserr1/	Sperrzeiten für interne	30, 31	
tserr2	Tests	bzw. 50, 51	

## 5.2 Brennersteuergerät, Brennerfunktion

### Programmablauf, Funktionsbeschreibung

Der Programmablauf ist an dem Ablaufdiagramm (Seite 21) ersichtlich. Die dicken Balken repräsentieren ein **erforderliches** Signal, die dünnen ein **unzulässiges** Signal. Ausnahmen davon sind das Drehzahlrückmeldesignal (HALL) und das Ansteuersignal (PWM). Hier zeigt der Verlauf der Linie die Ansteuerung (PWM) des DC-Gebläsemotors und das Sollniveau der Gebläsedrehzahl (HALL) an.

Bei leeren Zeilenflächen wird das entsprechende Signal als nicht definiert („don't care“) behandelt.

Die Pfeile markieren die Signale, die als Bedingung für einen Übergang in die Folgephase erforderlich sind.

- A Start durch Wärmeanforderung
- A-B Inbetriebsetzungsprogramm
- B-C Brennerbetrieb
- C Reglerabschaltung
- C-D Außerbetriebsetzung
- D-E Heimlauf (Phasen 60, 61)
- E-A Stand-by (Phase 10)

Die Programmzustände werden im Anzeigefeld (7-Segment-Anzeige) des Brenners mit Ziffern von 0 bis 9 gemäß Ablaufdiagramm angezeigt (siehe auch Tabelle 1 auf Seite 29).

### Erläuterungen zum Programmablauf

Im Stand-by-Zustand wartet das Brennersteuergerät auf eine Wärmeanforderung. Der Brenner ist außer Betrieb. Ein Signal „LP ein“ in der Phase 10 führt zum Übergang in Phase 60.

#### ■ Inbetriebsetzung (A-B):

**A Startbefehl** (Reglereinschaltung) Erfolgt durch die Kesselkreisregelung. Startverhinderungsgründe sind ausbleibende Signale des Gasdruckwächters oder des Luftdruckwächters oder Wegfall der Wärmeanforderung.

**thl Hochlaufzeit des Gebläsemotors** Ist beendet, sobald die Gebläsemotordrehzahl über das Drehzahlrückmeldesignal (HALL) erkannt wird, und eine Meldung des externen Luftdruckwächterkontaktes (LP) vorliegt. Liegt eine der beiden Meldungen nicht innerhalb von 51 s vor, erfolgt Störabschaltung.

#### tv Kontrollierte Vorspülzeit

Durchspülung des Feuerraumes und der Abgasanlage mit maximaler Luftmenge. Jede Brennerinbetriebnahme bedingt eine Inbetriebsetzung des Gebläses. Vor jedem Start des Gebläses wird der Ruhkontakt des Luftdruckwächterschalters kontrolliert. Während der kontrollierten Vorspülzeit muß der Luftdruck aufgebaut und der Luftdruckwächterkontakt geschlossen sein, sonst erfolgt Heimlauf in Phase 60 und Störabschaltung.

#### tbre Bremszeit

Ist beendet, sobald die vorgegebene Gebläsedrehzahl für den Brennerstart erreicht ist, d. h. an dem Drehzahl-

rückmeldesignal die entsprechende Drehzahl erkannt wird. Bleibt diese Meldung innerhalb von 51 s aus, d. h. wird die erforderliche Drehzahl nicht erreicht, erfolgt Störabschaltung.

#### tvz Vorzündzeit

Ist auf die Phase 34 beschränkt. Ab Beginn Phase 35 erfolgt die Brennstofffreigabe. Die Zündung kann während der max. Dauer von Phase 34, 35, 36 aktiv sein, d. h. sie wird 0,4 bis 0,6 s vor Ende der Phase 37 (ts) abgeschaltet.

#### ts Sicherheitszeit

Am Ende von ts (in Phase 37) muß ein Flammensignal vorhanden sein. Ist dieses nicht vorhanden, erfolgt Störabschaltung.

#### ■ Brennerbetrieb (B-C):

Liegt am Ende der Sicherheitszeit die Flammenmeldung (Ionisationsstrom) vor, erfolgt der Übergang in die Betriebsstellung; Gleichzeitig leuchtet die grüne Funktionsanzeige des Brenners.

Bei Flammenausfall geht der Feuerungsautomat in Heimlauf Phase 60 über und versucht eine neue Inbetriebsetzung.

Während des Brennerbetriebs wird der Luftdruck nicht überwacht. Bei einem Dauerlauf des Brenners wird jedoch durch einen besonderen Test der Luftdruckwächter geprüft.

Nach 12 Stunden Betrieb löst das Brennersteuergerät in jedem Fall selbsttätig einen Neustart aus und gewährleistet damit eine intermittierende Betriebsweise.

#### ■ Außerbetriebsetzung (C-D):

Ist der Übergang von Betriebsstellung zu Stand-by und erfolgt nach dem Erlöschen einer Wärmeanforderung. Die Wärmeproduktion wird unterbrochen, d. h. die Gasarmatur schließt. Die Außerbetriebsetzung besteht aus der Sperrzeit für Testzwecke (tsperr2 ca. 2 s) und der Nachspülzeit (tn).

#### ■ Heimlauf (Phasen 60, 61):

Ist der reguläre Übergang von der Außerbetriebsetzung (D) zu Stand-by (Phase 10). Aber auch nach außergewöhnlichen Ereignissen dient der Heimlauf dazu, den Feuerungsautomaten in die Grundstellung (Stand-by) zu überführen, z. B. nach

- Reset (Drücken der Entstörtaste),
- fehlender Gasdruckwächtermeldung,
- falscher Luftdruckwächtermeldung,
- falscher Drehzahlmeldung des Gebläsemotors,
- Wegfall der Wärmeanforderung vor Beginn der Sicherheitszeit,
- Flammenausfall im Betrieb.

Erfolgt eine Wärmeanforderung während des Heimlaufs, erfolgt eine beschleunigte Inbetriebsetzung.

### Elektronische Zündung

Die Zündung der Gasflamme während Vorzündzeit (tvz) und Flammenbildungszeit (ts1) erfolgt vollautomatisch mittels Zündelektroden.

### Flammenüberwachung mit Ionisationselektrode

Die Flammenüberwachung erfolgt unter Ausnutzung der Leitfähigkeit und der Gleichrichterwirkung heißer Flammengase. Dazu wird eine Wechselspannung an die in die Flamme ragende Fühler-  
elektrode aus hitzebeständigem Material angelegt. Der beim Vorhandensein

einer Flamme fließende Strom (Ionisationsstrom) bildet das Flammensignal, das auf den Eingang des Flammensignalverstärkers gegeben wird. Dieser ist so ausgelegt, daß er ausschließlich auf die Gleichstromkomponente des Flammensignals reagiert.

Damit ist sichergestellt, daß ein Kurzschluß zwischen Fühlerelektrode und Masse kein Flammensignal vortäuschen kann (da in diesem Fall ein Wechselstrom fließen würde). Der Ionisationsstrom soll mindesten 15 µA betragen.

### Verhalten bei Störungen (siehe auch Hinweise auf Seite 28)

Das Brennersteuergerät erfüllt die Normen EN 676 und EN 298. Es hat deshalb folgende sicherheitstechnische Eigenschaften:

Innerhalb einer Schaltfolge wird ein selbsttätiger Eigentest des Flammenüberwachungskreises und der Sicherheitseinrichtung für Sicherheitsabschaltung auf Funktionstüchtigkeit durchgeführt. Nach einer Detektierung von Fehlern erfolgt entweder kein Start

oder es wird eine Störabschaltung ausgelöst.

Bei allen sicherheitsrelevanten Störungen wird grundsätzlich die Brennstoffzufuhr unterbrochen.

Störabschaltung erfolgt

- bei ausbleibender Flammenbildung nach Ablauf von ts,
- bei ununterbrochenem nachzeitigem Flammensignal von mehr als 3 Sekunden in den Phasen 61, 10, 52, 53,

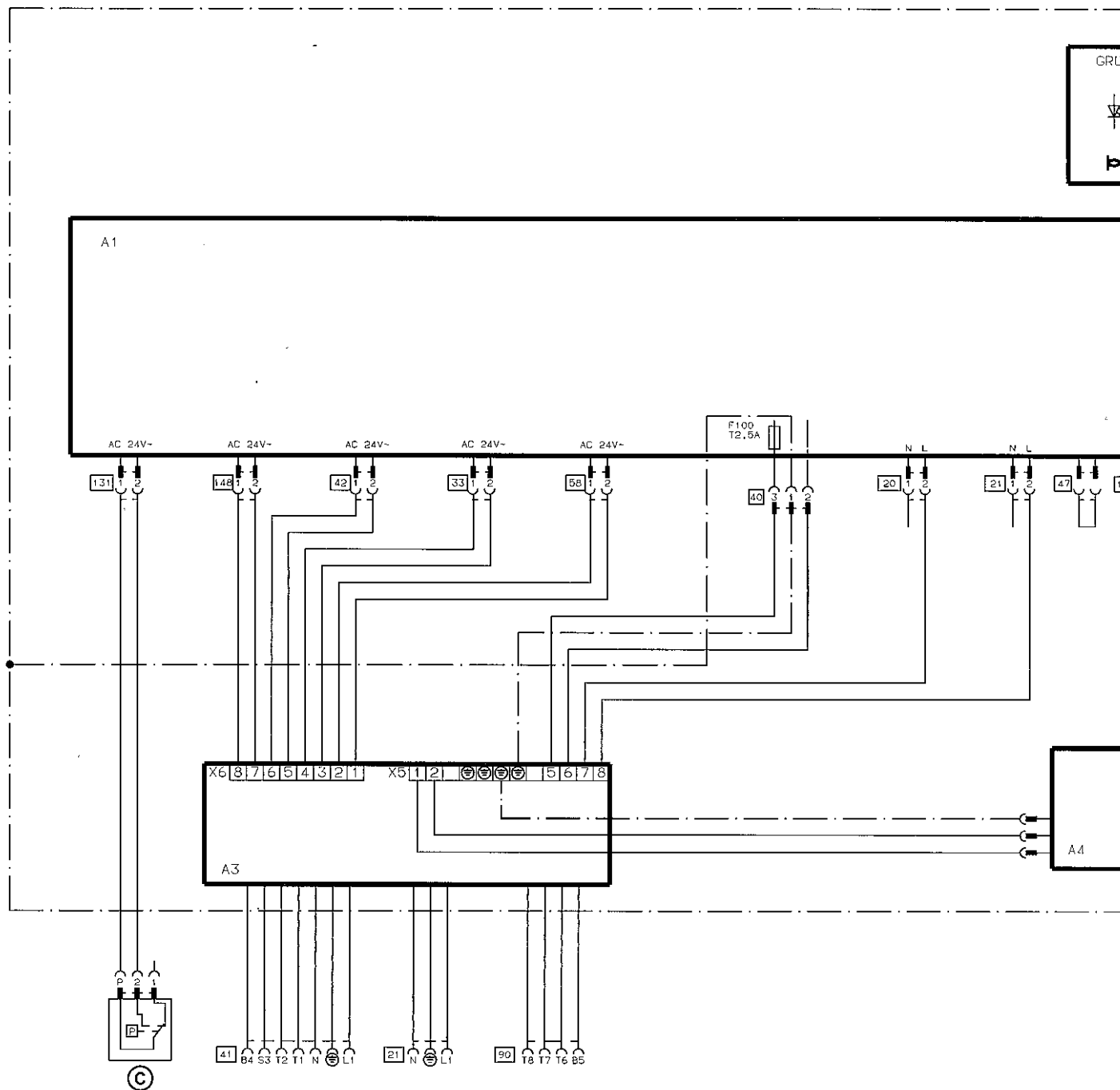
- bei falscher Luftdruckwächtermeldung länger als 51 s in den Phasen 31, 52 und 60,
- bei internen Fehlern,
- bei Unterspannung funktioniert das Brennersteuergerät entweder normengerecht oder geht in Reset-Stellung (Brennstoffventil geschlossen). Beim Wiederansteigen der Spannung auf den Normalwert ist das Brennersteuergerät erneut startbereit.

### Entriegelung

Nach einer Störabschaltung kann das Brennersteuergerät nur manuell durch Betätigen der Entstörtaste (1) entriegelt werden. Gleichzeitig erfolgt Reset für die Steuerelektronik.

## 5.3 Anschluß- und Verdrahtungsschema des Brennersteuergerätes

### 5.3 Anschluß- und Verdrahtungsschema des Brennersteuergerätes



#### Steckverbinder Kesselkreisregelung

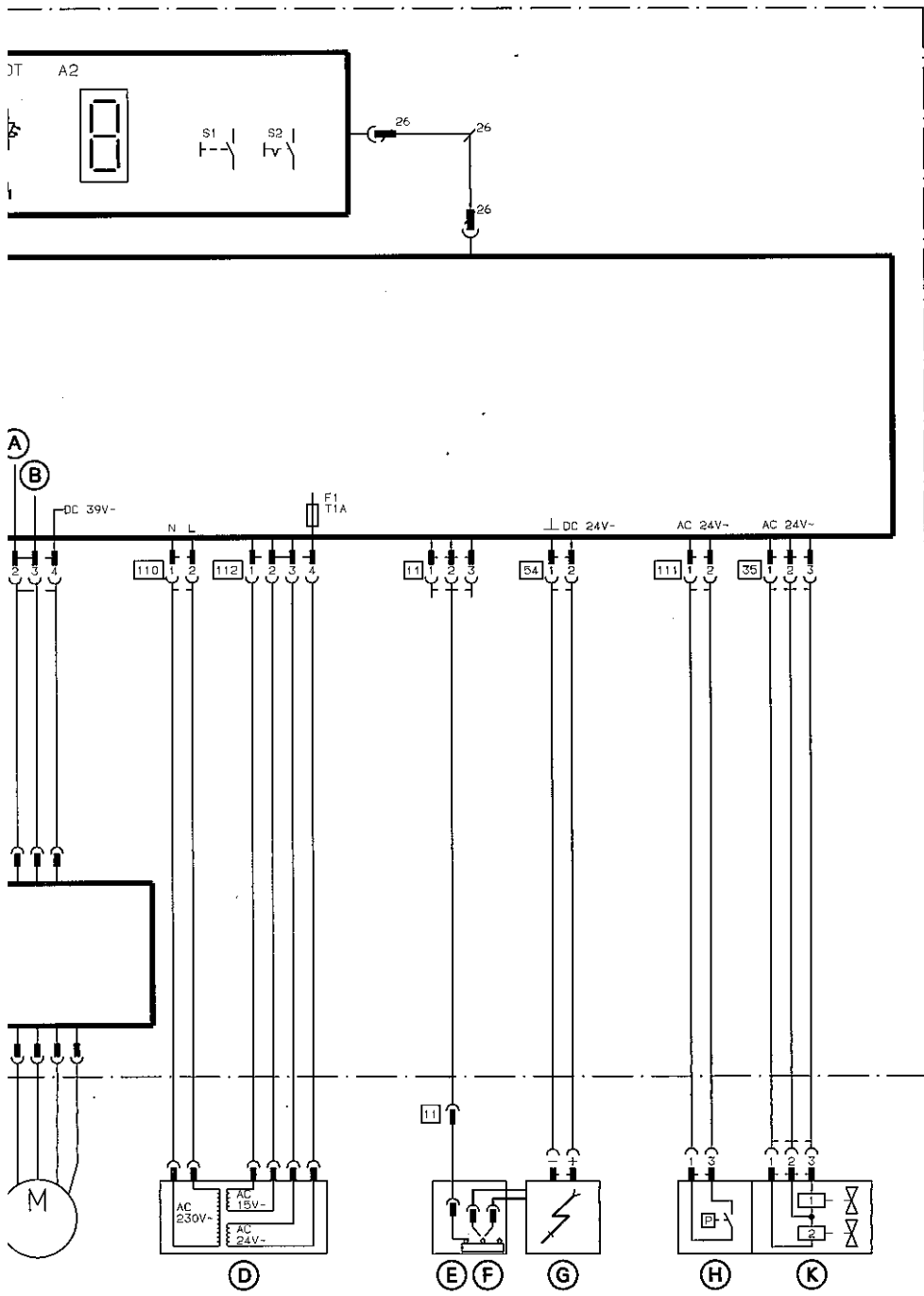
- 21** Ansteuerung max. Wärmeleistung zur Trinkwassererwärmung (nur bei Viessmann Trimatik)
- 41** Ansteuerung min. Wärmeleistung
- 90** Ansteuerung Modulationsbereich

#### Interne Steckverbinder

- 11** Ionisationselektrode
- 20** Brennerstörung
- 21** Betriebsstundenzähler (optional)
- 33** Ansteuersignal Gebläsemotor (PWM ab)
- 35** Gasventile
- 40** Spannungsversorgung
- 42** Ansteuersignal Gebläsemotor (PWM auf)
- 47** Brücke (STB)

- 54** Zündtransformator
- 58** Interne Datenleitung
- 100** Gebläsemotor
- 110** Transformatoranschluß primärseitig
- 111** Gasdruckwächter
- 112** Transformatoranschluß sekundärseitig
- 131** Luftdruckwächter
- 148** Interne Datenleitung

Dieses Schaltschema gilt nur im Zusammenhang mit dem Einsatz von Viessmann Produkten.



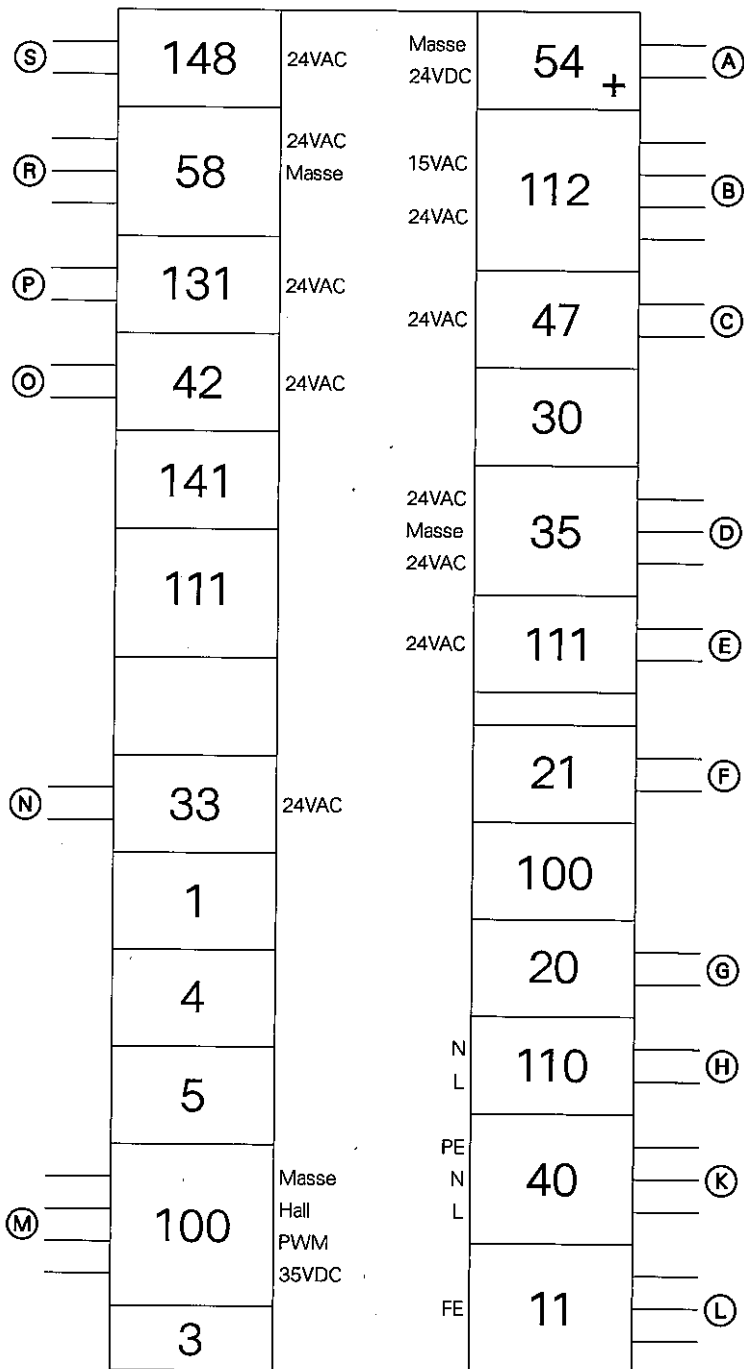
1, F 100 Sicherungen  
 S1 Servicetaste  
 S2 Schalter min./max. Wärmeleistung

➔ Brennerbetrieb  
 ⚡ Störung  
 [ ] Anzeigefeld

A 1 Brenneransteuerung und Relaisleiterplatte  
 A 2 Schalterplatine  
 A 3 Adapterplatine  
 A 4 Motorelektronik

(A) Rückmeldung  
 (B) Steuersignal für Drehzahländerung  
 (C) Luftdruckwächter  
 (D) Netztransformator  
 (E) Ionisationselektrode  
 (F) Zündelectroden  
 (G) Zündtransformator  
 (H) Gasdruckwächter  
 (K) Gasventile

Steckerbelegung am Brennersteuergerät



- Ⓐ Zündtransformator
- Ⓑ Transformatoranschluß sekundärseitig
- Ⓒ Brücke (STB)
- Ⓓ Gasventile
- Ⓔ Gasdruckwächter
- Ⓕ Betriebsstundenzähler (optional)
- Ⓖ Brennerstörung
- Ⓗ Transformatoranschluß primärseitig
- Ⓚ Spannungsversorgung
- Ⓛ Ionisationselektrode
- Ⓜ Gebläsemotor
- Ⓝ Ansteuersignal Gebläsemotor (PWM ab)
- Ⓞ Ansteuersignal Gebläsemotor (PWM auf)
- Ⓟ Luftdruckwächter
- Ⓡ Interne Datenleitung
- Ⓢ Interne Datenleitung

## 5.4 Anzeigen und Beschreibung des Diagnosesystems im Brennersteuergerät

Im Brennersteuergerät ist ein Diagnosesystem integriert.  
Am Anzeigefeld sind der jeweilige Betriebszustand und evtl. Stör- oder Fehlermeldungen erkennbar.

**Wichtig!**  
Bei Rückfragen zu Fehler- und Störanzeigen bitte Anzeigearten notieren. Nur die komplette Angabe ermöglicht eine eindeutige Diagnose und gezielte Maßnahmen zur Problemlösung.

7-Segmentanzeige rot			Störanzeige rot			Funkt.-Anz. grün		Anzeigearten des Diagnosesystems	siehe
aus	an	blinkt	aus	an	blinkt	aus	an		
	x		x			?	?	Betriebs- und Funktionsanzeigen	Tabelle 1 auf Seite 29
		x		x		x		Störanzeigen	Tabelle 2 auf Seite 30
		x			x	x		Fehleranzeigen	Tabelle 3 auf Seite 31
		x			x	x		Pseudoanzeigen (Fehleranzeigen)	Tabelle 4 auf Seite 32
		x	x			?	?	Meldeanzeigen	Tabelle 5 auf Seite 32
?	?	?	?	?	?	?	?	Sonderanzeigen	Tabelle 6 auf Seite 33

? = Anzeige je nach Betriebszustand verschieden.

### Betriebs- und Funktionsanzeigen

Eine **dauernd leuchtende** Ziffer (0 bis 9) der 7-Segmentanzeige zeigt, in welchem Programmabschnitt sich der Feuerungsautomat gerade befindet. Zusätzlich leuchtet die Funktionsanzeige **dauernd grün**, wenn eine Flamme und ein Flammensignal vorhanden sind (siehe Tabelle 1 auf Seite 29).

### Störanzeigen

Die **Störanzeige leuchtet dauernd rot** und gleichzeitig **blinkt die 7-Segmentanzeige** mit dem jeweiligen Störcode (siehe Tabelle 2 auf Seite 30).

### Fehleranzeigen

Die rote **Störanzeige** und die **7-Segmentanzeige blinken** gemeinsam. Bei dieser Anzeigearart besteht ein interner Fehler der Regelung. Das Brennersteuergerät muß komplett ausgetauscht werden (siehe Tabelle 3 auf Seite 31).

### Pseudoanzeigen (Fehleranzeigen)

In der 7-Segmentanzeige blinken nur ein oder mehrere Segmente, die weder eine Zahl noch einen vollständigen Buchstaben abbilden (siehe Tabelle 4 auf Seite 32).

Beispiel:

Ursache: Interner Fehler  
Maßnahmen: Regelung aus- und wieder einschalten.

Besteht die Anzeige nach dem Einschalten weiter, muß das Brennersteuergerät komplett ausgetauscht werden.

**Ausnahme:**  
Es gibt nur eine Ausnahme, die einen Bedienungsfehler anzeigt.

Anzeige:

die 7-Segmentanzeige **und** die Störanzeige blinken („Pseudo-Fehlercode“).

Ursache: Bedienungsfehler; die Entstörtaste wurde während einer normalen Betriebsfunktion oder Sonderfunktion versehentlich gedrückt.

Maßnahme: Entstörtaste nochmals bei eingeschalteter Regelung drücken.

### Meldeanzeigen

Die **rote Störanzeige ist aus**, gleichzeitig **blinkt die 7-Segmentanzeige** mit dem jeweiligen Meldecode. Diese Anzeigearart zeigt interne Fehler und aktivierte Sonderfunktionen (siehe Tabelle 5 auf Seite 32).

### Sonderanzeigen

Es gibt einige Fehler/Mängel, die auf besondere Art angezeigt werden (siehe Tabelle 6 auf Seite 33).

## 5.5 Diagnosesystem des Brennersteuergerätes

Tabelle 1 Betriebs- und Funktionsanzeigen (normale Regelfunktion)

7-Segmentanzeige rot			Störanzeige rot			Funkt.-Anz. grün		aktueller Betriebszustand/Funktionsablauf	
aus	an	blinkt	aus	an	blinkt	aus	an	Funktion	Erläuterungen
	0		×			×		Stand-by	Brenner in Bereitschaft für nächste Anforderung
	2		×			×		Eigentest	vor Brennerstart und Gebläsehochlauf
	3		×			×		Vorbelüftung	Vollast (100 %) und Bremszeit auf Startlast (70 %)
	4		×			×		Zündung	und: Beginn der Sicherheitszeit (Öffnen der Gasarmatur)
	4		×				×	Flammenbildung	Prüfung ob Flammensignal stabil ist
	5		×				×	Flammensignal	Ionisationsstrom ist stabil, Zündung aus
	6		×				×	Normalbetrieb	Trinkwassererwärmung (modulierend)
	7		×				×	Normalbetrieb	Raumbeheizung (modulierend)
	8		×			×		Eigentest	nach Regelabschaltung und Gebläsehochlauf
	8		×			×		Nachbelüftung	mit letzter Betriebsdrehzahl
	9		×			×		Gebläseauslauf	(Bremsphase) und Prüfung Luftdruckwächter vor Stand-by

## Ausnahmefall

	1		×			×		Stand-by	aber: kein Gasdruck (Gasabsperrhahn zu, Unterbrechung Gasdruckwächter)
--	---	--	---	--	--	---	--	----------	--

## 5.5 Diagnosesystem

**Tabelle 2 Störanzeigen**

7-Segmentanzeige rot			Störanzeige rot			Funkt.-Anz. grün		Diagnose des Anzeigefeldes (nur Fehleranzeige)	
aus	an	blinkt	aus	an	blinkt	aus	an	Fehler im Bereich	mögliche Fehlerursachen
		1		x		x		Brennersteuergerät	interner Fehler vor Ausgang Gasarmatur
		3		x		x		Brennersteuergerät	interner Fehler vor Ausgang Gasarmatur
		4		x		x		Netzanschluß	Phasendreher (Außenleiter L 1 und N vertauscht)
		4		x		x		Ionisationselektrode	Masseschluß an Elektrode/Leitung
		4		x		x		Ionisationselektrode	Unterbrechung an Elektrode/Leitung
		4		x		x		Zündleitung	Unterbrechung an Elektrode/Leitung
		4		x		x		Zündeinheit	Defekt/Leitung defekt
		4		x		x		Zünder Elektroden	Defekt/Verschleiß/falsche Abstände/Bruch in Keramik
		4		x		x		Gasarmatur	öffnet nicht, Luftdruckschlauch vom Gebläse geknickt/undicht
		4		x		x		Gasarmatur	öffnet nicht, Unterbrechung Steckverbinder/Leitung, Magnetventilspule defekt
		4		x		x		Gasarmatur	öffnet nicht, Druckregler verstellt
		4		x		x		Gasarmatur	falsche Einstellung/Gasart
		4		x		x		Abgasleitung	undicht, Abgasrezirkulation, Dichtung fehlt/beschädigt
		4		x		x		Abgasleitung	Abgasstau, Abgasanlage verstopft/interner Kondenswasserstau
		4		x		x		Kondenswasserleitung	Kondenswasserstau, Leitung verstopft/Montagefehler/Luftpolster
		5		x		x		Gebläse	Motor defekt/Fehler PWM-Signal/HALL-Signal
		6		x		x		Luftdruckwächter	Defekt (schaltet nicht bei Nachbelüftung)
		7		x		x		Gasarmatur	Undicht (Flammensignal nach Regelabschaltung)
		9		x		x		Brennersteuergerät	interner Fehler vor Ausgang Zündeinheit
		0		x		x		Luftdruckwächter	Defekt (schaltet nicht bei Gebläsehochlauf)
		0		x		x		Luftdruckwächter	Luftdruckschlauch vom Gebläse, geknickt/undicht/falsch aufgesteckt
		0		x		x		Gebläse	Unterbrechung an Leitung/Steckverbinder (Gebläse = aus)
		0		x		x		Gebläse	Unterbrechung Draht 1 = blau (Masse) (Gebläse = aus)
		0		x		x		Gebläse	Unterbrechung Draht 2 = weiß (HALL-Signal) (Gebläse = Vollast)
		0		x		x		Gebläse	Unterbrechung Draht 4 = rot (39 V DC) (Gebläse = aus)
		8		x		x		Gebläse	Unterbrechung Draht 3 = schwarz (PWM-Signal) (Gebläse = Vollast)
		8		x		x		Luftdruckwächter	Defekt (Kontakt hängt, nicht bereit für Gebläsehochlauf)

Tabelle 3 Fehleranzeigen

7-Segmentanzeige rot			Störanzeige rot			Funkt.-Anz. grün		Diagnose des Anzeigefeldes (nur Fehleranzeige)	
aus	an	blinkt	aus	an	blinkt	aus	an	Fehler im Bereich	mögliche Fehlerursachen
		2			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		3			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		4			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		5			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		6			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		7			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		8			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		9			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		0			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		A			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		c			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		E			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		d			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		E			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		F			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		H			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		L			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		P			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		U			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler
		o			×	×		Brennersteuergerät	interner Fehler

**Tabelle 4 Pseudoanzeigen (Fehleranzeigen)**

7-Segmentanzeige			Störanzeige			Funkt.-Anz.		Diagnose des Anzeigefeldes (nur Fehleranzeige)	
rot			rot			grün			
aus	an	blinkt	aus	an	blinkt	aus	an	Fehler im Bereich	mögliche Fehlerursachen
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Bedienungsfehler	Entstörtaste gedrückt (Betriebsprogramm aktiv, ohne Fehler)
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler
					x	x		Brennersteuergerät	interner Fehler

**Tabelle 5 Meldeanzeigen (interne Fehler und aktivierte Sonderfunktion)**

7-Segmentanzeige			Störanzeige			Funkt.-Anz.		Diagnose des Anzeigefeldes (nur Fehleranzeige)	
rot			rot			grün			
aus	an	blinkt	aus	an	blinkt	aus	an	Fehler im Bereich	mögliche Fehlerursachen
		4	x				x	TÜV-Funktion	Schornsteinfeger-Prüfschalter und TÜV-Taste gedrückt
		5	x				x	Schornsteinfeger-Prüfschalter-Funktion	Schornsteinfeger-Prüfschalter gedrückt
		7	x				x	Test	Brenner, max. Wärmeleistung
		7	x				x	Test	Brenner, min. Wärmeleistung
		E	x			x		Bedienungsfehler	Entstörtaste gedrückt (Schornsteinfeger-Prüfschalter noch aktiv!)
		E	x					Brennersteuergerät	Eigentest Brennerfunktion (nach 12-h-Brenner-Dauerlauf)

Tabelle 6 Sonderanzeigen

7-Segmentanzeige rot			Störanzeige rot			Funkt.-Anz. grün		Diagnose des Anzeigefeldes (nur Fehleranzeige)	
aus	an	blinkt	aus	an	blinkt	aus	an	Fehler im Bereich	mögliche Fehlerursachen
x			x			x		Spannungsversorgung	Hauptsicherung/FI-Schalter/Anlagenschalter aus
x			x			x		Spannungsversorgung	Unterbrechung Netzzuleitung/ Steckverbinder 40
x			x			x		Brennersteuergerät	Sicherung F 100 (T 2,5 A)/Wackelkontakt (gesamtes Brennersteuergerät)
x			x			x		Brennersteuergerät	Sicherung F 102 (T 6,3 A)/Wackelkontakt (Trafo, sekundär AC 15 V~)
	8			x			x	Brennersteuergerät	Sicherung F 101 (T 2,5 A)/Wackelkontakt (Trafo, sekundär AC 24 V~)
	8			x			x	Brennersteuergerät	Sicherung F 101 (T 2,5 A)/Kurzschluß Zündeinheit/ Leitung 54
	8			x			x	Brennersteuergerät	Sicherung F 101 (T 2,5 A)/Kurzschluß Gasarmatur Leitung 35
	8			x			x	Brennersteuergerät	Sicherung F 101 (T 2,5 A)/Kurzschluß Gasdruckwächter/ Leitung 111
	8			x			x	Brennersteuergerät	Sicherung F 101 (T 2,5 A)/Kurzschluß Luftdruckwächter/ Leitung 131
	P			x			x	Brennersteuergerät	Steckverbinder 250 auf Leiterplatte falsch gesteckt (Brücke 2-3, statt 1-2)
		!	x			x		Stand-by	aber: kein Gasdruck, (Gasabsperrhahn zu, Unterbrechung Gasdruckwächter)
		9	x			x		Gebälse	min. Drehzahl wird nicht erreicht (Fremdantrieb durch Wind!)
	0-4		x			x		Gasdruck	Druck zu niedrig: Start ( 0-4 ) - Abbruch ( 9-0 ) - Start ( 0-4 ) - Abbruch ( 9-0 ) - Start.....
	9-0		x			x			

## 5.6 Erkennen und Beheben von Störungen am Brenner

### 5.6 Erkennen und Beheben von Störungen am Brenner

Störung	Ursache	Behebung
Verbrennungsstörungen durch Pulsation	Gasdurchsatz zu hoch	Gasdurchsatz entsprechend der Kesselwärmeleistung einstellen
	Luftmangel bzw. Luftüberschuß zu hoch	Luftklappeneinstellung korrigieren
	Abgasabzug nicht ordnungsgemäß	Abgasabzug prüfen
CO-Bildung bzw. Brenner rußt	Luftmangel bzw. Luftüberschuß zu hoch	Einstellung korrigieren. Belüftung des Aufstellungsraums prüfen.
	Förderdruck der Abgasanlage mangelhaft	Abgasanlage prüfen
CO <sub>2</sub> -Gehalt zu niedrig	Einstellung falsch	Düsendruck entsprechend der verwendeten Gasart einstellen.
Zu hohe Abgastemperatur	Gasdurchsatz zu hoch	Gasdurchsatz der Kesselwärmeleistung anpassen

Gedruckt auf umweltfreundlichem,  
chlorfrei gebleichtem Papier

5681 158 Technische Änderungen vorbehalten!

Viessmann Werke GmbH & Co  
D-35107 Allendorf  
Telefon: (0 64 52) 70-0  
Telefax: (0 64 52) 70-27 80  
Telex: 4 82 500