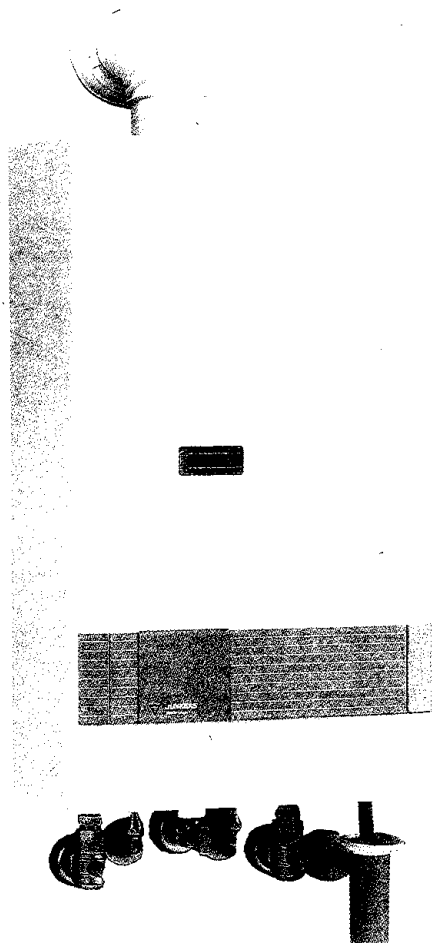


Gas-Kesseltherme

# CERAMINI



**ZSR 8-3 KE...**

**ZSR 11-3 KE...**

**ZR 8-3 KE...**

**ZR 11-3 KE...**



## Für Ihre Sicherheit

**Bei Gasgeruch:**

- Gashahn schließen, (s. Seite 13, Pos. 172)
- Fenster öffnen,
- keine elektrischen Schalter betätigen,
- offene Flammen löschen,
- sofort Gasversorgungsunternehmen anrufen.

Weitere Sicherheitshinweise auf Seite 2.

- Der Einbau und die Wartung darf nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb erfolgen.
- Der Fachmann erklärt dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes.
- Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn diese Installationsanleitung und die Bedienungsanleitung eingehalten werden.



## SICHERHEITSHINWEISE

### Bei Abgasgeruch:

- Gerät ausschalten s. S. 14
- Fenster und Türen öffnen
- Fachbetrieb benachrichtigen

### Aufstellung, Änderungen

- Die Aufstellung, sowie Änderungen an Ihrem Gerät dürfen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb vorgenommen werden.
- Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden dürfen nicht verschlossen oder verkleinert werden.
- Bei nachträglichem Einbau fugendichter Fenster muß die Verbrennungsluftversorgung gewährleistet bleiben.
- Abgasführende Teile dürfen nicht verändert werden.

### Explosive und leicht entflammbare Stoffe

- Lagern und verwenden Sie keine entflammbaren Materialien (Papier, Verdünnung, Farben etc.) in der Nähe des Gerätes.

### Wartung

- Gemäß § 9 der Heizungsanlagenverordnung hat der Betreiber die Pflicht, die Anlage regelmäßig warten zu lassen, um eine zuverlässige und sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten.
- Eine Wartung des Gerätes ist jährlich erforderlich.
- Wir empfehlen den Abschluß eines Wartungsvertrages mit einem zugelassenen Fachbetrieb.

## Inhalt

	Seite
<b>1 Angaben zum Gerät</b>	<b>3</b>
<b>2 Gerätebeschreibung</b>	<b>3</b>
2.1 Anschlußzubehör	3
2.2 Typenübersicht	3
2.3 Aufbau	4
2.4 Elektrische Verdrahtung	5
<b>3 Technische Daten</b>	<b>6</b>
<b>4 Aufstellungsort</b>	<b>7</b>
<b>5 Vorschriften</b>	<b>7</b>
<b>6 Installation</b>	<b>8</b>
6.1 Anschlußabmessungen	10
6.2 Elektro-Anschluß	11
<b>7 Betriebsbereitstellung</b>	<b>13</b>
<b>8 Inbetriebnahme</b>	<b>14</b>
<b>9 Gaseinstellung</b>	<b>15</b>
9.1 Düsendruck-Einstellmethode	15
9.2 Volumetrische-Einstellmethode	16
9.3 Betriebsverhalten Österreich	16
<b>10 Wichtige Hinweise für den Kunden</b>	<b>17</b>
<b>11 Abgasverlustmessung</b>	<b>17</b>
<b>12 Umstellung</b>	<b>18</b>
12.1 Umbauteile	18
12.2 Gaseinstellung nach Umbau	18
<b>13 Informationen für den Fachmann</b>	<b>19</b>
<b>14 Wartung</b>	<b>20</b>
<b>15 Gas-Einstellwerte</b>	<b>21</b>
<b>16 Gasdurchflußmenge</b>	<b>22</b>
<b>17 Heizwert-Umrechnungen</b>	<b>22</b>

## 1 Angaben zum Gerät

Gerätetyp	ZR/ZSR 8/11-3 KE 11	ZR/ZSR 8/11-3 KE...
Prod.-ID-Nr.	CE-0085AQ0524	
Kategorie: Deutschland DE Österreich AT	II 1ad2ELL -	II 2ELL3B/P II 2H3B/P
Ausführungsart	Art B	

## 2 Gerätebeschreibung

- Gas-Kesseltherme **CERAMINI** für Zentralheizung
- Digitale Anzeige, Manometer
- mit automatischer Zündung
- Speicheranschluß ohne Umbau möglich (ZSR)
- stetig geregelte Leistung und Allgasbrenner
- voll gesichert über Steuergerät mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen
- Gerät für Wandmontage mit Schornsteinanschluß
- eine Mindestumlaufwassermenge ist für den Betrieb der Kesseltherme nicht erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- Gasarmatur CE 426
- Temperaturfühler und Temperaturwähler für Heizung
- Temperaturfühler im Vorlauf, Temperaturbegrenzer im 24 V Stromkreis
- Umwälzpumpe zweitourig mit Luftabscheider
- Automatischer Schnellentlüfter, Membran-Ausdehnungsgefäß, Membran-Sicherheitsventil, Ventilator
- Hydraulikschalter
- Abgasüberwachung

### 2.1 Anschlußzubehör (siehe Preisliste)

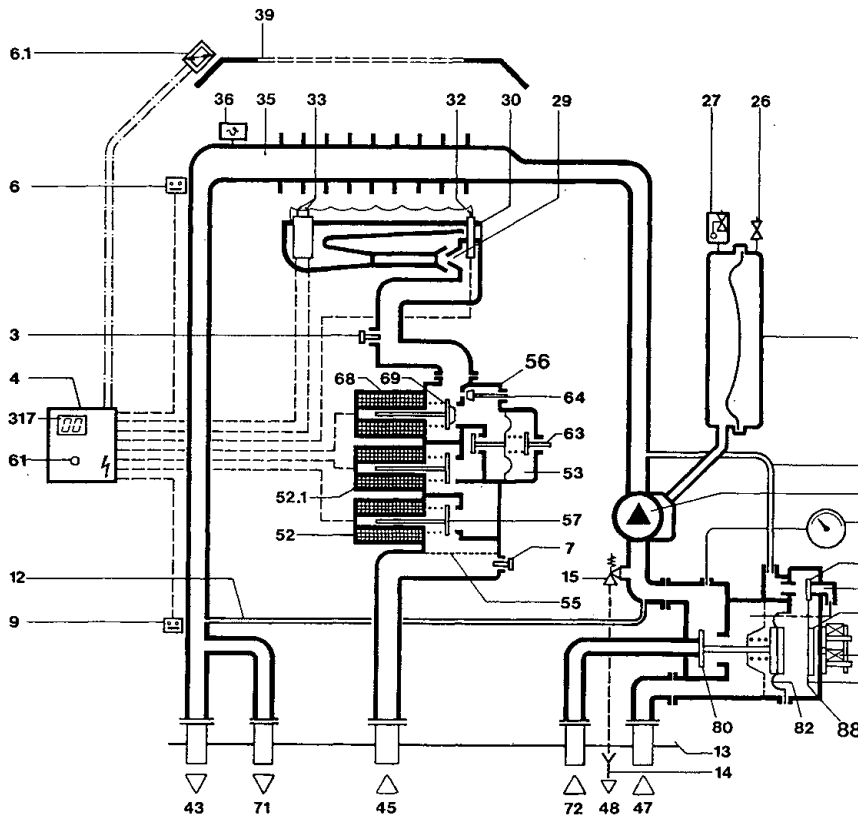
- Montageanschlußplatte
- Service-Paket Unterputzinstallation
- Einbauregelung

### 2.2 Typenübersicht

ZR/ZSR 8-3...	K	E	11/14 21/23 31	S...
ZR/ZSR 11-3...	K	E	11/14 21/23 31	S...

- Z = Zentralheizungsgerät  
 S = Speicheranschluß  
 R = stetige Regelung  
 8-3 = 8 kW  
 11-3 = 11 kW  
 K = Kaminanschluß  
 E = automatische Zündung  
 11/14 = Stadtgas A und d  
 21/23 = Erdgas  
 31 = Flüssiggas  
 S.... = Sondernummer

## 2.3 Aufbau



- 3 Meßstutzen für Düsendruck
- 4 Steuergerät
- 6 Temperaturbegrenzer
- 6.1 Abgastemperaturfühler bei Geräten mit Abgasüberwachung
- 7 Meßstutzen für Anschlußfließdruck
- 8.1 Manometer
- 9 Temperaturbegrenzer (Vorlauf)
- 12 Funktionsleitung (ZSR)
- 13 Montage-Anschlußplatte
- 14 Trichtersyphon
- 15 Membran Sicherheitsventil
- 16 Steuerleitung (ZSR)
- 18 Umwälzpumpe mit Luftabscheider und zwei Drehzahlen
- 20 Membran Ausdehnungsgefäß
- 26 Ventil für Stickstofffüllung
- 27 Automatischer Entlüfter
- 29 Injektordüsen
- 30 Brenner
- 32 Überwachungselektrode
- 33 Zündelektrode
- 35 Wärmeblock
- 36 Temperaturfühler im Vorlauf
- 39 Strömungssicherung
- 43 Heizungsvorlauf
- 45 Gas
- 47 Heizungsrücklauf
- 48 Abfluß
- 52 Magnetventil 1
- 52.1 Magnetventil 2
- 53 Druckregler
- 55 Sieb
- 57 Hauptventilteller
- 61 Entstörknopf
- 63 Einstellschraube für max. Gasmenge
- 64 Einstellschraube für min. Gasmenge
- 68 Regelmagnet
- 69 Regelventil
- 71 Vorlauf Speicher (ZSR)
- 72 Rücklauf Speicher (ZSR)
- 80 Doppelsitz Ventilteller (ZSR)
- 82 Membrane (ZSR)
- 83 Magnetanker (ZSR)
- 84 Steuermagnet (ZSR)
- 85 Blattfeder (ZSR)
- 86 Steuerventilteller (ZSR)
- 87 Ausgleichsöffnung (ZSR)
- 99 Verbindungsrohr (ZR)
- 317 Digitale Anzeige

Bild 2: CERAMINI (ZSR)

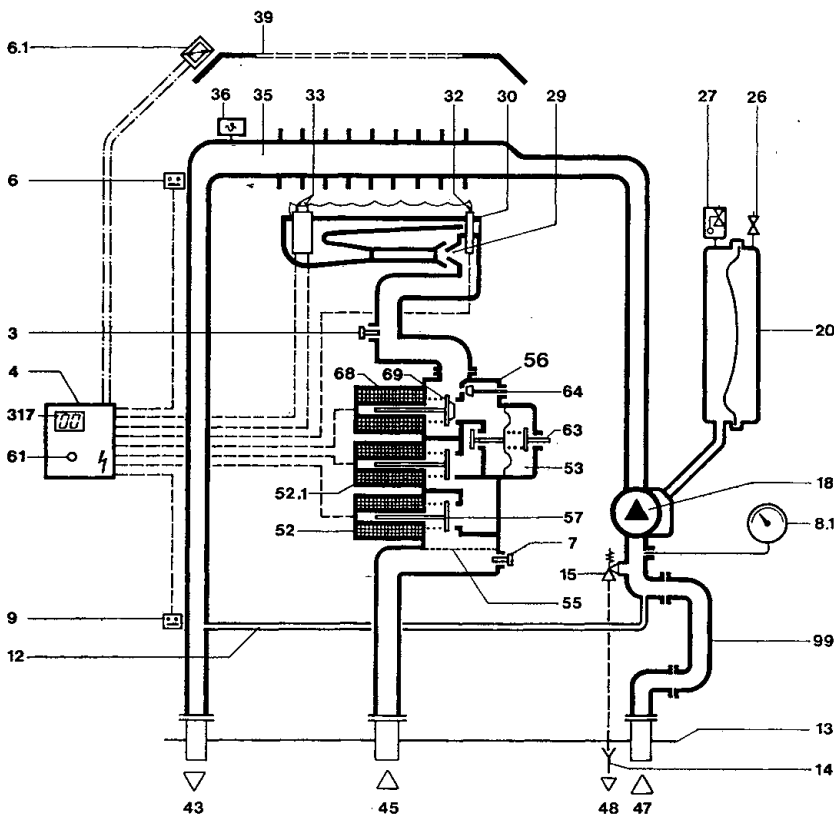


Bild 3: CERAMINI (ZR)

## 2.4 Elektrische Verdrahtung

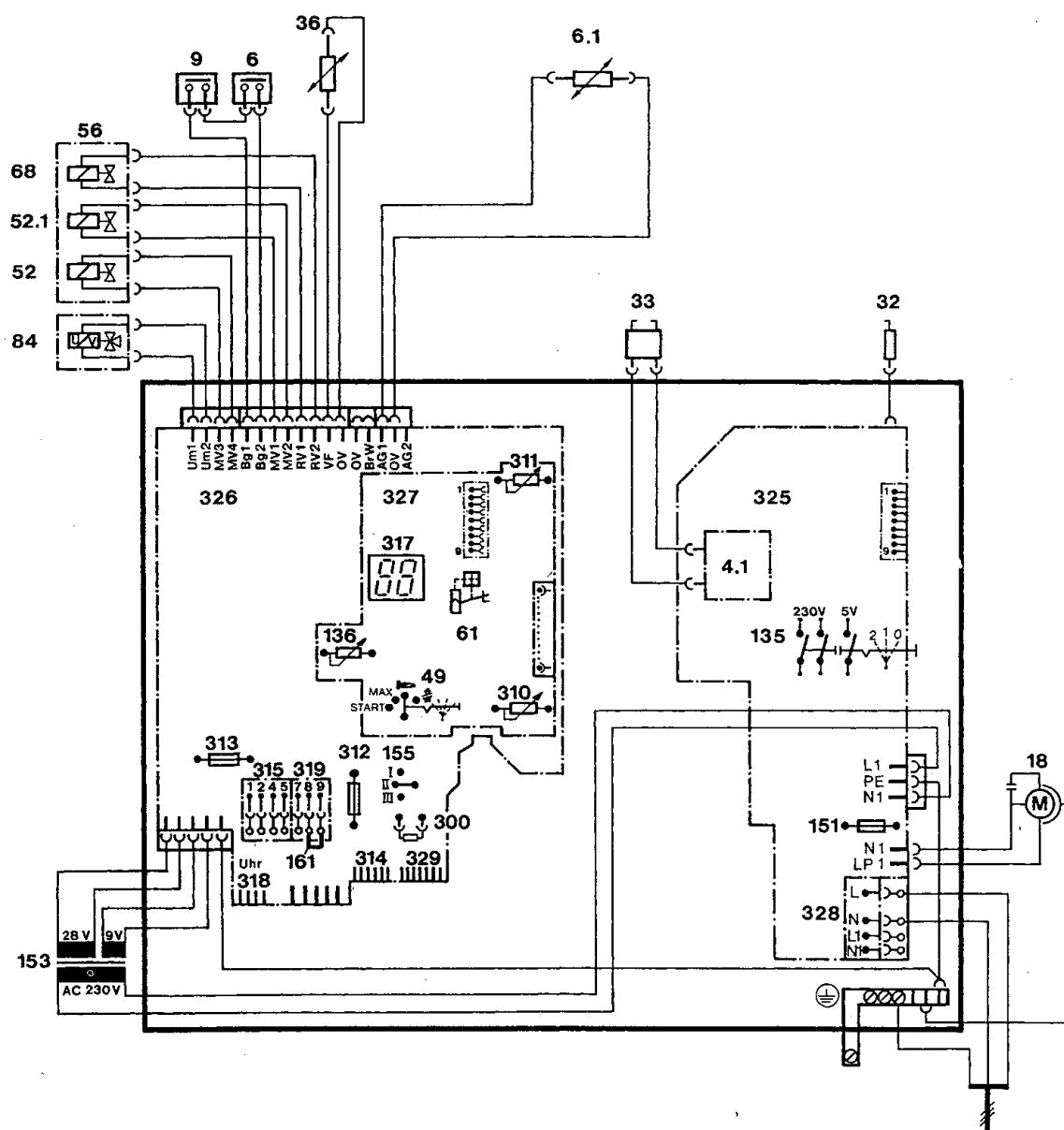


Bild 4

- |  |   |
|--|---|
| 4.1 Zündtrafo  | 153 Transformator                               |
| 6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock                           | 155 Schalter für Pumpenschaltart                |
| 6.1 Abgastemperaturfühler bei Geräten mit Abgasüberwachung | 161 Brücke                                      |
| 9 Temperaturbegrenzer Vorlauf                              | 226 Ventilator                                  |
| 18 Umwälzpumpe   | 228 Differenzdruckschalter                      |
| 32 Überwachungselektrode                                   | 300 Kodierstecker                               |
| 33 Zündeletrode  | 311 Potentiometer für einstellbare Heizleistung |
| 36 Temperaturfühler Vorlauf                                | 312 Sicherung T 1,6 A                           |
| 49 Betriebsartenschalter                                   | 313 Sicherung T 0,5 A                           |
| 52 Magnetventil 1  | 314 Steckerleiste Einbauregler                  |
| 52.1 Magnetventil 2  | 315 Klemmleiste für Regler                      |
| 56 Gasarmatur CE 426                                       | 317 Digitale Anzeige                            |
| 61 Entstörknopf  | 318 Steckerleiste für Schaltuhr                 |
| 68 Regelmagnet   | 319 Klemmleiste für Speicher                    |
| 84 Steuermagnet, Hydraulikschalter (ZSR)                   | 325 Netzplatine                                 |
| 135 Hauptschalter  | 326 Grundplatine                                |
| 136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf                   | 327 Bedienplatine                               |
| 151 Sicherung T2,5A, AC 230 V                              | 328 Klemmleiste AC 230 V                        |
|  | 329 Steckerleiste LSM                           |

### 3 Technische Daten

Gerätetyp	Einheit	ZR/ZSR 8...	ZR/ZSR 11...
Nennwärmeleistung	kW	7,8	10,9
Nennwärmebelastung	kW	9,0	12,2
Kleinste Wärmeleistung	kW	5,2 (5,4)*	5,9
Kleinste Wärmebelastung	kW	5,9 (6,1)*	6,7
Nenninhalt (Heizwasser)	l	1,0	1,0
<b>Gas-Anschlußwert</b>			
Stadtgas ( $H_{uB} = 4,2 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	2,1	2,9
Erdgas "L" ( $H_{uB} = 8,5 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	1,1	1,4
Erdgas "H" ( $H_{uB} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	1,0	1,3
Flüssiggas ( $H_u = 12,8 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	0,7	1,0
<b>Mindest-Gasanschlußfließdruck</b>			
Kennziffer "11"	mbar	7,5	7,5
Kennziffer "21" und "23"	mbar	18,0	18,0
Kennziffer "31" und "32" (Österreich)	mbar	50,0	50,0
<b>Ausdehnungsgefäß</b>			
Vordruck	bar	0,75	0,75
Gesamtinhalt	l	7,5	7,5
<b>Abgaswerte (Nennbelastung)</b>			
Zugbedarf	mbar	0,015	0,015
Abgasmassenstrom **	kg/h	25	29
Abgastemperatur **	°C	120	125
<b>Allgemeines</b>			
Gewicht	kg	40	40
el. Spannung	V-AC	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Leistungsaufnahme	W	120	120
Schutzart	IP	44	44
Max. Förderleistung bei $\Delta t = 20^\circ\text{C}$	l/h	335	460
Restförderhöhe auf das Netz, bezogen auf max. Förderleistung	bar	0,32	0,27
Max. Vorlauftemperatur	°C	90	90
zul. Betriebsdruck	bar	3	3

**Kesselthermen sind DVGW- und VDE-geprüft und entsprechen dem Gerätesicherheitsgesetz.**

Die Typformel ist durch Kennziffern ergänzt. Sie geben die Gasfamilie nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 an.

Kennziffer	Wobbe-Index ( $\text{kWh/m}^3$ )	Gas-Familie
11	6,4 - 7,8	Stadtgase - Gruppe A
12	7,8 - 9,3	Stadt- und Ferngase - Gruppe B
14	5,5 - 7,0	Stadtgase - Gruppe d
21	10,5 - 13,0	Erd- und Erdölgase - Gruppe L bzw. LL
23	12,8 - 15,7	Erd- und Erdölgase - Gruppe H
31	22,6 - 25,6	Propan/Butan
32	22,6	Propan (gilt nur für Österreich)

\* Werte für Österreich-Ausführung

\*\* Nach der Strömungssicherung bei dem angegebenen notwendigen Zugbedarf und bei Nennwärmeleistung

## 4 Aufstellungsort

### Aufstellungsraum

Für Anlagen bis 50 kW gelten die DVGW-TRGI 1986, für Flüssiggasgeräte die TRF 1988. Bestimmungen der einzelnen Länder beachten. Erforderliche Lüftungsöffnungen, Abstand der Umkleidung vom Gerätemantel und Mindest-Deckenabstand s. Bild 5.

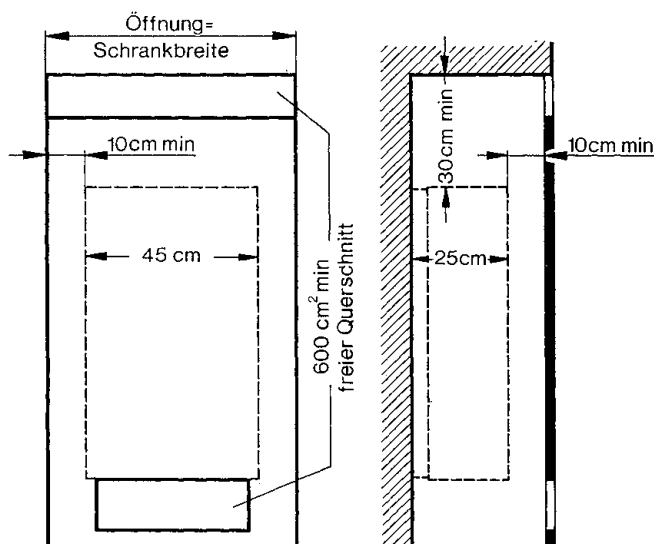


Bild 5

### Einbaumaße

Für die Wartung ist ein seitlicher Mindestabstand von 10 cm und ein Deckenabstand von 30 cm einzuhalten.

### Verbrennungsluft

Um Korrosion zu vermeiden, muß die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein. Als stark korrosionsfördernd gelten Halogenkohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten, die z. B. in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen und Haushaltsreinigern enthalten sein können.

Ist eine Dunstabzugshaube für Abluftbetrieb im Aufstellungsraum installiert, ist ein Lüfterschaltmodul LSM 3 zu verwenden.

Die max. Oberflächentemperatur, mit Ausnahme der Abgasführung, liegt unter 85 °C. Dadurch sind nach TRGI bzw. TRF keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Abweichende Vorschriften einzelner Länder sind zu beachten.

### Flüssiggas-Magnetventil

Lt. TRF 1988, Abschnitt 7.2.6.3, darf die Kesseltherme in Räumen unter Erdgleiche nur betrieben werden, wenn bei abgeschaltetem Gerät die Zufuhr von Gas durch ein Magnetventil im Hausanschlußkasten verhindert wird.

Bei solchen Anlagen ist das Lüfterschaltmodul LSM3 einzusetzen.

Die oben genannte Schaltung ist nicht notwendig, wenn der Aufstellraum Lüftungsanlagen wie für Heizräume hat.

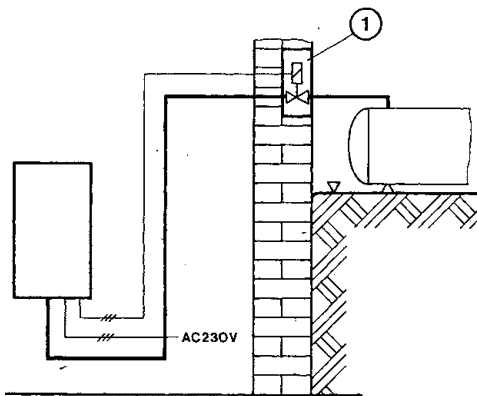


Bild 6

1 Hausanschlußkasten

## 5 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten:

- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie) mit den dazu erlassenen Verordnungen HeizAnIV (Heizungsanlagen-Verordnung);
- **Heizraumrichtlinien** oder die Bauordnung der Länder, Richtlinien für den Einbau und die Einrichtungen von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen, Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin ;
- **DVGW-Arbeitsblatt G 600**, TRGI 1986 (Technische Regeln für Gasinstallationen), **DVGW-Arbeitsblatt G 670** (Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen), Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH, Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn ;
- **TRF 1988** (Technische Regeln für Flüssiggas), Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH, Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn ;
- **DIN Normen:**
  - DIN 1988**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen);
  - DIN VDE 0100**, Teil 701 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Räume mit Badewanne oder Dusche);
  - DIN 4751** (Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110 °C);
  - DIN 4807** (Ausdehnungsgefäße);Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin.

In Ländern wie Österreich (ÖVGW-Richtlinie G1) und Schweiz entsprechende Landesnormen und regionale Bauordnungen beachten.

## 6 Installation

Vor der Installation der Kesseltherme ist die Stellungnahme des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters einzuholen. Die Aufstellung, der gas- und abgasseitige Anschluß, die Inbetriebnahme, sowie der Stromanschluß dürfen nur durch ein beim Gasversorgungsunternehmen bzw. Elektrizitätsversorgungsunternehmen eingetragenes Installationsunternehmen erfolgen.

### Vor der Geräteinstallation Heizungsnetz spülen.

#### Montage-Anschlußplatte

Sie ist zur Vorinstallation aller Rohrleitungen und dem Installationszubehör bei verputzter oder geflieseter Wand erforderlich. Mit der Montageschablone (122) Bild 8, Bestellnummer 8 719 918 020, werden bei Unterputzausführung die Rohranschlüsse (Endstutzenmontage) erstellt. Bei Flüssiggasgeräten Bohrung G 12 mm verwenden. Montageschablone vor Installation des Zubehörs und der Anschlußplatte entfernen.

Die Dichtringe hängen unten am Gerät.

Die Befestigungsschrauben (6 x 50 mm) mit Zubehör liegen in der Verpackung der Anschlußplatte.

#### Gaszuführung

Rohrweite nach DVGW-TRGI bzw. TRF bestimmen. In jeder Montage-Anschlußplatte ist der Anschlußnippel R 3/4 eingebaut. Ein beige packter Nippel R 1/2 (155) kann auch bei vormontiertem Gerät und Montageplatte, nach lösen der Feder und der Lasche, ausgetauscht werden.

Vor dem Gerät Gas-Absperrhahn\*) bzw. Membranventil\*) installieren.

Für Flüssiggas ist ein Übergangsstück von R 1/2 auf Ermeto 12 mm (113), Zubehör-Nr. 252, zu bestellen.

Aus Sicherheitsgründen muß bei Flüssiggas ein Druckregelgerät mit Sicherheitsabsperventil eingebaut werden (Schutz des Gerätes vor unzulässig hohem Druck, s. TRF).

#### Maximaler Prüfdruck 150 mbar.

Um Überdruckschäden an der Gasarmatur zu vermeiden, muß bei Druckprüfung der Gasleitung unbedingt der Gashahn (172) geschlossen werden. Die Druckentlastung vor dem Öffnen des Gas-Absperrhahnes durchführen.

Membran-Sicherheitsventil (15) gehört zum Lieferumfang der Kesseltherme.

#### Trichtersyphon (14)

Bohrung "A" in der Montageschablone ergibt den Anschluß des Trichtersyphon\* an die Abflußleitung.

#### Füllen und Entleeren der Anlage

Zum Füllen und Entleeren der Anlage ist bauseits ein Füll- und Entleerhahn erforderlich.

#### Gerätebefestigung

Die Schrauben mit Zubehör liegen der Geräteverpackung bei. Die Lage der Bohrungen ist aus Bild 8 ersichtlich.

#### Parallelschaltung

Zwei bis drei Kesselthermen können in Verbindung mit der Folgeschaltung TAS 21 (Zubehör) und einer witterungsgeführten Stetigregelung parallel geschaltet werden. Die Folgeschaltung TAS 21 ist nicht mit der witterungsgeführten Stetigregelung TA 210 E kombinierbar.

#### Heizung

Der Einbau der Kesseltherme ist nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen nach DIN 4751, Teil 3, zulässig.

Eine Mindest-Umlaufwassermenge für den Betrieb der Kesseltherme ist nicht erforderlich.

Eine besonders wirtschaftliche Arbeitsweise gewährleisten die JUNKERS Stetigregler der Serie T.21.

**Bei Verwendung eines Raumtemperaturreglers darf am Heizkörper des Führungsraumes kein thermostatisches Heizkörperventil eingebaut werden.**

Die Kesseltherme ist mit allen Sicherheits- und Regeleinrichtungen ausgerüstet. Um auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen Störabschaltungen zu vermeiden, löst ein Temperaturwächter im Vorlauf bei zu hohen Heizwasser-Temperaturen eine Regelschaltung aus.

Die automatische Luftabscheidung und der Schnellentlüfter vereinfachen die Inbetriebnahme der Anlage.

#### Offene Heizungsanlagen und Schwerkraftheizungen

Offene Heizungsanlagen müssen in geschlossene Systeme umgebaut werden. Bei Schwerkraftheizungen ist die Kesseltherme über eine hydraulische Weiche an das vorhandene Rohrnetz anzuschließen.

#### Fußbodenheizung

Siehe Merkblatt über den Einsatz von Junkers Gas-Kesselthermen in Fußbodenheizungsanlagen SK 1-10.201.

#### Vor- und Rücklauf (Heizung)

Der Einbau je eines Wartungshahnes\* (Eckform bei Unterputz-, Durchgangsform bei Aufputzinstallation) wird empfohlen.

Am tiefsten Punkt der Anlage Füll- und Entleerhahn vorsehen.

#### Rohrleitungen und Heizkörper

Einsatz verzinkter Heizkörper und Rohrleitungen wird nicht empfohlen, da Gasbildung auftreten kann.

\* Installationszubehör



### Frostschutz- und Dichtmittel

In nicht ständig bewohnten Häusern sollte das Frostschutzmittel "Antifrogen N" dem Heizungswasser mit 30 % beigemischt werden.

Um Lochfraß zu vermeiden, ist bei Wässern mit festen Schwebestoffen ein Vorfilter einzubauen.

Die Zugabe von Dichtmitteln in das Heizungswasser kann nach unserer Erfahrung zu Problemen führen (Ablagerungen im Wärmeblock). Wir raten daher von deren Verwendung ab.

Schäden, die durch die Zumischung von Dichtmitteln entstehen, fallen nicht unter unsere Garantiezusage.

### Strömungsgeräusche

Diese können durch Einbau eines autom. Bypass bzw. durch Einbau von Dreiwegeventilen vermieden werden.

### Speicheranschluß

Für großen Warmwasserbedarf kann die Kesseltherme mit einem indirekt beheizten Druckspeicher ST..., SK..., SO..., SU 110... kombiniert werden.

### Pumpenkennlinien

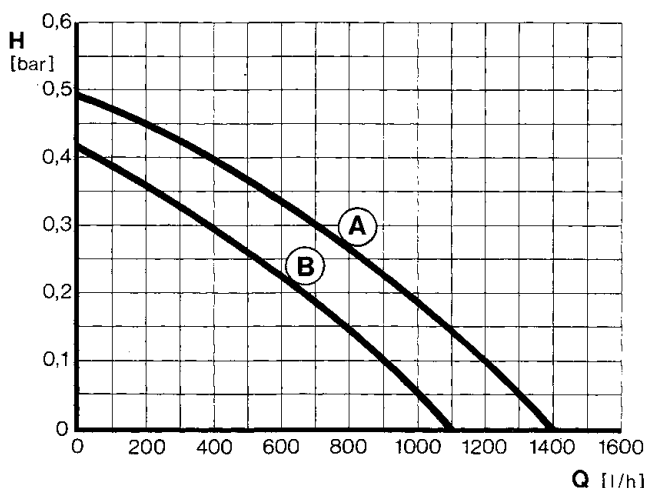


Bild 7

- A Pumpe Schalterstellung 2
- B Pumpe Schalterstellung 1
- H Restförderhöhe
- Q Umlaufwassermenge

Am Klemmenkasten der Pumpe ist ein Schalter an dem zwischen zwei Pumpenkennlinien gewählt werden kann.

### Ausdehnungsgefäß

Der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes sollte der statischen Höhe der Anlage entsprechen.

Bei einer max. Heizwasser-Vorlauftemperatur von 90 °C läßt sich der maximale Wasserinhalt der Anlage aus der statischen Höhe über dem Gerät bestimmen:

Statische Höhe:

über dem Gerät (m) bis	8	9	10	11	12	13	14
Max. Wasserinhalt (l)	85	76	69	63	56	49	42

der Anlage.

Eine Kapazitätserweiterung kann erreicht werden, wenn der Vordruck bis auf 0,5 bar durch Lösen der Kappe und Öffnen des Ventils (Bild 2, 3, Pos. 26) vermindert wird.

### Abgasführung

Um Korrosion zu vermeiden, nur Abgasrohre aus Aluminium verwenden.

Abgasrohre dichtschießend gemäß DVGW-TRGI bzw. TRF verlegen. Der Schornsteinquerschnitt ist nach DIN 4705 zu ermitteln, ggf. sind z. B. Schornstein-Auskleidung, Isoliermaßnahmen usw. durchzuführen. Wegen der längeren Laufzeit von stetig-geregelten Geräten ist der Einbau von Abgasklappen nur dann erforderlich, wenn sie bauaufsichtlich vorgeschrieben sind (z. B. Gemischtbelegung). Bei thermischen Abgasklappen nur Diermayer-Klappen, Typenreihe GWR, einsetzen. Motorische Abgasklappen dürfen verwendet werden.

## 6.1 Anschlußabmessungen

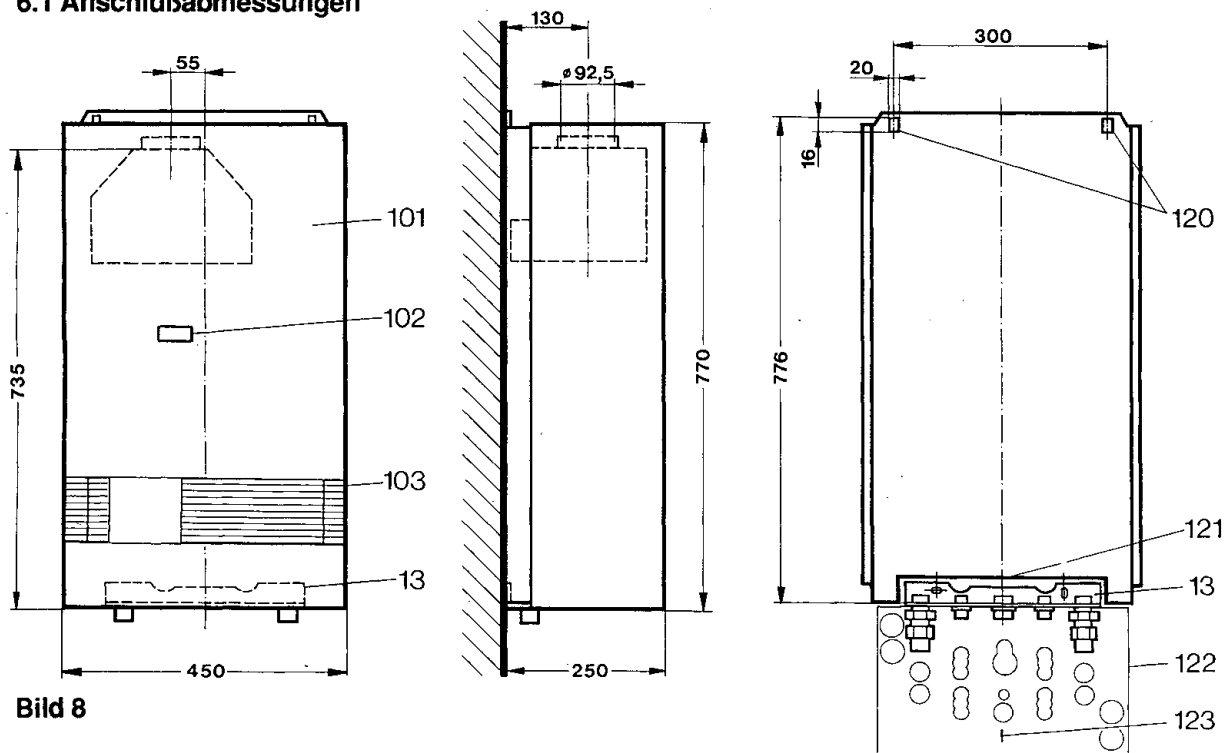


Bild 8

### Montage-Anschlußplatte - Anlieferzustand

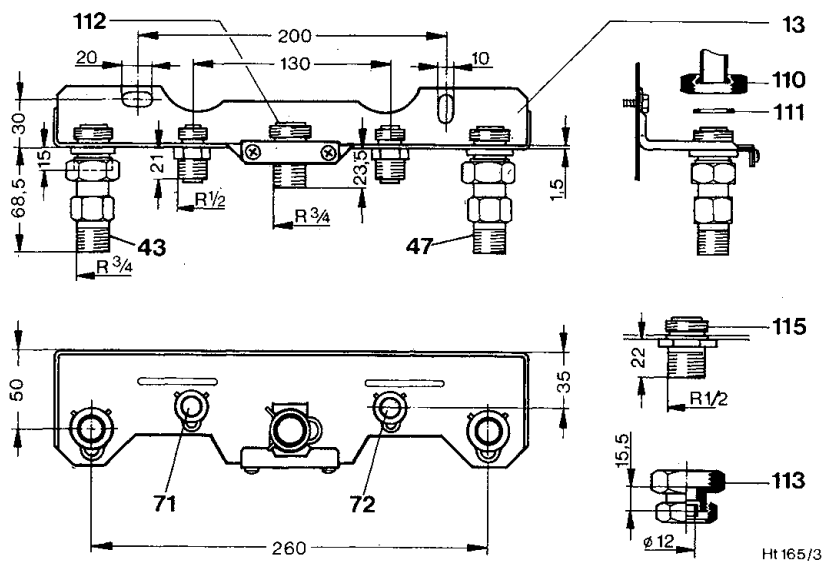


Bild 9

- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| 13  | Montage-Anschlußplatte                           | 103 | Klappe für Bedienblende                        |
| 43  | Heizungsvorlauf                                  | 112 | Anschlußnippel R 3/4 für Gas (fertig montiert) |
| 47  | Heizungsrücklauf                                 | 113 | Übergangsstück R 1/2 auf Ermeto (Zubehör)      |
| 71  | Anschlußnippel R 1/2 für Vorlauf-Speicher (ZSR)  | 115 | Anschlußnippel R 1/2 für Gas (beigelegt)       |
| 72  | Anschlußnippel R 1/2 für Rücklauf-Speicher (ZSR) | 120 | Aufhängelaschen (Gerät)                        |
| 101 | Mantelschale                                     | 122 | Montageschablone                               |
| 102 | Kontrollöffnung                                  |     |  |

## Montage-Anschlußplatte - fertig montiert

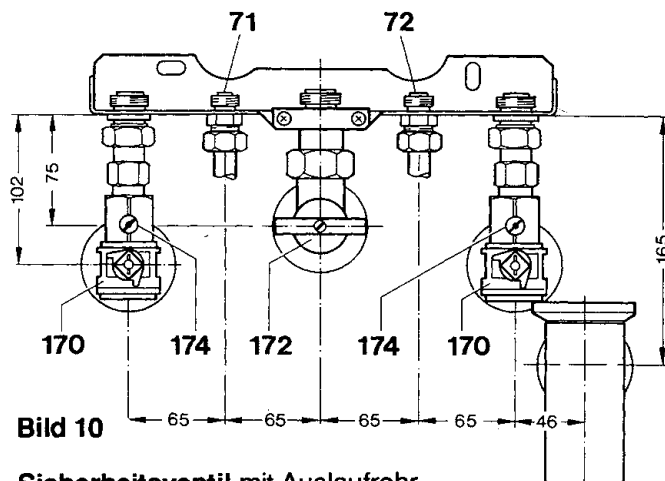


Bild 10

## Sicherheitsventil mit Auslaufrohr

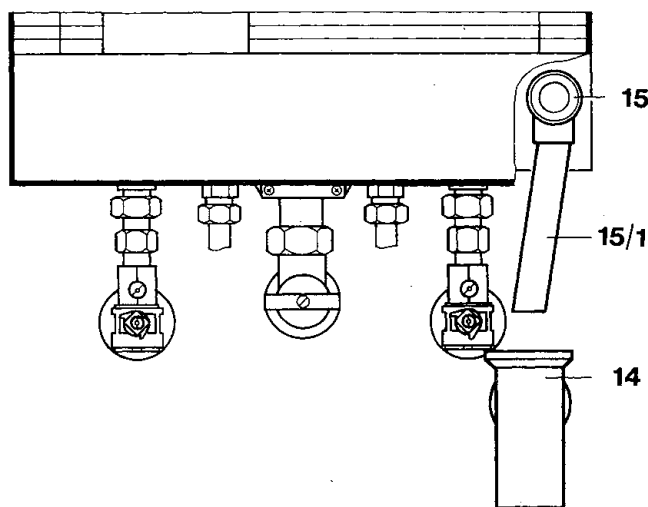


Bild 11

- 14 Trichtersyphon
- 15 Membran-Sicherheitsventil am Gerät
- 15/1 Auslaufrohr
- 71 Vorlauf Speicher (ZSR)
- 72 Rücklauf Speicher (ZSR)
- 170 Wartungshähne (Vor- und Rücklauf, Eckform),
- 172 Gashahn bzw. Membranventil
- 174 Entleerung

## Betrieb ohne Warmwasserspeicher

Werden die Geräte ohne Warmwasserspeicher betrieben, muß eine Kurzschlußverbindung (278) zwischen Vor- und Rücklauf eingebaut werden (s. Bild 12).

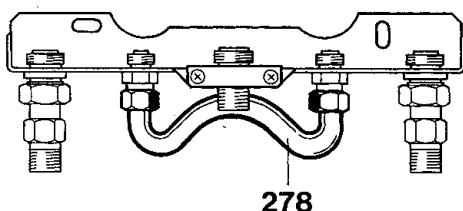


Bild 12

Durch diesen Einbau werden unerwünschte Geräusche vermieden. Die Kurzschlußverbindung ist unter der Zubehör Nr. 508 (7 719 000 990) erhältlich.

## 6.2 Elektro-Anschluß

Die Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft. Es muß nur noch der bauseitige Netzanschluß AC 230 V/50Hz hergestellt werden.

### Netzanschluß

Alle Schutzmaßnahmen entsprechend den VDE Vorschriften 0100 und etwaigen Sondervorschriften (TAB) der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen beachten.

Nach VDE 0700 Teil 1 muß der Netzanschluß fest an die Klemmleiste des Schaltkastens (kein Schuko-stecker) und über eine Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand (z.B. Sicherungen, LSM-Schalter) angeschlossen werden. Weitere Verbraucher dürfen nicht abgezweigt werden.

Die Lage des Kabelanschlusses für Netz und Regler ist aus Bild 13 ersichtlich (dunkles Feld).

Es wird empfohlen, das aus der Wand geführte Kabel min. 50 cm überstehen zu lassen.

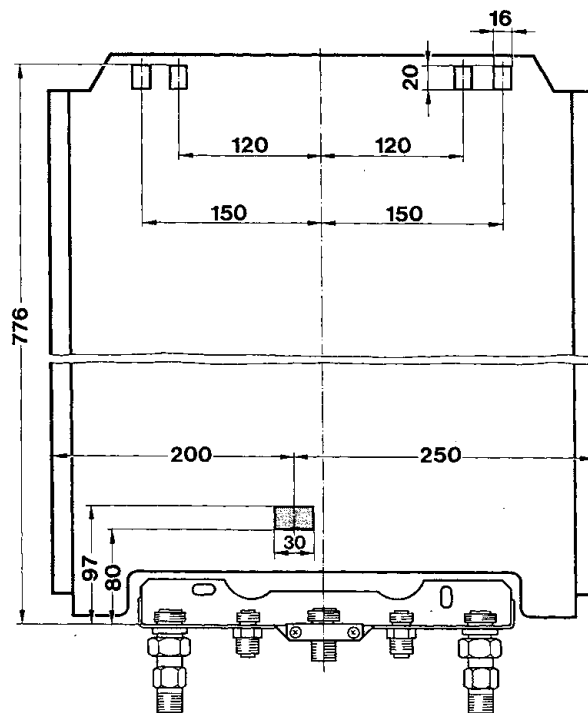
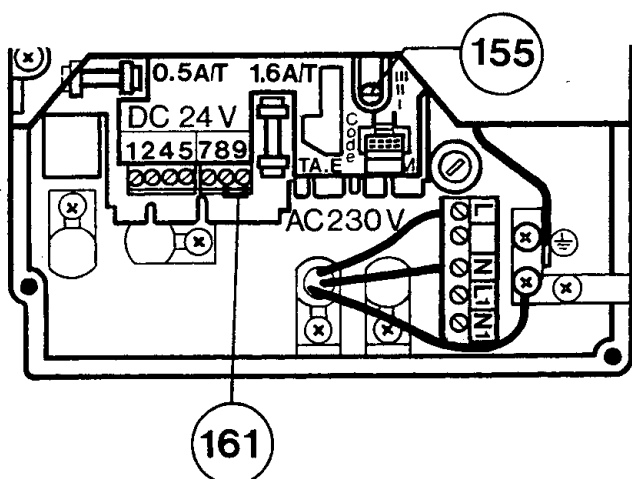


Bild 13

## Vor Arbeiten am elektrischen Teil, Anschluß grundsätzlich spannungsfrei machen.

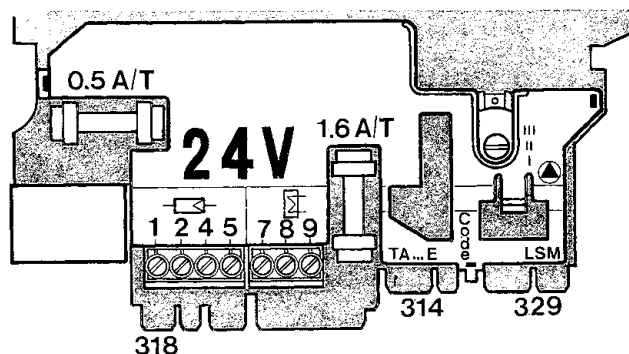
- Mantelschale abnehmen
- Klarsichtdeckel des Schaltkastens entfernen
- Anschlußkabel durch Kabeldurchführung stecken und mit Zugentlastung sichern
- Anschlußkabel an den Klemmen L, N und  $\oplus$  anschließen (Bild 14)



**Bild 14**

155 Schalter für Pumpenschaltart  
161 Brücke 8 - 9

#### Anschluß von Zubehör mit Steckanschluß



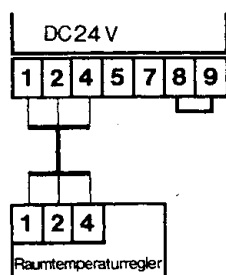
**Bild 15**

314 Steckerleiste für Einbauregler DC 24 V  
318 Steckerleiste für Schaltuhr DC 24 V  
329 Steckerleiste für LSM DC 24 V

#### Anschluß von Zubehör mit Klemmanschluß

##### Anschluß Heizungsregelung DC 24 V

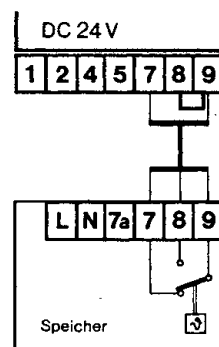
Die Kesseltherme kann nur in Verbindung mit einem JUNKERS-Regler betrieben werden.  
Anschluß an Klemme 1, 2 und 4 bei Raumtemperaturregler siehe Bild 16.



**Bild 16**

#### Anschluß von indirekt beheiztem Speicher

– Anschluß an Klemme 7, 8 und 9 nach Bild 17

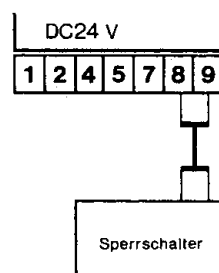


**Bild 17**

Bei Einsatz von Fremdspeichern bzw. bauseitigem Relais auf Klemme 7 und 9 muß ein Relais mit goldbeschichteten Kontakten verwendet werden.  
Alternativ kann ein Speicherthermostat mit Umschaltkontakt eingesetzt werden.

#### Anschluß Sperrschalter DC 24 V bei ZR...

– Brücke 161 an 8 - 9 entfernen  
– Anschluß an Klemme 8 und 9 nach Bild 18



**Bild 18**

Weitere Einzelheiten siehe jeweilige Installationsanleitungen.

#### Pumpenschaltarten bei Heizbetrieb

Die Geräte werden mit Schalterstellung II ausgeliefert. (Bild 14). Die Pumpenschaltart kann mit dem Schalter 155, Bild 14, gewählt werden.  
Beim Einbauregler TA 210 E muß die Schaltart III gewählt werden, da die Kesseltherme sonst nicht in Betrieb geht.

##### Schaltart I

Bei Heizungsanlagen ohne Regelung (in der BRD nicht zulässig).  
Die Pumpe wird vom Vorlauftemperaturregler (136) geschaltet.

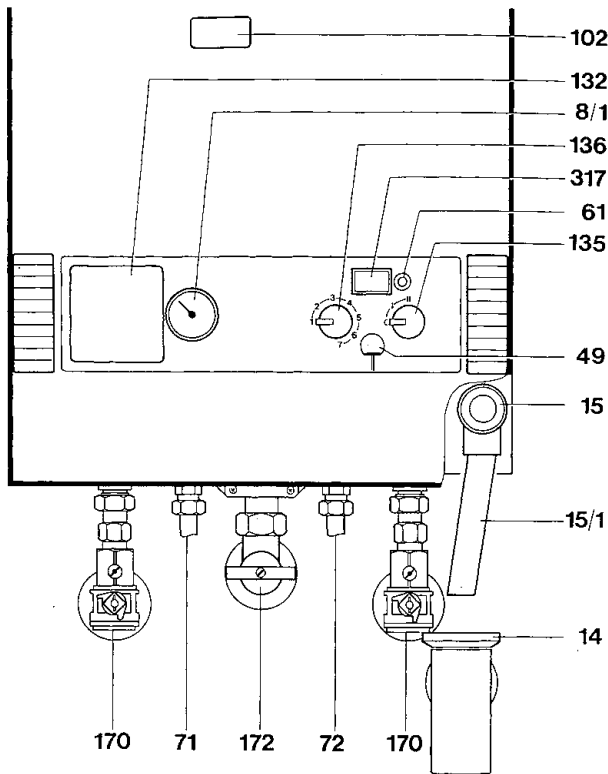
##### Schaltart II

Der Vorlauftemperaturregler (136) schaltet nur das Gas. Der externe Regler schaltet Gas und die Pumpe nach einer max. Nachlaufzeit von 3 min. ab.

##### Schaltart III

Die Pumpe läuft ständig. Bei der Kombination von witterungsgeführter Regelung, Heizgerät und indirekt beheiztem Speicher ist die Schaltart III notwendig, um eine unkontrollierte Speicherladung zu vermeiden.

## 7 Betriebsbereitstellung



**Bild 19**

- 8/1 Manometer
- 14 Trichtersyphon
- 15 Membran-Sicherheitsventil
- 15/1 Auslaufrohr
- 49 Betriebsartenschalter
- 61 Entstörknopf
- 71 Vorlauf Speicher (ZSR)
- 72 Rücklauf Speicher (ZSR)
- 102 Kontrollöffnung
- 132 Deckel
- 135 Hauptschalter
- 136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf
- 170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
- 172 Gashahn
- 317 Digitale Anzeige

- Heizung über angemessenen Zeitraum auf höchste Vorlauftemperatur heizen.
- Wasser auf 50 °C abkühlen lassen und ggf. nachfüllen. Füllschlauch vorher mit Wasser füllen.
- Füllschlauch abnehmen.
- Verschlußschraube des automatischen Entlüfters schließen.

- Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes entsprechend der Berechnung DIN 4807 einstellen.
- Komplette Heizungsanlage ohne Kesseltherme spülen.
- Zum Füllen Verschlußschraube des automatischen Entlüfters (Bild 2, 3, Pos. 27) um ca 3 Gewindegänge lösen, damit die gesammelte Luft entweicht.
- Heizkörperventile öffnen.
- Heizungsanlage auf ca 1,5 bar (Klimaboden 1,0 bar) füllen.
- Heizkörper entlüften, Ventile erst schließen, wenn nur noch Wasser ausfließt.
- Brauchwasserkreis füllen.
- Kesseltherme auf Dichtheit prüfen.
- Heizungsanlage auf ca 0,2 bar höheren Druck als der Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes füllen.

## 8 Inbetriebnahme

### Einschalten

Gas-Absperrhahn und ggf. Kaltwasser Eckventil öffnen.

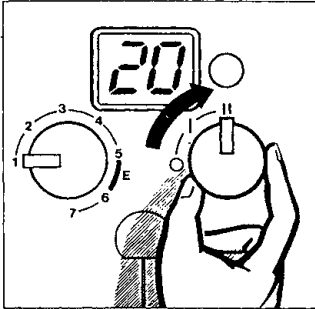


Bild 20

#### Hauptschalter auf Stellung II Winter:

In der Anzeige erscheint P1, P2, P3, P4 und P5, danach die momentane Vorlauftemperatur des Heizwassers.

Heizung und ggf. Brauchwasser (ZSR) sind eingeschaltet.

#### Hauptschalter auf Stellung I Sommer:

In der Anzeige erscheint P1, P2, P3, P4 und P5, danach die momentane Vorlauftemperatur des Heizwassers.

Bei Geräten mit Speicher ist nur die Brauchwasserversorgung eingeschaltet. Die Heizung arbeitet nicht. Die Spannungsversorgung für die Schaltuhr bleibt bestehen.

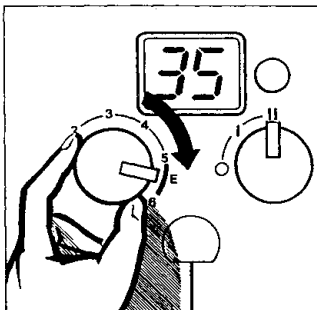


Bild 21

Temperaturregler für Heizungsanlauf auf Anschlag rechts. Bei Wärmeforderung steigt die Heizungsanlauf Temperatur in der Anzeige.

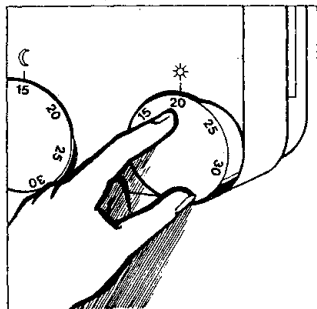


Bild 22

Raumtemperaturregler auf gewünschte Temperatur stellen.

### Ausschalten

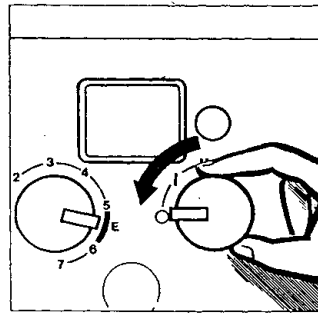


Bild 23

Hauptschalter auf 0.

Die Schaltuhr der Heizungsregelung bleibt nach der Gangreserve stehen.

### Störung

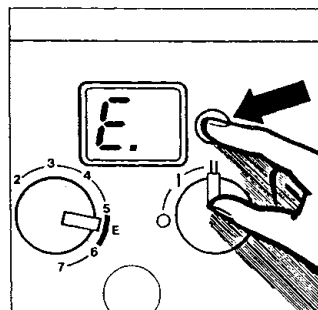


Bild 24

Bei Störung Hauptschalter in Positionen I-II-I oder II-I-II schalten. Nach 5 s Entstörknopf drücken.

Bei Störungen, die sich nicht durch den Entstörknopf beseitigen lassen, rufen Sie den Kundendienst.

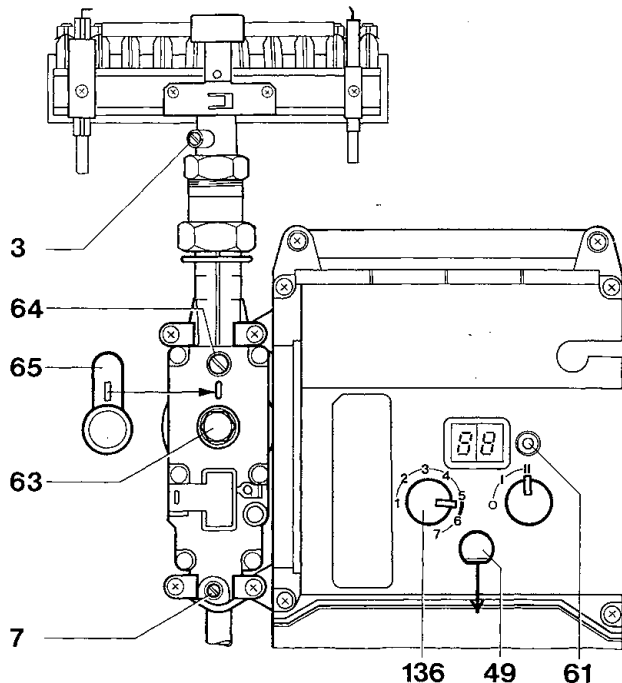
### Abgasüberwachung

Bei Abgasaustritt in den Aufstellungsraum schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab. In der Anzeige erscheint A4.

Nach ca. 20 Minuten geht das Gerät wieder automatisch in Betrieb.

Tritt diese Abschaltung häufiger auf, ist ein Fachmann mit der Prüfung des Gerätes bzw. der Abgasanlage zu beauftragen.

## 9 Gas-Einstellung



**Bild 25: Gasarmatur CE 426**

- 3 Meßstutzen für Düsendruck
- 7 Meßstutzen für Gasanschlußfließdruck
- 49 Betriebsartenschalter abgedeckt
- 61 Entstörknopf
- 63 Einstellschraube für max. Gasmenge
- 64 Einstellschraube für min. Gasmenge
- 65 Abdeckung
- 136 Temperaturregler für Heizungsanlauf

### Die Geräte sind gasseitig voreingestellt

Prüfen, ob Einstellung stimmt und die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der vom Gaswerk gelieferten Gasart übereinstimmt. Bei Abweichen ist das Gerät nach Abschnitt "Umstellung" Seite 18 auf die neue Gasart umzubauen.

Die Nennwärmebelastung ist nach der Düsendruckmethode oder auch nach der volumetrischen Methode einzustellen. Für beide Einstellmethoden ist ein U-Rohr-Manometer erforderlich.

**Hinweis:** Die Düsendruck-Einstellmethode ist zeitsparender, daher zu bevorzugen.

**Stadtgas:** Gerät nach Düsendruck- oder volumetrischer Methode einstellen.

**Erdgas:** Geräte der Erdgasgruppe H sind ab Werk auf Wobbe-Index  $15 \text{ kWh/m}^3$  ( $12\,900 \text{ kcal/m}^3$ ) und 20 mbar Anschlußdruck eingestellt und plombiert. Die Geräte der Gruppe L sind ab Werk auf Wobbe-Index  $12,4 \text{ kWh/m}^3$  ( $10\,700 \text{ kcal/m}^3$ ) und 20 mbar Anschlußdruck eingestellt und plombiert. Geräte der Gruppe LL sind auf Wobbe-Index  $11,7 \text{ kWh/m}^3$  einzustellen.

Funktionskontrolle des Gerätes vornehmen und evtl. Gaseinstellung nach Abschnitt Düsendruck-Einstellmethode überprüfen.

**Flüssiggas:** Geräte für Flüssiggas sind ab Werk entsprechend dem auf dem Typschild angegebenen Anschlußdruck eingestellt und plombiert.

### 9.1 Düsendruck-Einstellmethode

Wobbe-Index (W.) beim Gaswerk erfragen.

1. Plombierte Abdeckkappe 65, Bild 25, über den bei den Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Dichtschraube 3 lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
3. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Bedienungsanleitung Seite 16, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät im Beharrungszustand sein ( $\geq 5$  min Betriebszeit).
4. Abdeckkappe vom Betriebsartenschalter 49 entfernen und Schalter auf "Max" stellen.
5. Für "Max" angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 23 entnehmen. Düsendruck über Einstellschraube 63 einstellen. Hierzu die Dichtschraube entfernen und an der innenliegenden Schlitzschraube die Einstellung vornehmen. In Richtung + mehr, in Richtung - weniger Gas. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube 63 in Richtung + bis Anschlag hineindrehen.
6. Betriebsartenschalter 49 auf "Start" stellen.
7. Für "Start" angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 23 entnehmen (Gerätetyp beachten). Düsendruck über Gas-Einstellschraube 64 einstellen. Bei Flüssiggasgeräten wird Einstellschraube 64 bis Anschlag eingedreht.
8. Eingestellte "Start"- und "Max"-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren.

9. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube 3 festziehen.
  10. Dichtschaube 7 lösen und U-Rohr-Manometer am Meßstutzen anschließen.
  11. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät in Betrieb nehmen. Betriebsartenschalter 49 auf "Max" stellen.
  12. Erforderlicher Anschlußfließdruck für Stadtgas zwischen 7,5 und 15 mbar, Erdgas zwischen 18 und 25 mbar. Weicht der Anschlußfließdruck von den o. a. Werten ab, Ursache ermitteln und Fehler beseitigen. Ist dies nicht möglich, Gaswerk verständigen. Bei Anschlußdrücken zwischen 5 und 7,5 mbar bei Stadtgas bzw. 15 und 18 mbar bei Erdgas nur 85 % der Nennwärmebelastung (Max.) einstellen. Unter 5 bzw. über 15 mbar bei Stadtgas und unter 15 bzw. über 25 mbar bei Erdgas darf weder eine Einstellung noch eine Inbetriebnahme erfolgen. Das Gerät ist gasseitig zu sperren.
  13. Bei außergewöhnlichem Flammenbild Düsenkontrolle vornehmen.
  14. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube 7 dicht einschrauben.
  15. Abdeckkappen 65 über Gas-Einstellschrauben anbringen und plombieren.
  16. Betriebsartenschalter 49 auf "Betrieb" stellen. und Abdeckkappe wieder aufstecken.
  17. Kunden in der Bedienung der Kesseltherme unterweisen.
7. Eingestellte "Start"- und "Max"- Werte kontrollieren und evtl. korrigieren.
  8. Gas-Absperrhahn schließen.
  9. Dichtschaube 7 lösen und U-Rohr -Manometer am Meßstutzen anschließen.
  10. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät in Betrieb nehmen. Betriebsartenschalter 49 auf "Max" stellen.
  11. Erforderlicher Anschlußfließdruck für Stadtgas zwischen 7,5 und 15 mbar, Erdgas zwischen 18 und 25 mbar. Bei abweichendem Anschlußfließdruck s. Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 12.
  12. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube 7 fest einschrauben.
  13. Grobe Kontrolle des Düsendruckes vornehmen. Werte siehe Tabelle, Seite 23 und Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 1 - 8 und 12.
  14. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube 3 festziehen.
  15. Abdeckkappe 65 über Gas-Einstellschrauben anbringen und plombieren.
  16. Betriebsartenschalter 49 auf "Betrieb" stellen und Abdeckkappe wieder aufstecken.
  17. Kunden in der Bedienung der Kesseltherme unterweisen.

## 9.2 Volumetrische Einstellmethode

Bei Einspeisung von Flüssiggas/Luftgemischen in Spitzenbedarfszeiten Einstellung nach Düsendruck-Einstellmethode kontrollieren.

Wobbe-Index ( $W_o$ ) und Brennwert ( $H_o$ ) bzw. Betriebsheizwert ( $H_{ub}$ ) beim Gaswerk erfragen.

1. Plombierte Abdeckkappe 65, Bild 25, über den beiden Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Inbetriebnahme, Seite 16, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät im Beharrungszustand sein ( $\geq 5$  min Betriebszeit).
3. Betriebsartenschalter 49 auf "Max" stellen.
4. Für "Max" angegebene Durchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 24 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Gas-Einstellschraube 63 einstellen. In Richtung + mehr, in Richtung - weniger Gas. Hierzu die Dichtschaube entfernen und an der innenliegenden Schlitzschraube die Einstellung vornehmen. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube 63 bis Anschlag herausdrehen.
5. Betriebsartenschalter 49 auf "Start" stellen.
6. Für "Start" angegebene Gasdurchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 24 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gas-Einstellschraube 64 einstellen. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube 64 bis Anschlag eindrehen.

## 9.3 Betriebsverhalten (Österreich)

Beim Anschluß an einen **feuchtigkeitsunempfindlichen Abgasfang** nach ÖNORM B 8200,

Ausführungsart 1 gibt es beim Betrieb der Kesseltherme keine Einschränkungen.

Beim Anschluß an einen **herkömmlichen Abgasfang** ist die Kesseltherme mit der max Nennwärmebelastung zu betreiben. Die Mindestvorlauftemperatur ist auf 60°C zu begrenzen (Stellung 4 am Temperaturregler).

Temperaturregler-Griff nach vorne abziehen, den darunter liegenden Kunststoffeinsatz abheben, nach links drehen und wieder aufstecken. Temperaturregler-Griff wieder aufstecken, s. Bild 28.



## 10 Wichtige Hinweise für den Kunden

- Der Fachmann erklärt dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung der Kesseltherme.
- Änderung oder Instandsetzungen am Gerät darf der Kunde nicht vornehmen.
- Gemäß § 9 der Heizungsanlagenverordnung hat der Betreiber die Pflicht, die Anlage regelmäßig warten zu lassen. Wir empfehlen, die Wartung einmal jährlich jeweils vor Beginn der Heizperiode durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen zu lassen.
- Der Abschluß eines entsprechenden Wartungsvertrages bringt Ihnen störungsfreie Funktion und lange Lebensdauer Ihres Gerätes und sollte deshalb in keinem Fall versäumt werden.
- Entsprechend dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist der Betreiber für die Sicherheit und für die Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich.
- Bei extremen Außentemperaturen (ab  $-15^{\circ}\text{C}$ ) ist die Nachtabenkung aufzuheben (s. Bedienungshinweise der Regelung).
- Bei nachträglichem Einbau fugendichter Fenster muß die Verbrennungsluftversorgung gewährleistet bleiben.

### Verbrennungsluft

Um Korrosion zu vermeiden, muß die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein.

Als stark korrosionsfördernd gelten Halogenkohlenwasserstoffe wie Chlor und Fluor, die z. B. in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen und Haushaltsreinigern enthalten sind.

### Gerätebetrieb überwachen

Brennerflammen durch Kontrollöffnung (102, Bild 19) beobachten. Flammen müssen ruhig, ohne gelben Flammenmantel brennen.

### Verhalten bei Störungen

#### Gasgeruch

Gashahn (172) schließen und Raum lüften. Gasversorgungsunternehmen bzw. Anlagenersteller informieren.

#### Gerät wird warm, Anlage bleibt kalt

Heizkörperventile öffnen. Bleibt Anlage kalt, läuft Umwälzpumpe nicht: Gerät ausschalten und Fachmann benachrichtigen.

#### Mantelschale reinigen

Mit feuchtem Tuch Mantelschale abreiben. Keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

## 11 Abgasverlustmessung

Für die Reproduzierbarkeit der Abgasverlustmessung ist es notwendig, bei gleichbleibender Leistung (Nennleistung) zu messen.

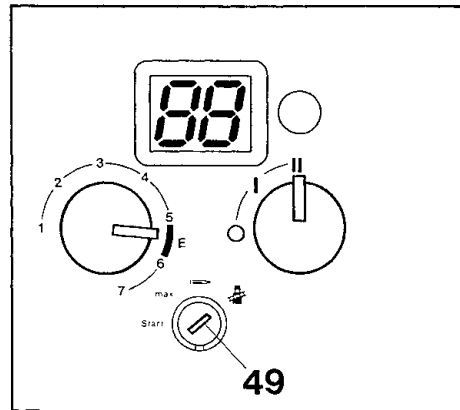


Bild 26

- Kappe zu Schalter (49) abheben und Schraubenschlüssel auf Position stellen
- nach Beendigung der Messung Schraubenschlüssel wieder auf Position stellen
- Kappe wieder aufsetzen

## 12 Umstellung

- 29 Düse
- 30 Brennergruppe links und rechts
- 56 Gasarmatur CE 426
- 63 Max-Einstellschraube
- 64 Einstellschraube
- 65 Abdeckung
- 150 Drosselscheibe

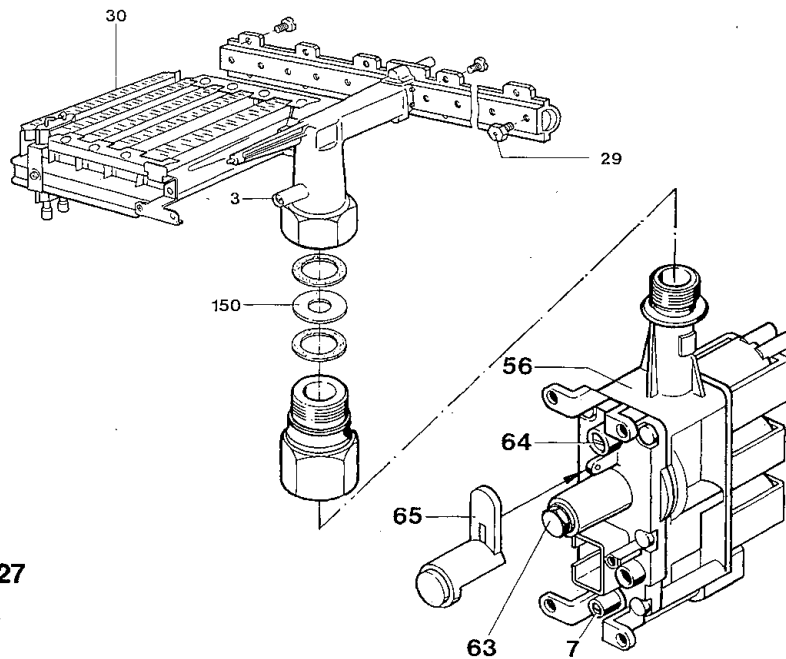


Bild 27

### 12.1 Umbauteile

von Gasart	in Gasart	Düsen (29) 8 bzw. 10 Stück Kennzahl	Einstellschraube (64) Kennzahl	Drosselscheibe (150) ZR/ZSR 8	Drosselscheibe (150) ZR/ZSR 11
11/14	21	120	ohne Kennzahl	-	-
11/14	23	100	ohne Kennzahl	-	-
11/14	31/32	65	1,5	1,8	2,1
21	23	100	ohne Kennzahl	-	-
21	31/32	65	1,5	1,8	2,1
21	11/14	216	Umbau nicht zulässig		
23	11/14	216	Umbau nicht zulässig		
23	21	120	ohne Kennzahl	-	-
23	31/32	65	1,5	1,8	2,1
31/32	11/14	216	Umbau nicht zulässig		
31/32	21	120	ohne Kennzahl	-	-
31/32	23	100	ohne Kennzahl	-	-

### 12.2 Gaseinstellung nach Umbau

von Gasart	in Gasart	Einstellarbeiten
11/14	21/23	1. Max.-Einstellung nach Abschnitt Gas-Einstellung S. vornehmen. 2. Start- Einstellung: Einstellschraube (64) auf "START" Düsendruck einstellen.
11/14	31/32	1. Druckregler blockieren, Schraube (63) auf Anschlag eindrehen. 2. Start- Einstellung: und Einstellschraube (64) auf Anschlag eindrehen.
21/23	31/32	1. Max.-Einstellung: Einstellschraube (63) auf Anschlag "MAX" stellen. 2. Start- Einstellung: Einstellschraube (64) auf Anschlag eindrehen.
21/23	11/14	1. Max.-Einstellung: Einstellschraube (63) auf Anschlag "MAX" stellen. 2. Start- Einstellung: Einstellschraube (64) auf Anschlag eindrehen.
31/32	11/14	1. Max.-Einstellung: Einstellschraube (63) auf Anschlag "MAX" stellen. 2. Start- Einstellung: Einstellschraube (64) auf Anschlag eindrehen.
31/32	21/23	1. Max.-Einstellung nach Abschnitt Gas-Einstellung S. vornehmen. 2. Start- Einstellung: Einstellschraube (64) auf "START" Düsendruck einstellen.

### 13 Informationen für den Fachmann

Das Nachfüllen und Entlüften der Anlage sowie die Kontrolle des Wasserdruckes am Manometer (8/1) ist dem Kunden zu zeigen.

Aus Gründen der elektrischen Sicherheit ist die Mantelschale gegen unbefugtes Abnehmen zu sichern. Hierzu muß die Schraube am rechten Rasthebel, nach der Inbetriebnahme, festgezogen werden. Das Heizgerät darf wasserseitig nur mit einem max. Druck von 3 bar abgedrückt werden.

#### Temperaturregler für Heizungsvorlauf (136)

Die Vorlauftemperatur ist zwischen 35 °C und 90 °C einstellbar. Bei Niedertemperaturbegrenzung (E) ist der Temperaturwähler auf Stellung 5 - 6 begrenzt.

Dies entspricht einer max. Vorlauftemperatur von 75 °C und erfordert gemäß 2. Heiz-AnIV keine Einstellung der Heizleistung auf den errechneten Wärmebedarf.

#### Veränderung der Niedertemperatureinstellung E

Bei Heizungsanlagen für höhere Vorlauftemperaturen kann die Begrenzung aufgehoben werden, s. Bild 28. Hierzu wird der Temperaturregler-Griff nach vorne abgezogen und der darunter liegende Kunststoffeinsatz abgehoben, nach rechts gedreht und wieder eingedrückt. Temperaturregler-Griff wieder aufstecken.

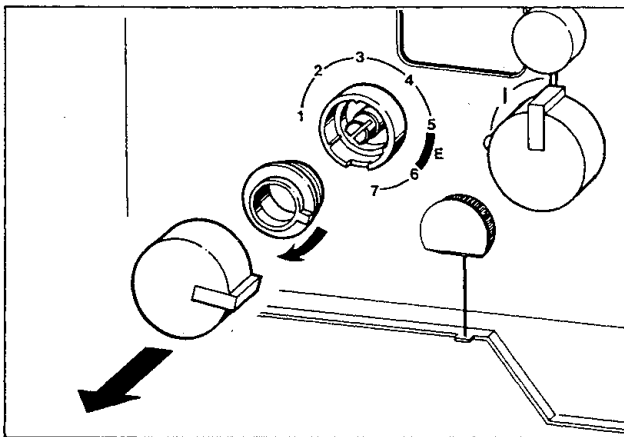


Bild 28

Durch die stetige Regelung im Leistungsbereich zwischen Startlast und Nennwärmeleistung, in Verbindung mit einem speziellen Stetig-Regler, paßt sich die Heizleistung der Kesseltherme automatisch dem jeweiligen Wärmebedarf an.

**Vorteil:** Verbesselter Betriebswirkungsgrad, geringerer Heizgasverbrauch.

#### Temperaturbegrenzer 24 V DC

Der Temperaturbegrenzer (Bild 2, 3, Pos. 6) ist eingestellt auf 120 °C, der Temperaturbegrenzer (Bild 2, 3, Pos. 9) auf 110 °C.

Während des Betriebes liegt an den Kontakten der Begrenzer eine Spannung von 24 V DC an.

#### Startstufe im Heizbetrieb

Im Heizbetrieb wird bei jedem Anlauf 1,5 min die Leistung auf der Startleistung gehalten.

### Funktionsprüfung

Prüfen, ob Temperaturregler für Heizungsvorlauf (136) bei maximal eingestellter Temperatur das Gas zum Brenner abschaltet.

#### Pumpenlauf

Geht der Brenner nach kurzer Zeit wieder aus, Pumpenlauf prüfen.

Vorsicht! Keramikwelle. Pumpe nicht trocken laufen lassen.

#### Meldungen in der digitalen Anzeige

Es gibt **blinkende** und **nicht blinkende** Meldungen.

**Blinkende** Meldungen können durch den Entstörknopf beseitigt werden.

Bei **nicht blinkenden** Meldungen ist der Gasweg geschlossen, der Fehlergrund muß beseitigt werden. Die letzte Meldung kann über den Betriebsartenschalter (49), auf Stellung "Max", abgerufen werden. In der Anzeige wird alle 5 s für ca. 1 s statt der Vorlauftemperatur die letzte Meldung angezeigt.

#### Warnungen in der digitalen Anzeige

Warnungen erscheinen bei Betrieb nicht in der Anzeige.

Die **aktuelle** Warnung wird nur in der Betriebsart **4** angezeigt.

Die **letzte** Warnung wird nur in der Betriebsart "Start" angezeigt.

In der Anzeige wird alle 5 s für ca. 1 s statt der Vorlauftemperatur die aktuelle bzw. letzte Warnung angezeigt. Ist keine Warnung vorhanden, so bleibt die Anzeige normal bzw. erscheint 00.

#### Störung bei erster Inbetriebnahme

Durch Lufteinschluß in der Gasleitung kann es bei der ersten Inbetriebnahme zum Verriegeln des Gerätes kommen. In der Anzeige erscheint die Meldung EA. Nach 90 Sekunden kann die Störung am Entstörknopf beseitigt werden, und das Gerät geht automatisch in Betrieb.

Ausführliche Unterlagen sind über den Kundendienst anzufordern.

## 14 Wartung

**Die Wartung darf nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb erfolgen.**

Siehe Wartungsvertrag Ju Ps 8-21.

Vor jeder Wartungsarbeit Netz abschalten (Sicherung, LS-Schalter).

### Wärmeblock (35)

Wärmeblock auf Verschmutzung prüfen.

Bei Ausbau des Wärmeblocks Wartungshähne absperrern. Gerät entleeren.

Wird der Wärmeblock ausgebaut, Temperaturbegrenzer (6) sowie Temperaturfühler im Vorlauf (36) abziehen und Block mit kräftigem Wasserstrahl abspülen. Bei stärkerer Verschmutzung Wärmeblock mit Lamellen nach unten in heißes Wasser mit Spülmittel tauchen und abspülen.

Maximaler Druck für Dichtheitsprüfung 4 bar.

Wärmeblock mit neuen Dichtungen einbauen.

Temperaturbegrenzer und Temperaturfühler montieren.

### Brenner (30)

Brenner jährlich auf Verschmutzung nachsehen und evtl. reinigen.

Vor Reinigung des Brenners mit Wasser, Zündeletroden und Überwachungselektrode ausbauen und Elektrodenspitze mit Bürste reinigen.

Brennerrohre und Luftansaugung an Injektordüsen mit Bürste reinigen.

Falls der Brenner durch Fett, Ruß usw. stark verschmutzt ist, Brenner zerlegen und in Wasser mit Spülmittel reinigen.

Funktionsprüfung aller Sicherheits-, Regel- und Steuerorgane.

### Alle 3 Jahre

**Überwachungselektrode tauschen.**

### Wiederinbetriebnahme

Abschnitte Füllen der Anlage, Funktionsprüfung und Gas-Einstellung beachten.

Alle Verschraubungen nachziehen.

Gasmenge (Düsendruck) überprüfen, erst Max. und dann Startmenge einstellen, nach Einstellung den Gasregelschalter auf Betrieb stellen.

### Abgasüberwachung

Die Abgasüberwachung ist wartungsfrei.

Wir empfehlen jedoch, im Rahmen der Geräteüberwachung eine Funktionsprüfung der Abgasüberwachung vorzunehmen.

Prüfung der Abgasüberwachung 6.1 an der Strömungssicherung:

– Betriebsartenschalter 49, Bild 26, in Stellung "min" und Startlast überprüfen, anschließend Gerät ausschalten

– Betriebsartenschalter in Stellung "max" stellen

– Abgasrohr anheben, Abgasstutzen mit einem Blech abdecken und Kesseltherme einschalten. In diesem Betriebszustand (Abgasstau) muß sich das Gerät nach max. 120 Sekunden abschalten. A4 erscheint in der Anzeige

– Blech entfernen und Abgasrohr wieder montieren. Nach ca. 20 Minuten muß die Kesseltherme wieder automatisch in Betrieb gehen

**Achtung: Der Halter des Abgasfühlers darf nicht verbogen werden.**

Hinweis: Durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräte Hauptschalters kann die 20minütige Wiedereinschaltzeit gelöscht werden.

Betriebsartenschalter in Stellung 

### Ersatzteile

Mit Benennung und Teile-Nummer anhand von Ersatzteilliste anfordern.

### Wartungsfette

Wasserteil Unisilikon L 641.

Verschraubungen: HFt 1 v 5.

# 15 Gas-Einstellwerte Düsendruck (mbar)

Gasart		Stadtgas					Erdgas										Flüssiggas						
		Kennziffer 14 (d)					Kennz. 11 (A)		Kennziffer 21(L) bzw. (LL)					Kennziffer 23 (H)					50 mbar				
Gerat	Wobbe Index $W_b$ kWh/m <sup>3</sup>																						
ZR/ ZSR 8 65 %	5,5	6,0	6,5	6,7	7,0	7,2	7,4	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	22,6 <sup>1)</sup>	25,6		
	Max.	3,8	3,2	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	7,1	6,6	6,3	5,9	5,6	10,9	10,4	9,8	9,4	8,8	8,6	8,1	19,4	19,4	
	85%	2,7	2,3	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	5,1	4,8	4,6	4,3	4,1	7,8	7,5	7,1	6,8	6,4	6,2	5,9			
	Start	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	3,0	2,8	2,7	2,5	2,4	4,7	4,5	4,2	4,0	3,8	3,7	3,5	10,4	10,4	
Düsenk.		216										120					100					65 <sup>2)</sup>	
ZR/ ZSR 11 55 %	4,6	3,9	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	8,4	7,9	7,5	7,0	6,7	13,0	12,4	11,7	11,2	10,5	10,2	9,7	20,8	20,8		
	Max.																						
	85%	3,3	2,8	2,4	2,3	2,1	2,0	1,8	6,1	5,7	5,4	5,1	4,9	9,4	9,0	8,5	8,1	7,6	7,4	7,0			
	Start	1,4	1,2	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	2,5	2,4	2,3	2,1	2,0	3,9	3,7	3,5	3,4	3,2	3,1	2,9	8,7	8,7	
Düsenk.		216										120					100					65 <sup>2)</sup>	

1) bei Propan ca. 88 % Nennwärmeleistung

2) mit Drosselscheibe siehe Umbauteile

## Wobbe-Index-Umrechnungen

kWh/m <sup>3</sup>	5,50	6,00	6,50	6,70	6,98	7,21	7,44	7,68	7,91	8,14	8,37	8,61	8,84	11,75	12,10	12,44	12,79	13,14	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m <sup>3</sup>	19,95	21,63	23,52	24,15	24,28	25,96	26,80	27,63	28,47	29,31	30,14	30,98	31,82	42,29	43,54	44,80	46,05	47,31	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m <sup>3</sup>	4750	5150	5600	5700	5800	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10000	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

16 Gas-Durchflußmenge (l/min)

Gasart		Stadtgas, Kennziffer 14 (d), 11 (A)											Erdgas, Kennziffer 21 (L) bzw. (LL) und (23)										
Gerät	Heizleistung	$H_0 = 3,8 \text{ kWh/m}^3$ $H_{UB} = 3,2 \text{ kWh/m}^3$	4,1 3,4	4,4 3,7	4,6 3,9	4,9 4,2	5,1 4,4	5,4 4,6	5,6 4,8	6,4 5,5	7,6 6,5	9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1			
ZR/ ZSR 8	Max.	47	44	41	38	35,5	34	32,5	31	27	23	19	18	17	16,5	15,5	15	14,5	14	13,5			
	85%	40	38	34	33	30	29	27	26	23	19	16	15	14	14	13	13	12	12	11			
	Start	28	26	24	23,3	23	22	21	20	18	15	12	12	11	11	10	10	9	9	9			
ZR/ ZSR 11	Max.	64	60	55	52	45	46	44	42	37	31	25,5	24,5	23	22	21	20,5	19,5	19	18			
	85%	54	51	47	44	41	39	37	36	31	26	22	21	20	19	18	17	17	16	15			
	Start	32	29	27	26	25	25	24	23	20	17	14	13	13	12	12	11	11	11	10			

17 Heizwert-Umrechnungen

$\text{kWh/m}^3$	$H_0 = 3,80$	4,10	4,40	4,65	4,88	5,12	5,35	5,58	6,40	7,56	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
$\text{kWh/m}^3$	$H_{UB} = 3,20$	3,40	3,70	3,95	4,19	4,36	4,59	4,77	5,47	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
$\text{MJ/m}^3$	$H_0 = 13,73$	14,81	15,89	16,75	17,58	18,42	19,26	20,10	23,03	27,21	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
$\text{MJ/m}^3$	$H_{UB} = 11,55$	12,28	13,36	14,24	15,07	15,70	16,54	17,17	19,68	23,45	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
$\text{kcal/m}^3$	$H_0 = 3270$	3550	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
$\text{kcal/m}^3$	$H_{UB} = 2750$	2900	3200	3400	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500

# Junkers-Verkaufsbüros

**52068 Aachen**  
Neuköllner Straße 4  
Telefon (0241) 96 76-576  
Telefax (0241) 96 76 575

**10627 Berlin**  
Bismarckstraße 71  
Telefon (030) 327 88-0  
Telefax (030) 327 88 191

**33609 Bielefeld**  
Eckendorfer Straße 38  
Telefon (0521) 93 24 30  
Telefax (0521) 389 30

**38102 Braunschweig**  
Hopfengarten 22 a  
Telefon (0531) 718 17  
Telefax (0531) 79 83 14

**28239 Bremen**  
Große Riehen 6  
Telefon (0421) 694 47-0  
Telefax (0421) 644 16 36

**09116 Chemnitz**  
Neefestraße 88  
Telefon (0371) 381 41-0  
Telefax (0371) 381 41 49

**44145 Dortmund**  
Burgholzstraße 149  
Telefon (0231) 98 10 21-0  
Telefax (0231) 98 10 21 19

**01067 Dresden:**  
Bremer Straße 57  
Telefon (0351) 420 91-0  
Telefax (0351) 420 91 49

**Düsseldorf:**  
**40882 Ratingen**  
Broichhofstraße 9  
Telefon (02102) 94 99-0  
Telefax (02102) 47 26 38

**99085 Erfurt**  
Otto-Schwade-Straße 6  
Telefon (0361) 576 67-40  
Telefax (0361) 576 67 49

**60486 Frankfurt**  
Theodor-Heuss-Allee 70  
Telefon (069) 79 09-0  
Telefax (069) 790 93 44

**79108 Freiburg**  
Tullastraße 79  
Telefon (0761) 504 25-0  
Telefax (0761) 504 25 30

**22525 Hamburg**  
Kleine Bahnstraße 10  
Telefon (040) 851 80-0  
Telefax (040) 850 56 09

**30165 Hannover**  
Vahrenwalder Straße 221 A  
Telefon (0511) 678 99-0  
Telefax (0511) 678 99 26

**34117 Kassel**  
Schillerstraße 38-40  
Telefon (0561) 784 55-0  
Telefax (0561) 10 37 14

**50933 Köln**  
Stolberger Straße 370  
Telefon (0221) 49 05-0  
Telefax (0221) 490 52 16

**04159 Leipzig**  
Georg-Schumann-Straße 294  
- Am Viadukt -  
Telefon (0341) 596 72 87  
Telefax (0341) 596 72 93

**39120 Magdeburg**  
Salbker Straße 21  
Telefon (0391) 625 28-0  
Telefax (0391) 625 28 20

**68309 Mannheim**  
Neustädter Straße 77-79  
Telefon (0621) 727 94-0  
Telefax (0621) 727 94 44

**80335 München**  
Seidlstraße 13-15  
Telefon (089) 5128-0  
Telefax (089) 512 83 13

**48155 Münster**  
Eulerstraße 15  
Telefon (0251) 608 91-0  
Telefax (0251) 678 70

**17036 Neubrandenburg**  
Gneissstraße 14  
Telefon (0395) 769 53-0  
Telefax (0395) 778 00 01

**90441 Nürnberg**  
Schweinauer Hauptstraße 38  
Telefon (0911) 623 99-0  
Telefax (0911) 66 26 34

**88214 Ravensburg**  
Schwanenstraße 5  
Telefon (0751) 363 18-0  
Telefax (0751) 363 18 30

**18069 Rostock**  
Goerdelerstraße 28  
Telefon (0381) 809 33-0  
Telefax (0381) 809 33 19

**66119 Saarbrücken**  
An der Christ-König-Kirche 10  
Telefon (0681) 58 40 30  
Telefax (0681) 58 40 35

**70327 Stuttgart**  
Verkaufsbüro Südwest,  
Heiligenwiesen 28  
Telefon (0711) 409 51-0  
Telefax (0711) 409 51 29

**26386 Wilhelmshaven**  
Gökerstraße 216  
Telefon (04421) 99 61 50  
Telefax (04421) 608 31

**42115 Wuppertal**  
Otto-Hausmann-Ring 113  
Telefon (0202) 27 14 20  
Telefax (0202) 716 05 72

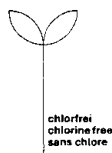
9/95

## Österreich:

Robert Bosch GmbH  
Abteilung Junkers  
**1030 Wien**  
Hüttenbrennergasse 5  
Telefon (0222) 797 22-80 21  
Telefax (0222) 797 22-80 99

## Schweiz:

Brennwald AG  
**CH-8810 Horgen**  
Dammstraße 12  
Telefon (00411) 727 91 91  
Telefax (00411) 727 91 99



Robert Bosch GmbH  
Geschäftsbereich Junkers  
Postfach 1309  
73243 Wernau