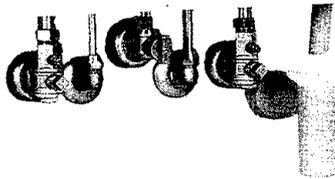
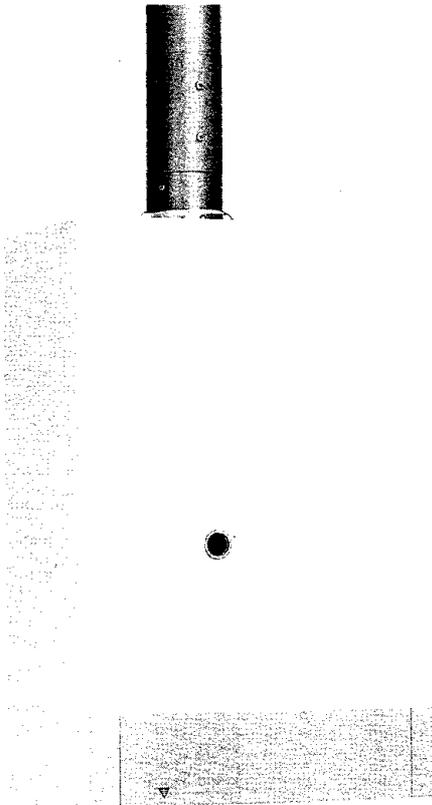


Raumluftunabhängige Gas-Kesseltherme

CERAMINI



Z.. 8/11-3 AE...



Für Ihre Sicherheit

Bei Gasgeruch:

- Gashahn S. 13, Pos. 172 schließen,
- 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.

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe



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 (Geräte der Ausführungsart D).
- Bei nachträglichem Einbau fugendichter Fenster muß die Verbrennungsluftversorgung gewährleistet bleiben (Geräte der Ausführungsart D).
- 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
1 Angaben zum Gerät	3
2 Gerätebeschreibung	3
2.1 Anschlußzubehör	3
2.2 Typenübersicht	3
2.3 Aufbau	4
2.4 Elektrische Verdrahtung	5
3 Technische Daten	6
4 Aufstellungsort	7
5 Vorschriften	7
6 Installation	8
6.1 Anschlußabmessungen	10
6.2 Elektro-Anschluß	11
7 Betriebsbereitstellung	13
8 Inbetriebnahme	14
9 Gaseinstellung	15
9.1 Düsendruck-Einstellmethode	15
9.2 Volumetrische-Einstellmethode	16
10 Wichtige Hinweise für den Kunden	17
11 Abgasverlustmessung	17
12 Umstellung	18
12.1 Umbauteile	18
12.2 Gaseinstellung nach Umbau	18
13 Informationen für den Fachmann	19
14 Wartung	20
15 Gas-Einstellwerte	21
16 Gasdurchflußmenge	22
17 Heizwert-Umrechnungen	22

1 Angaben zum Gerät

Gerätetyp	ZR/ZSR 8-3 AE 11	ZR/ZSR 8-3 AE...
Prod.-ID-Nr.	CE-048 AO 0001	
Kategorie: Deutschland DE Österreich AT	II 1ad2ELL	II 2ELL3B/P II 2H3B/P
Ausführungsart	Art C _{3.1} , C _{3.2} C _{3.3} , D	

Gerätetyp	ZR/ZSR 11-3 AE 11	ZR/ZSR 11-3 AE...
Prod.-ID-Nr.	CE-048 AO 0002	
Kategorie: Deutschland DE Österreich AT	II 1ad2ELL	II 2ELL3B/P II 2H3B/P
Ausführungsart	Art C _{3.1} , C _{3.2} C _{3.3} , D	

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, unabhängig vom Schornstein und Raumgröße
- 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
- Anschlußmöglichkeit für Speicher-NTC
- Temperaturregler für Brauchwasser

2.1 Anschlußzubehör (siehe Preisliste)

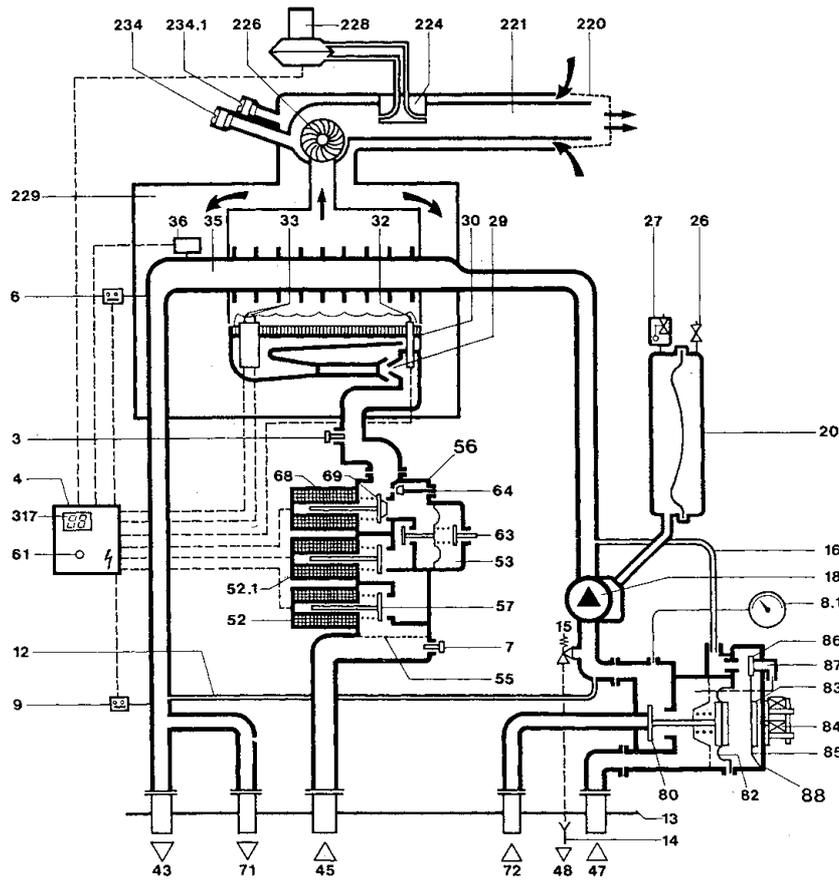
- Montageanschlußplatte
- Service-Paket Unterputzinstallation
- Service-Paket Aufputzputzinstallation
- Einbauregelung (witterungsgeführt)
- Heizungsregelung
- Einbauschahtuhr
- Abgaszubehör

2.2 Typenübersicht

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

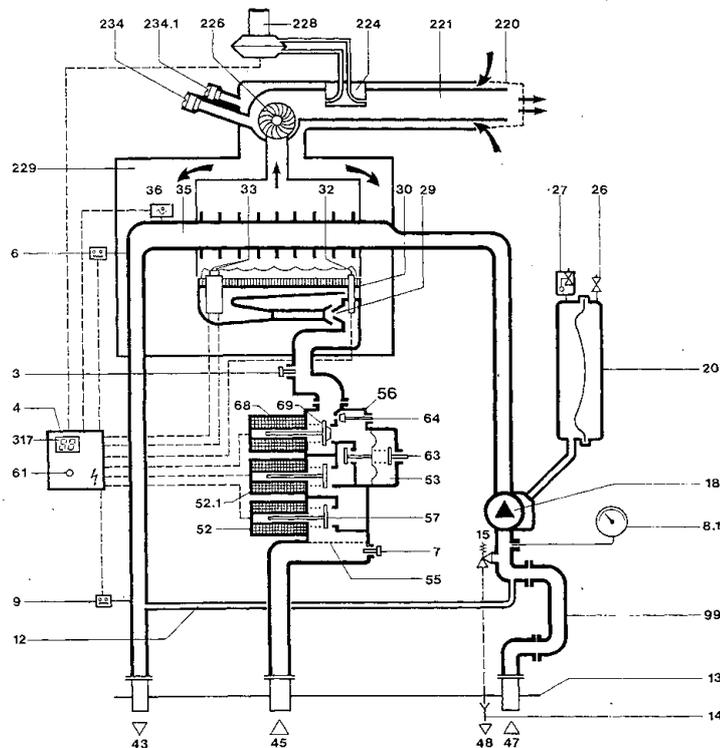
- Z = Zentralheizungsgerät
- S = Speicheranschluß
- R = stetige Regelung
- 8-3 = 8 kW
- 11-3 = 11 kW
- A = raumluftunabhängig
- E = automatische Zündung
- 11/14 = Stadtgas A und d
- 21/23 = Erdgas
- 31 = Flüssiggas
- S.... = Sondernummer

2.3 Aufbau



- 3 Meßstutzen für Düsen-
druck
- 4 Schaltkasten
- 6 Temperaturbegrenzer
Wärmeblock
- 7 Meßstutzen für
Anschlußfließdruck
- 8.1 Manometer
- 9 Temperaturbegrenzer
(Vorlauf)
- 12 Funktionsleitung (ZSR)
- 13 Montage-Anschlußplatte
- 14 Trichtersyphon
- 15 Membran Sicherheits-
ventil
- 16 Steuerleitung
- 18 Umwälzpumpe mit
Luftabscheider und zwei
Drehzahlen
- 20 Membran Ausdehnungs-
gefäß
- 26 Ventil für Stickstofffüllung
- 27 Automatischer Entlüfter
- 29 Injektordüsen
- 30 Brenner
- 32 Überwachungselektrode
- 33 Zündelektrode
- 35 Wärmeblock
- 36 Temperaturfühler im
Vorlauf
- 43 Heizungsvorlauf
- 45 Gas
- 47 Heizungsrücklauf
- 48 Abfluß

Bild 2: CERAMINI ZSR



- 52 Magnetventil 1
- 52.1 Magnetventil 2
- 53 Druckregler
- 55 Sieb
- 56 Gasarmatur
- 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)
- 220 Windschutz
- 221 Luft-Abgasrohr
- 224 Differenzdruckabnahme
Ventilator
- 226 Ventilator
- 228 Differenzdruckschalter
- 229 Brennkammer
- 234 Stutzen für Abgasmessung
- 234.1 Stutzen für Verbrennungs-
luftmessung
- 317 Digitale Anzeige

Bild 3: CERAMINI ZR ... S 1400

2.4 Elektrische Verdrahtung

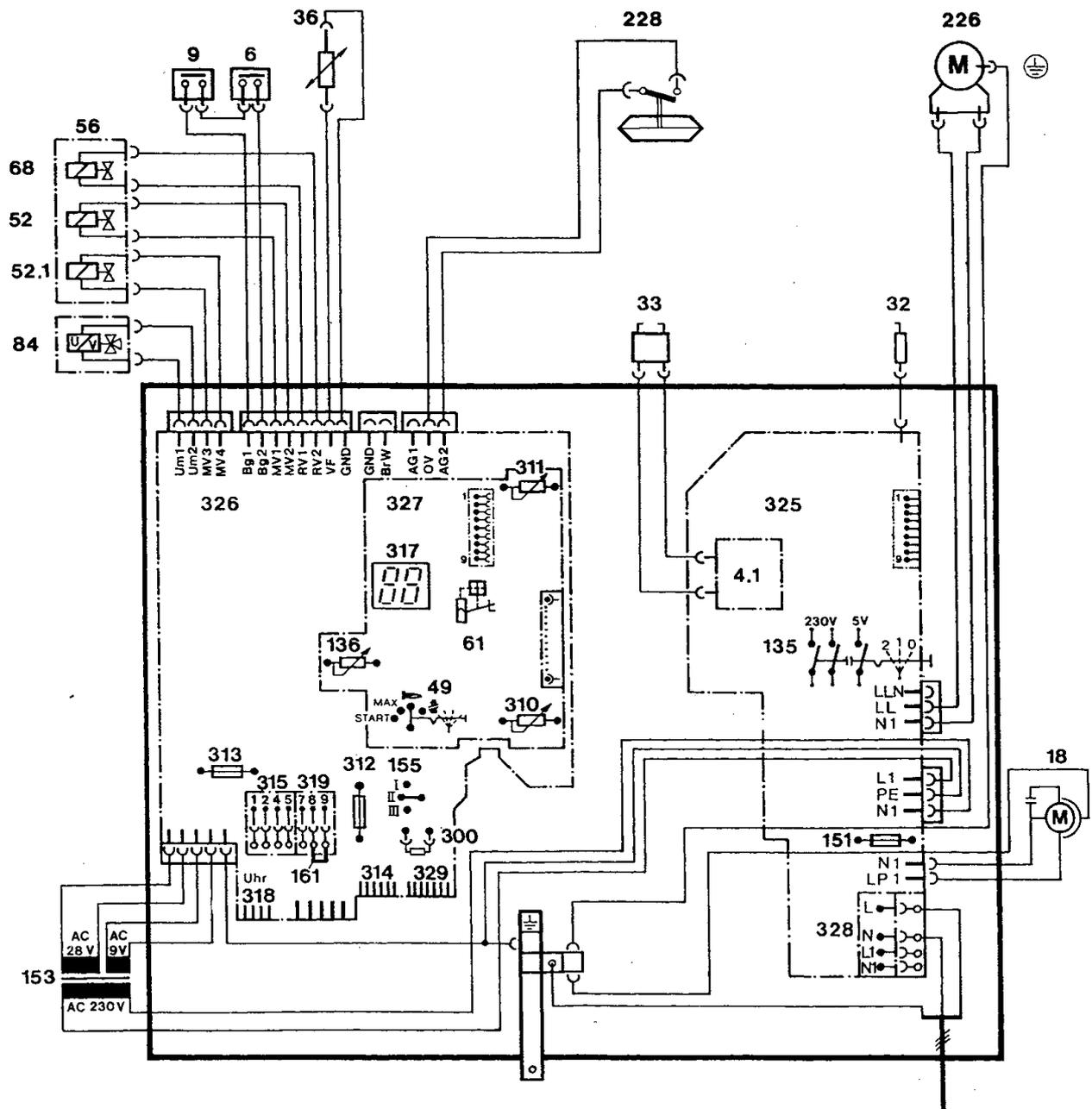


Bild 4

- | | | | |
|------|---------------------------------------|-----|---|
| 4.1 | Zündtrafo | 155 | Schalter für Pumpenschaltart |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 161 | Brücke |
| 9 | Temperaturbegrenzer Vorlauf | 226 | Ventilator |
| 18 | Umwälzpumpe (zwei Drehzahlen) | 228 | Differenzdruckschalter |
| 32 | Überwachungselektrode | 300 | Kodierstecker |
| 33 | Zündelektrode | 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 |
| 153 | Transformator | 329 | Steckerleiste LSM |

3 Technische Daten

Gerätetyp	Einheit	ZR/ZSR 8...	ZR/ZSR 11...
Nennwärmeleistung	kW	8,0	10,9
Nennwärmebelastung	kW	9,0	12,2
Kleinste Wärmeleistung	kW	5,2	5,9
Kleinste Wärmebelastung	kW	5,9	6,7
Nenninhalt (Heizwasser)	l	1,0	1,0
Gas-Anschlußwert			
Stadtgas ($H_{uB} = 4,2 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,1	2,9
Erdgas "L" ($H_{uB} = 8,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,1	1,4
Erdgas "H" ($H_{uB} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,0	1,3
Flüssiggas ($H_u = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	0,7	1,0
Mindest-Gasanschlußfließdruck			
Kennziffer "11"	mbar	8	8
Kennziffer "21" und "23"	mbar	18	18
Kennziffer "31" und "32" (Österreich)	mbar	50	50
Ausdehnungsgefäß			
Vordruck	bar	0,75	0,75
Gesamtinhalt	l	7,5	7,5
Abgaswerte (Nennbelastung)			
Zugbedarf	mbar	0	0
Abgasmassenstrom	kg/h	25	29
Abgastemperatur	°C	120	120
Allgemeines			
Gewicht	kg	41	41
el. Spannung	V-AC	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Leistungsaufnahme	W	160	160
Schutzart		IPX 4D	IPX 4D
Max. Förderleistung bei $\Delta t = 20 \text{ °C}$	l/h	345	470
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 (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	20,5 - 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)

4 Aufstellungsort

Aufstellungsraum

Für Anlagen bis 50 kW gelten die DVGW-TRGI 1986, für Flüssiggasgeräte die TRF 1988.

Bei senkrechter Luft-Abgasführung ist die TRGI Punkt 5.2.3.1 zu beachten.

Bei der Installation in Schächten und Loggien TRGI Punkt 5.2.3.5 + 5.2.3.9 beachten.

Bestimmungen der einzelnen Länder beachten.

Anschlußabmessungen, s. Bild 7

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.

Wird die Kesseltherme über der Badewanne montiert, dürfen keine Massageduschköpfe benutzt werden.

Die max. Oberflächentemperatur 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

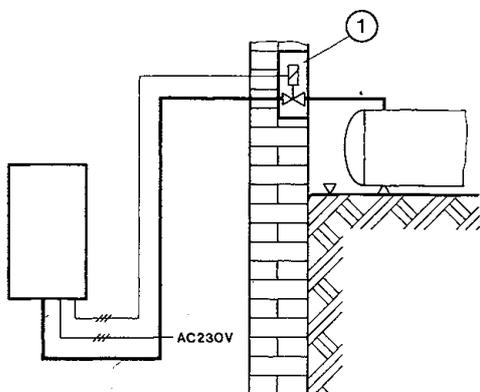


Bild 5

1 Hausanschlußkasten

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.

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 G2) 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 gefliester Wand erforderlich. Mit der Montageschablone (122) Bild 7, 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 Sicherheitsabsperrentil 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 7 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* 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 JUNKERS Druckspeicher kombiniert werden.

Pumpenkennlinien

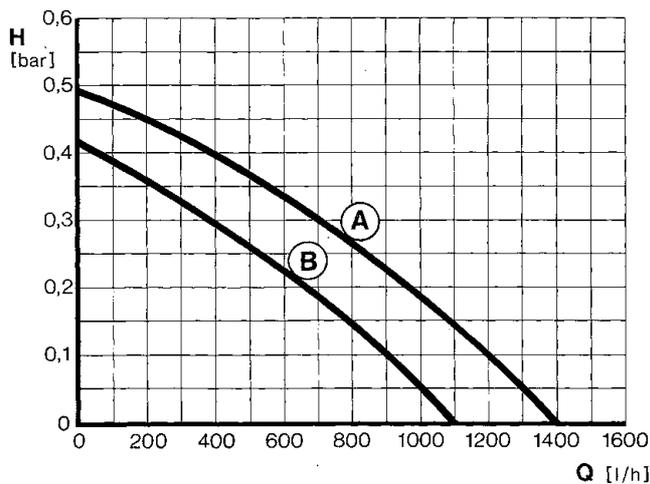


Bild 6

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

Am Klemmenkasten der Pumpe ist ein Schalter an dem zwischen den 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
85	76	69	63	56	49	42

Max. Wasserinhalt (l) der Anlage.

Eine Kapazitätserweiterung kann erreicht werden, wenn der Vordruck bis auf 0,5 bar durch Lösen der Kappe und Öffnen des Ventils (Bild 9, Pos. 26) vermindert wird.

* Installationszubehör

6.1 Anschlußabmessungen

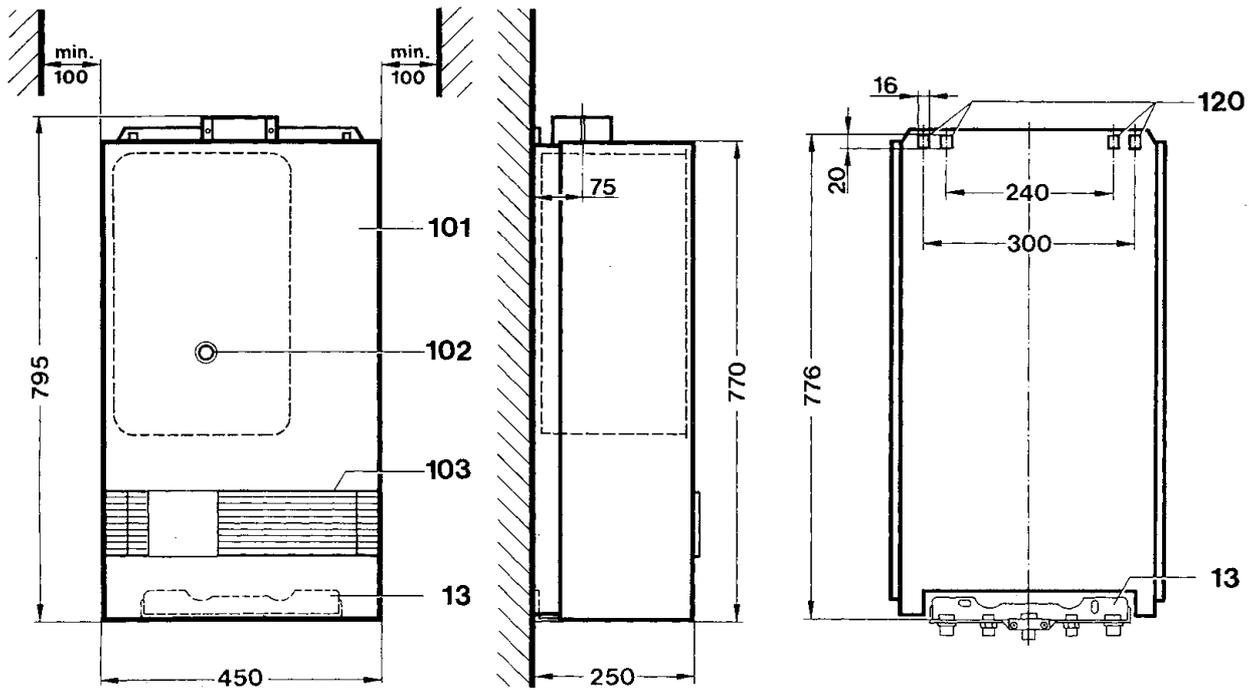


Bild 7

Montage-Anschlußplatte - Anlieferzustand

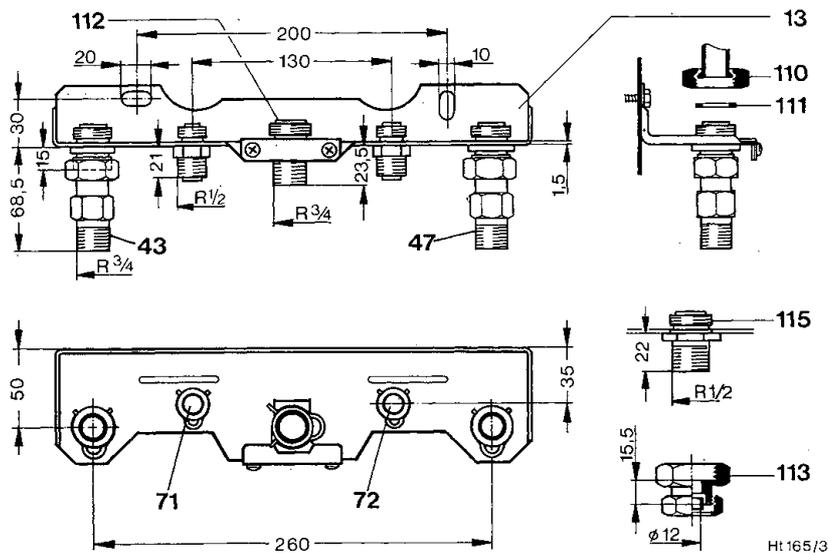


Bild 8

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

Montage-Anschlußplatte - fertig montiert

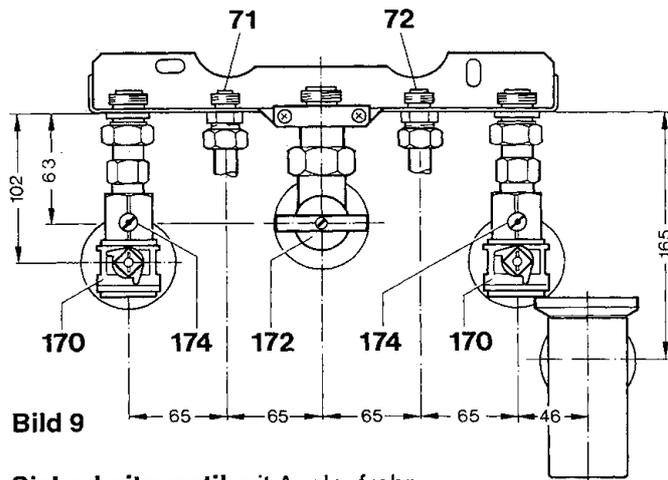


Bild 9

Sicherheitsventil mit Auslaufrohr

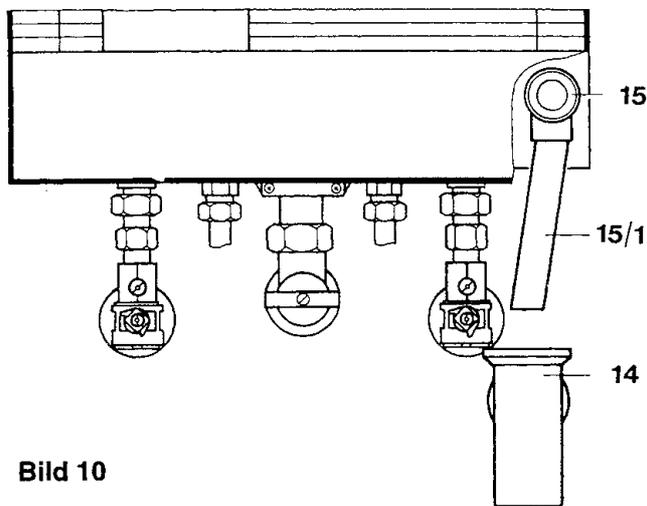


Bild 10

- 14 Trichtersyphon
- 15 Membran-Sicherheitsventil am Gerät
- 15/1 Auslaufrohr
- 71 Vorlauf Speicher
- 72 Rücklauf Speicher
- 170 Wartungshähne (Vor- und Rücklauf, Eckform),
- 172 Gas-Absperrhahn 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 11).

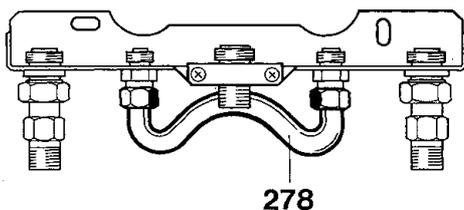


Bild 11

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 12 ersichtlich (dunkles Feld).

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

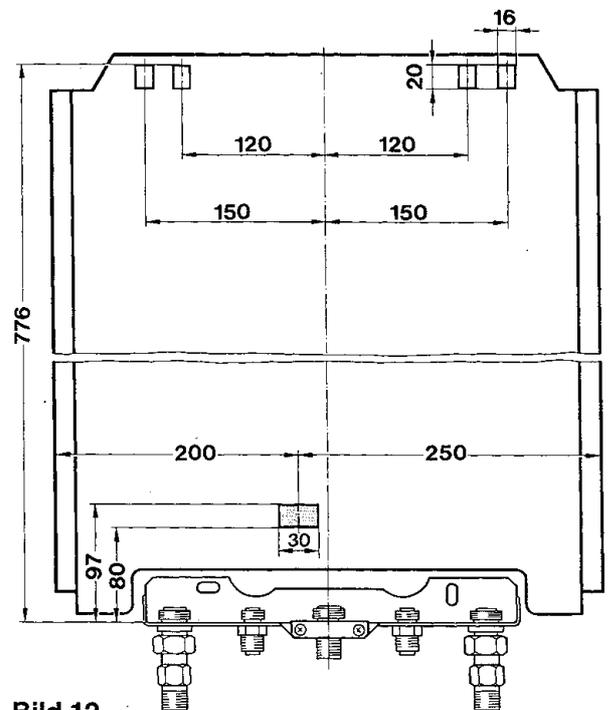


Bild 12

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 13)

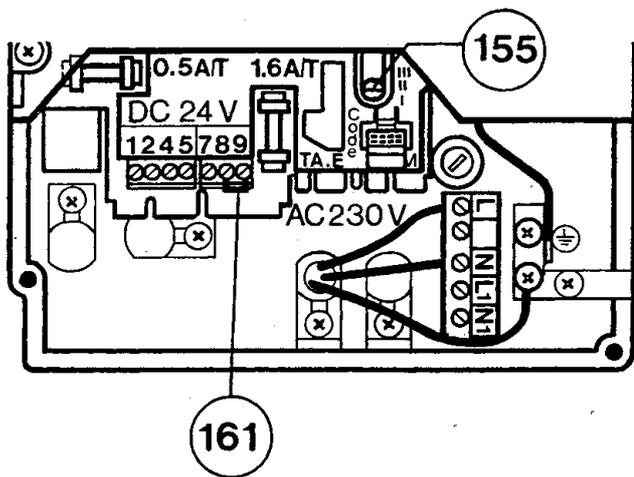


Bild 13

- 155 Schalter für Pumpenschaltart
- 161 Brücke 8 - 9

Anschluß von Zubehören mit Steckanschluß

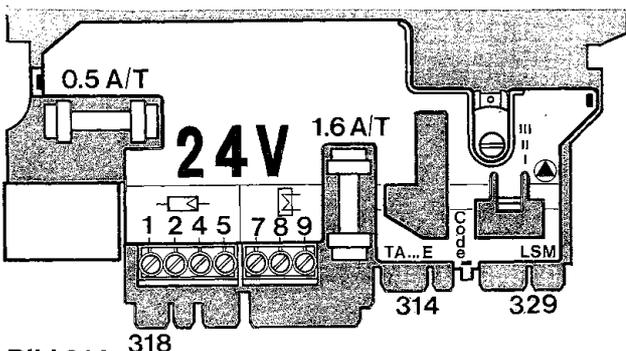


Bild 214

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

Anschluß von Zubehören mit Klemmanschluß

Anchluß 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 und 1, 2, 4 und 5 bei witterungsgeführtem Regler nach Bild 15.

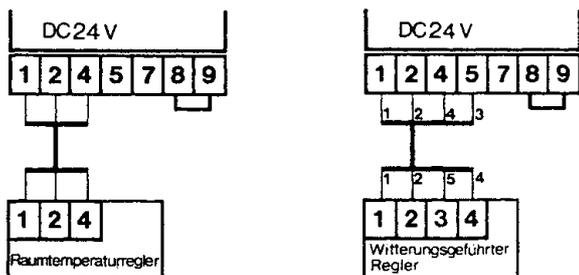


Bild 15

Anschluß von indirekt beheiztem Speicher

– Anschluß an Klemme 7 und 9 nach Bild 16

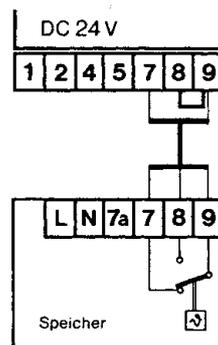


Bild 16

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 17

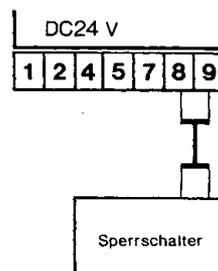


Bild 17

Weitere Einzelheiten siehe jeweilige Installationsanleitungen.

Pumpenschaltarten bei Heizbetrieb

Die Geräte werden mit Schalterstellung II ausgeliefert. (Bild 13). Die Pumpenschaltart kann mit dem Schalter 155, Bild 13, 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

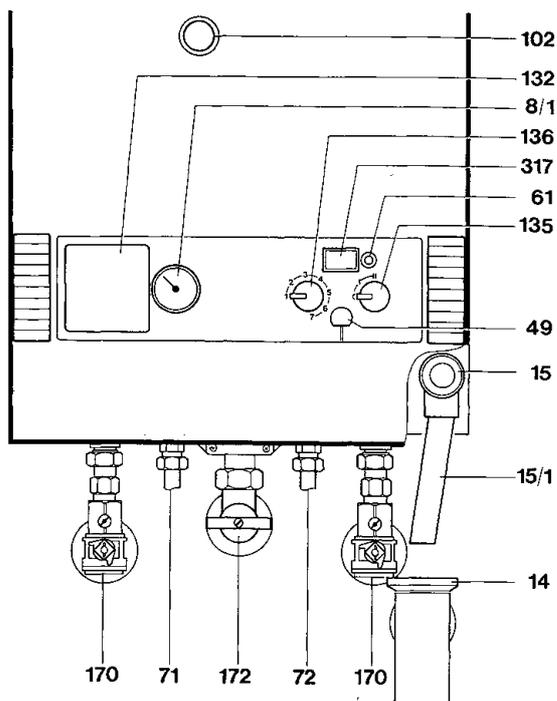


Bild 18

8/1	Manometer
14	Trichtersyphon
15	Membran-Sicherheitsventil
15/1	Auslaufrohr
49	Betriebsartenschalter
61	Entstörknopf
102	Kontrollfenster
132	Deckel
135	Hauptschalter
136	Temperaturregler für Heizungsvorlauf
170	Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
171	Vorlauf Speicher
172	Gas-Absperrhahn
173	Rücklauf Speicher
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, Pos. 27) um ca 3 Gewindgänge 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.

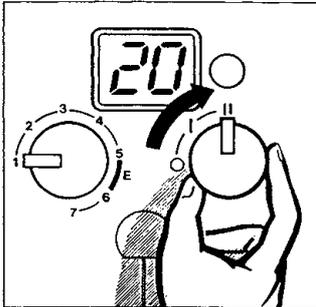


Bild 19

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.

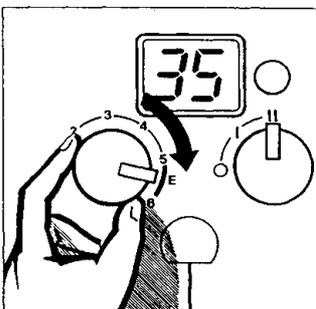


Bild 20

Temperaturregler für Heizungsanlauf auf Anschlag rechts. Bei Wärmeforderung steigt die Heizungsanlauf Temperatur in der Anzeige auf z.B. 35 °C.

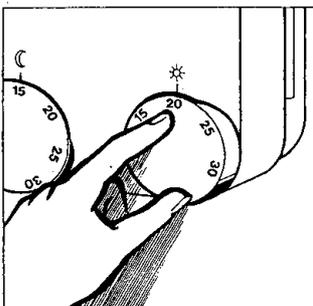


Bild 21

Die Heizungsregelung ist nach besonderer Bedienungsanleitung in Betrieb zu nehmen. Bei Anlagen mit Raumtemperaturregler ist dieser auf die gewünschte Temperatur zu stellen.

Ausschalten

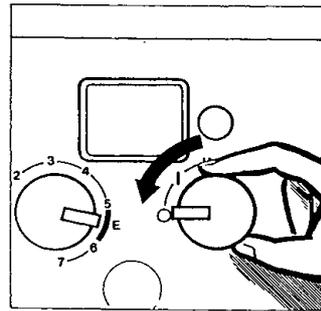


Bild 22

Hauptschalter auf 0.

Die Schaltuhr der Heizungsregelung bleibt nach der Gangreserve stehen.

Störung

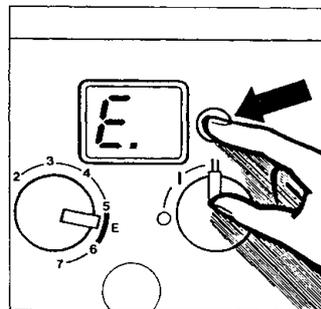


Bild 23

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.

9 Gas-Einstellung

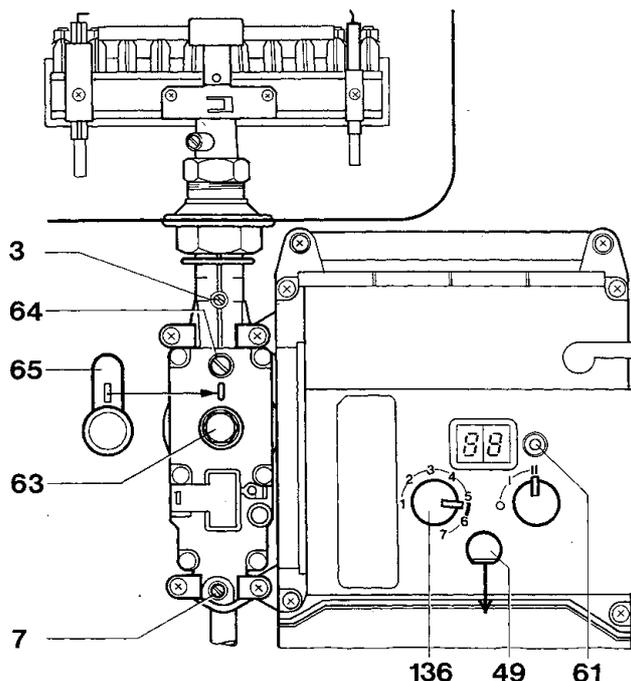


Bild 24: Gasarmatur CE 426

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 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 Heizungsvorlauf |

Die Geräte sind gaseitig 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 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 24, über den bei den Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Dichtschaube 3 lösen und U-Rohrmanometer anschließen.
3. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Bedienungsanleitung Seite 14, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät im Beharrungszustand sein (≥ 5 min Betriebszeit).
4. Abdeckkappe vom Betriebsartenschalter 49 entfernen und Schalter auf "Max" stellen.
5. Für "Max" angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 21 entnehmen. Düsendruck über Einstellschraube 63 einstellen. Hierzu die Dichtschaube entfernen und an der innenliegenden Schlitzschraube die Einstellung vornehmen. In Richtung + mehr, in Richtung - weniger Gas. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube 63 in Richtung + bis Anschlag hineindreihen.
6. Betriebsartenschalter 49 auf "Start" stellen.
7. Für "Start" angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 21 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 21 und Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 1 - 8 und 12.
 14. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube 3 festziehen.
 15. Weitere Einstellfolge siehe Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 15 - 17.

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 24 über den beiden Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Inbetriebnahme, Seite 14, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät im Beharrungszustand sein (≥ 5 min Betriebszeit).
3. Betriebsartenschalter 49 auf "Max" stellen.
4. Für "Max" angegebene Durchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 21 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 21 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gas-Einstellschraube 64 einstellen. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube 64 bis Anschlag eindrehen.

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°C) ist die Nachtabenkung aufzuheben (s. Bedienungshinweise der Regelung).
- Bei nachträglichem Einbau fugendichter Fenster muß die Verbrennungsluftversorgung gewährleistet bleiben (Geräte der Ausführungsart D).

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

Das Nachfüllen und Entlüften der Anlage sowie die Kontrolle des Wasserdruckes am Manometer (8/1) ist dem Kunden zu zeigen. Brennerflammen durch Kontrollöffnung (102) beobachten. Flammen müssen ruhig, ohne gelben Flammenmantel brennen.

Verhalten bei Störungen

Gasgeruch

Gas-Absperrhahn (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.

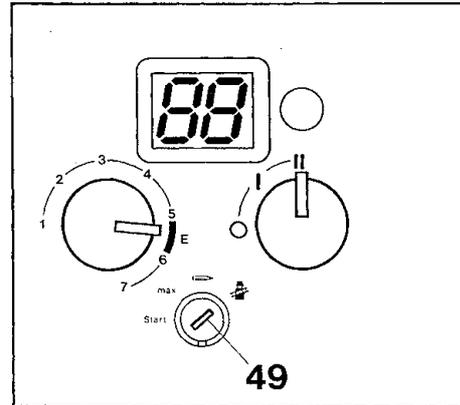


Bild 25

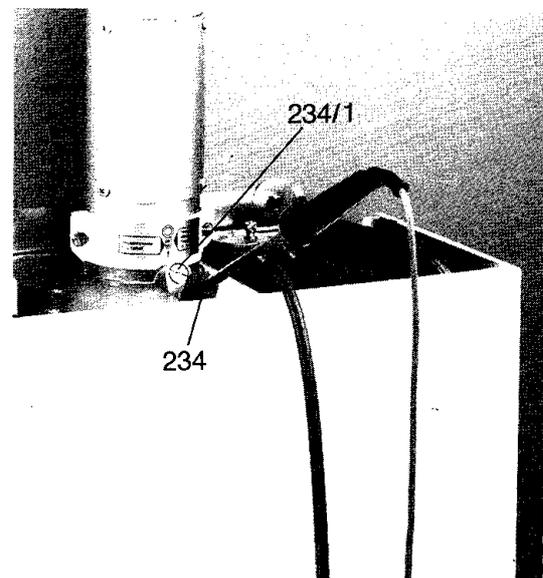


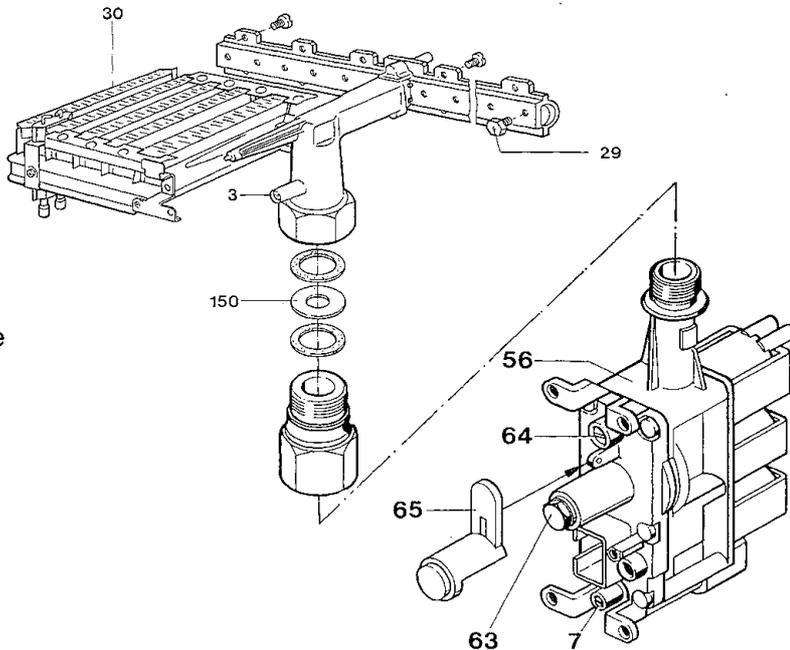
Bild 26

- Verschlussschrauben an Abgasmeßstutzen entfernen
- Kappe zu Schalter (49) abheben und Schraubenschlitz auf Position stellen
- Fühlersonde in Stutzen (234) bis zum Anschlag einführen, Meßöffnung abdichten, CO₂ und Abgastemperatur messen
- Fühlersonde in Stutzen (234/1) ca. 35 mm tief einführen, Verbrennungsluft messen
- nach Beendigung der Messung Schraubenschlitz wieder auf Position stellen
- Kappe wieder aufsetzen
- beide Verschlussschrauben montieren

12 Umstellung

Bild 27

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



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

Aus Gründen der elektrischen Sicherheit muß die Mantelschale gegen unbefugtes Abnehmen gesichert werden.

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.

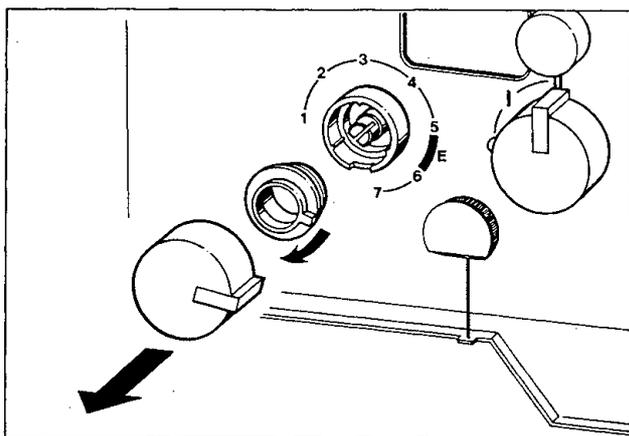


Bild 28

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: Verbesserter Betriebswirkungsgrad, geringerer Heizgasverbrauch.

Temperaturbegrenzer 24 V DC

Der Temperaturbegrenzer (Bild 2, Pos. 6) ist eingestellt auf 120 °C, der Temperaturbegrenzer (Bild 2, 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 ⚡ 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, Zündelektroden 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, in Wasser mit Spülmittel einweichen und durchspülen.

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.

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)				Kennziffer 21 (L) bzw. (LL)				Kennziffer 23 (H)																	
Gerät	Wobbe Index W _{0,3} kWh/m ³	Max.	85%	Start	Kennziffer 11 (A)				Kennziffer 21 (L) bzw. (LL)				Kennziffer 23 (H)				Flüssiggas									
ZR/ ZSR 8	5,5	3,2	2,7	2,0	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	18,0	18,0	22,6	25,6	50 mbar
65 %					1,9	2,2	2,0	1,8	1,8	7,0	6,5	6,2	6,0	5,5	10,5	10,0	9,5	9,1	8,5	8,3	7,9	18,0	18,0			
ZR/ ZSR 11					1,4	1,6	1,45	1,3	1,3	5,0	4,7	4,5	4,3	4,0	7,6	7,2	6,9	6,6	6,1	6,0	5,7					
55 %					0,8	0,9	0,85	0,8	0,75	3,0	2,7	2,6	2,5	2,3	4,4	4,2	4,0	3,8	3,6	3,5	3,3	9,7	9,7			
Düsenk.	216				120				100				65 ²⁾													
ZR/ ZSR 11	3,6	3,0	2,6	2,4	2,2	2,1	2,0	2,0	8,3	7,8	7,4	7,0	6,6	6,6	12,2	11,7	11,0	10,6	9,9	9,6	9,1	19,0	19,0			
85%					1,5	1,7	1,6	1,4	1,4	6,0	5,6	5,3	5,0	4,8	8,8	8,5	7,9	7,7	7,6	6,9	6,5					
Start					0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	2,5	2,4	2,2	2,1	2,0	3,7	3,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,8	8,0	8,0			
Düsenk.	216				120				100				65 ²⁾													

1) bei Propan ca. 88 % Nennwärmeleistung

2) mit Drosselscheibe siehe Umbauteile

Wobbe-Index-Umrechnungen

kWh/m ³	5,50	6,00	6,50	6,70	6,75	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 ³	19,95	21,63	23,52	24,15	24,28	25,12	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 ³	4750	5150	5600	5700	5800	6000	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	$H_o = 3,8 \text{ kWh/m}^3$	4,1	4,4	4,6	4,9	5,1	5,4	5,6	6,4	7,6	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0	$H_{uB} = 3,2 \text{ kWh/m}^3$	3,4	3,7	3,9	4,2	4,4	4,6	4,8	5,5	6,5	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
		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	47	44	41	38	35,5	34	32,5	31	27	23	19	18	17	16,5	15,5	15	14,5	14
ZR/ ZSR 8	85%	40	38	34	33	30	29	27	26	23	19	16	15	14	14	13	13	12	12	11	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	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	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	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	32	29	27	26	25	25	24	23	20	17	14	13	13	12	12	11	11	11	10

17 Heizwert-Umrechnungen

kWh/m^3	$H_o = 3,80$	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
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
MJ/m^3	$H_o = 13,73$	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
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
kcal/m^3	$H_o = 3270$	3550	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
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) 9676-576
Telefax (0241) 9676575

10627 Berlin

Bismarckstraße 71
Telefon (030) 32788-0
Telefax (030) 32788191

33609 Bielefeld

Eckendorfer Straße 38
Telefon (0521) 932430
Telefax (0521) 38930

38102 Braunschweig

Hopfengarten 22 a
Telefon (0531) 71817
Telefax (0531) 798314

28239 Bremen

Große Riehen 6
Telefon (0421) 69447-0
Telefax (0421) 6441636

09116 Chemnitz

Neefestraße 88
Telefon (0371) 38141-0
Telefax (0371) 3814149

44145 Dortmund

Burgholzstraße 149
Telefon (0231) 981021-0
Telefax (0231) 98102119

01067 Dresden:

Bremer Straße 57
Telefon (0351) 42091-0
Telefax (0351) 4209149

Düsseldorf:

40882 Ratingen
Broichhofstraße 9
Telefon (02102) 9499-0
Telefax (02102) 472638

99085 Erfurt

Otto-Schwade-Straße 6
Telefon (0361) 57667-40
Telefax (0361) 5766749

60486 Frankfurt

Theodor-Heuss-Allee 70
Telefon (069) 7909-0
Telefax (069) 7909344

79108 Freiburg

Tullastraße 79
Telefon (0761) 50425-0
Telefax (0761) 5042530

22525 Hamburg

Kleine Bahnstraße 10
Telefon (040) 85180-0
Telefax (040) 8505609

30165 Hannover

Vahrenwalder Straße 221 A
Telefon (0511) 67899-0
Telefax (0511) 6789926

34117 Kassel

Schillerstraße 38-40
Telefon (0561) 78455-0
Telefax (0561) 103714

50933 Köln

Stolberger Straße 370
Telefon (0221) 4905-0
Telefax (0221) 4905216

04159 Leipzig

Georg-Schumann-Straße 294
- Am Viadukt -
Telefon (0341) 5967287
Telefax (0341) 5967293

39120 Magdeburg

Salbker Straße 21
Telefon (0391) 62528-0
Telefax (0391) 6252820

68309 Mannheim

Neustadter Straße 77-79
Telefon (0621) 72794-0
Telefax (0621) 7279444

80335 München

Seidlstraße 13-15
Telefon (089) 5128-0
Telefax (089) 5128313

48155 Münster

Eulerstraße 15
Telefon (0251) 60891-0
Telefax (0251) 67870

17036 Neubrandenburg

Gneisstraße 14
Telefon (0395) 76953-0
Telefax (0395) 7780001

90441 Nürnberg

Schweinauer Hauptstraße 38
Telefon (0911) 62399-0
Telefax (0911) 662634

88214 Ravensburg

Schwanenstraße 5
Telefon (0751) 36318-0
Telefax (0751) 3631830

18069 Rostock

Goerdelerstraße 28
Telefon (0381) 80933-0
Telefax (0381) 8093319

66119 Saarbrücken

An der Christ-König-Kirche 10
Telefon (0681) 584030
Telefax (0681) 5840315

70327 Stuttgart

Verkaufsbüro Südwest,
Heiligenwiesen 28
Telefon (0711) 40951-0
Telefax (0711) 4095129

26386 Wilhelmshaven

Gökerstraße 216
Telefon (04421) 996150
Telefax (04421) 60831

42115 Wuppertal

Otto-Hausmann-Ring 113
Telefon (0202) 271420
Telefax (0202) 7160572

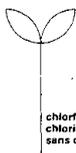
9/95

Österreich:

Robert Bosch GmbH
Abteilung Junkers
1030 Wien
Hüttenbrennergasse 5
Telefon (0222) 79722-8021
Telefax (0222) 79722-8099

Schweiz:

Brennwald AG
CH-8810 Horgen
Dammstraße 12
Telefon (00411) 7279191
Telefax (00411) 7279199



chlorfrei
chlorine free
sans chlore



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Junkers
Postfach 1309
73243 Wernau