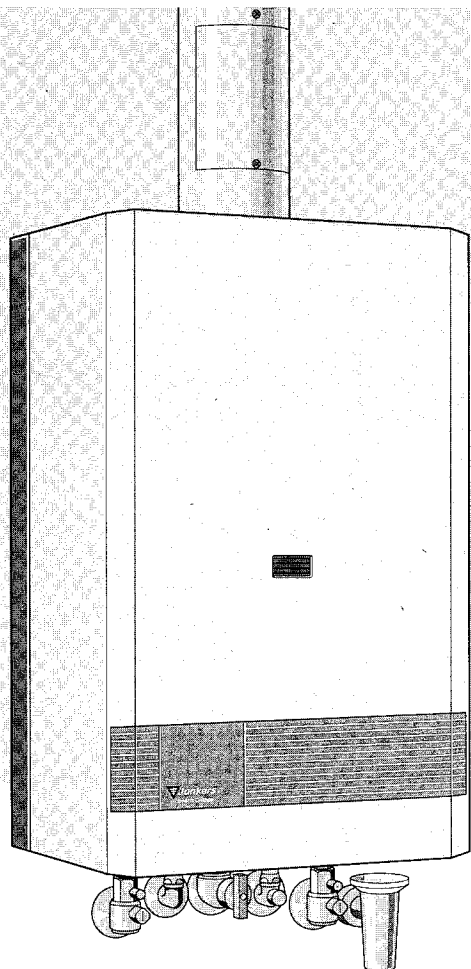


CERASTAR

raumluftunabhängig



ZR 18-3 AE..B.

ZR 24-3 AE..B.

ZWR 18-3 AE..B.

ZWR 24-3 AE..B.

ZSR 18-3 AE..B.

ZSR 24-3 AE..B.



Für Ihre Sicherheit

Bei Gasgeruch:

- Gashahn schließen, (s. Seite 15, 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.

 **JUNKERS**

Bosch Gruppe



SICHERHEITSHINWEISE

Bei Abgasgeruch:

- Gerät ausschalten s. Seite 16,
- 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 D3.1**).
- 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 6
3	Technische Daten 7
4	Aufstellungsort 8
5	Vorschriften 8
6	Installation 9
6.1	Anschlußabmessungen 11
6.2	Elektro-Anschluß 12
6.2.1	Anschluß an ein Zweiphasennetz (IT)-Netz 13
6.2.2	Anschluß von Zubehören mit Steckanschluß 13
6.2.3	Anschluß indirekt beheizter Speicher mit NTC13
6.2.4	Anschluß indirekt beheizter Speicher mit Speicherthermostat 13
6.2.5	Anschluß eines Raumtemperaturreglers 13
6.2.6	Anschluß eines witterungsgeführten Reglers 14
6.2.7	Anschluß Sperrschalter 14
6.2.8	Anschluß eines Temperaturbegrenzers in 1-Kreis-Anlagen ohne Warmwasserspeicher 14
6.2.9	Anschluß eines Temperaturbegrenzers in 1-Kreis-Anlagen mit Warmwasserspeicher und Speicherthermostat 14
6.2.10	Anschluß eines Temperaturbegrenzers in 1-Kreis-Anlagen mit Warmwasserspeicher und NTC 14
6.2.11	Pumpenschaltarten 14
7	Betriebsbereitstellung 15
7.1	Anpassung an das Abgaszubehör 16
8	Inbetriebnahme 17
9	Gaseinstellung 18
9.1	Düsendruck-Einstellmethode 18
9.2	Volumetrische-Einstellmethode 19
9.3	Einstellbare Heizleistung 20
10	Wichtige Hinweise für den Kunden 21
11	Abgasverlustmessung 21
12	Umstellung 22
12.1	Umbauteile 22
12.2	Gaseinstellung nach Umbau 22
13	Informationen für den Fachmann 23
14	Wartung 24
15	Gas-Einstellwerte 25
16	Gasdurchflußmenge 25
17	Heizwert-Umrechnungen 25

1 Angaben zum Gerät

Gerätetyp	ZR/ZSR/ZWR 18/24-3 AE..B.
Prod.-ID-Nr.	CE 0085 AQ...
Kategorie: Deutschland DE Österreich AT	II 2ELL3B/P II 2H3B/P
Ausführungsart nach DIN 3368 nach EN 483	Art C3.1, C 3.2, C3.3, D3.1, D3.2 C42, C32, C12, C82

2 Gerätebeschreibung

- Gas-Kesseltherme **CERASTAR** für Zentralheizung
- **verstellbare Drosselblende**
- digitale Anzeige, Manometer
- mit automatischer Zündung
- Warmwasserbereitung bei ZWR
- stetig geregelte Leistung und wassergekühlter Mehrgasbrenner
- voll gesichert über Steuergerät mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen
- Gerät für Wandmontage, unabhängig vom Schornstein und Raumgröße (Ausnahme D3.1 und D3.2)
- eine Mindestumlaufwassermenge ist für den Betrieb der Kesseltherme nicht erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- ZR... Geräte können mit dem Zubehör 442/1 für einen Speicheranschluß umgebaut werden
- Gasarmatur CE 426 mit Druckregler für Erdgas und Flüssiggas
- Temperaturfühler und Temperaturwähler für Heizung
- Temperaturbegrenzer im 24 V Stromkreis
- Umwälzpumpe zweitourig mit Luftabscheider
- automatischer Schnellentlüfter, Membran-Ausdehnungsgefäß, Membran-Sicherheitsventil
- Hydraulikschalter bei ZSR
- Warmwasservorrangschaltung
- Anschlußmöglichkeit für Speicher-NTC

Gas-Kesseltherme (ZWR)

- zusätzlicher Wasserschalter und Hydraulikschalter
- Temperaturregler für Brauchwasser

2.1 Anschlußzubehör (siehe Preisliste)

- Montageanschlußplatte
- Service-Paket Unterputzinstallation
- Service-Paket Aufputzinstallation
- Nachrüstsatz für Speicheranschluß
- Einbauregelung (witterungsgeführt)
- Heizungsregelung
- Einbauschtuhr
- Abgaszubehör

2.2 Typenübersicht

ZR/ZSR 18-3..B.	A	E	21/23 31/32	B	S...
ZR/ZSR 24-3..B.	A	E	21/23 31/32	B	S...
ZWR 18-3..B.	A	E	21/23 31/32	B	S...
ZWR 24-3..B.	A	E	21/23 31/32	B	S...

- Z = Zentralheizungsgerät
W = Wärmeübertrager für Brauchwasserbereitung
S = Speicheranschluß
R = stetige Regelung
18-3 = 18 kW
24-3 = 24 kW
A = raumluftunabhängig
E = automatische Zündung
21/23 = Erdgas L, H
31/32 = Flüssiggas
B = Ausführung
S.... = Sondernummer

2.3 Aufbau

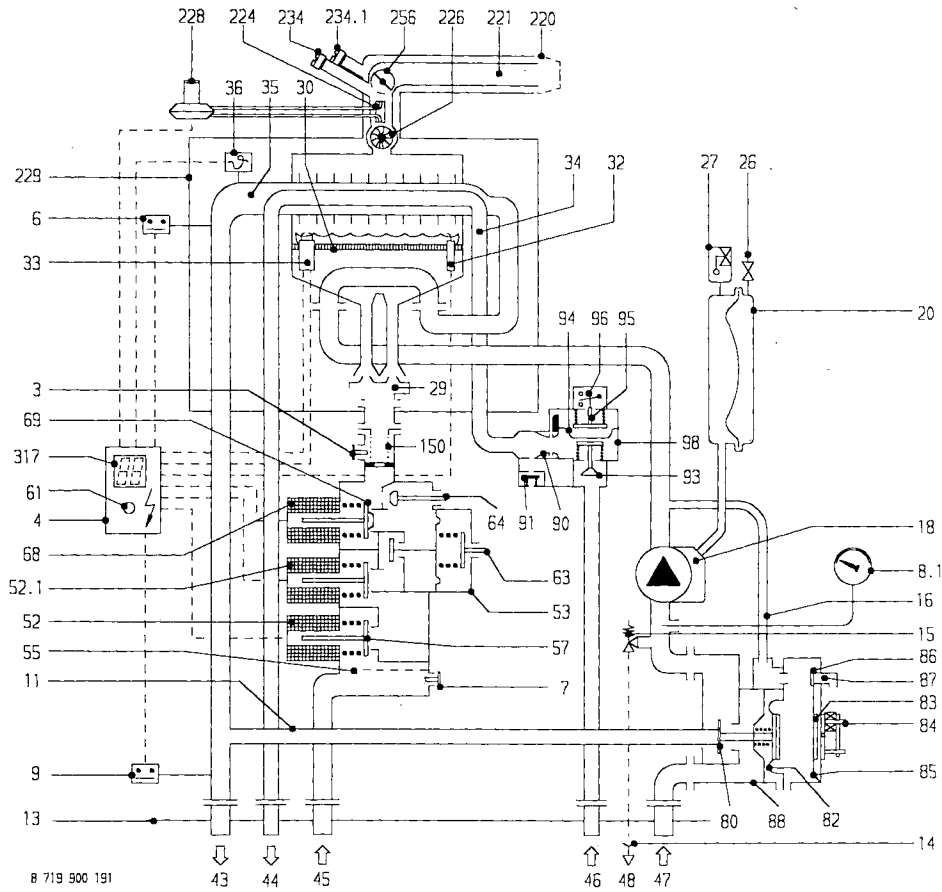


Bild 2: CERASTAR Kombi ZWR

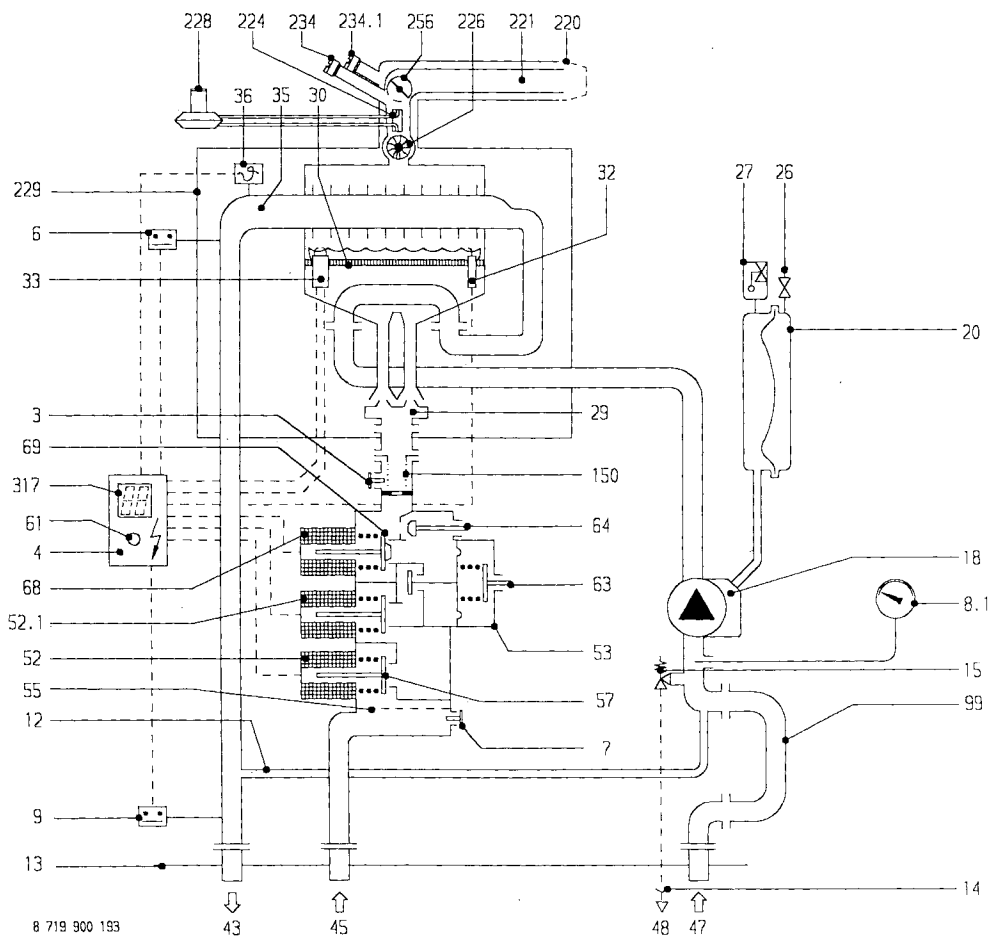


Bild 3: CERASTAR ZR

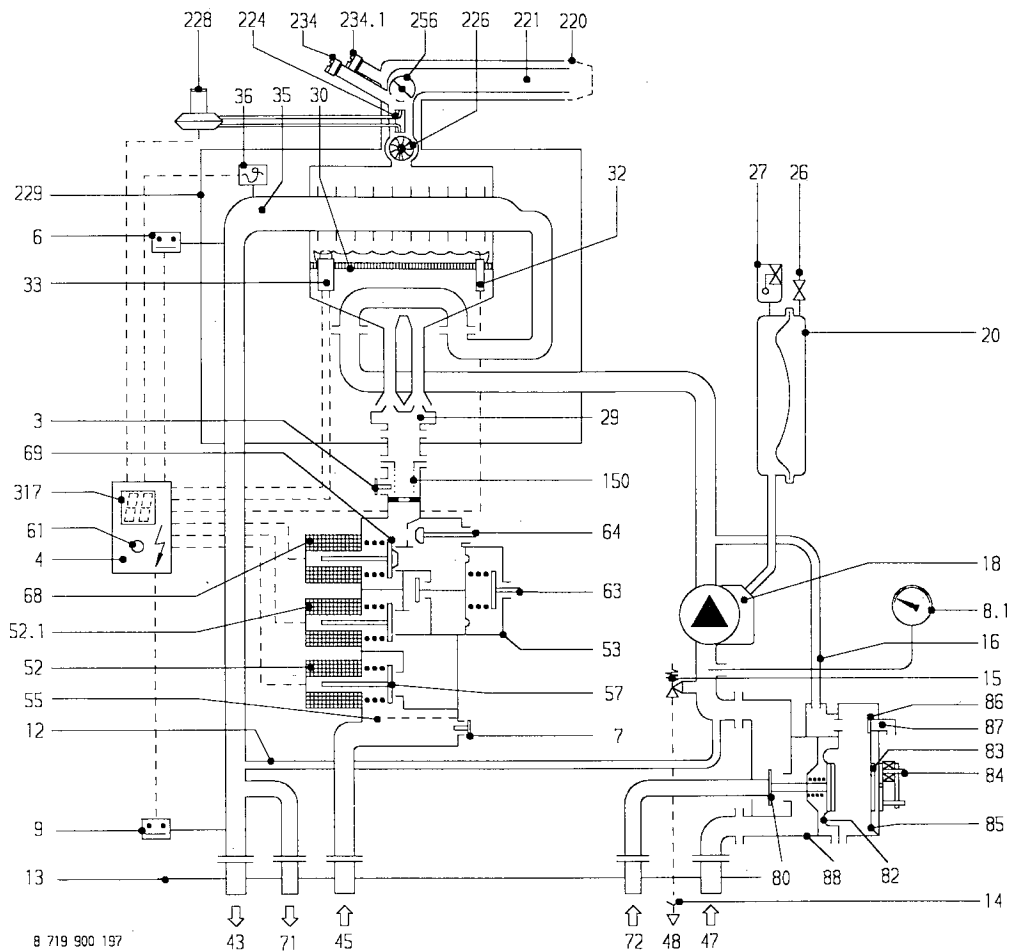


Bild 4: CERASTAR ZR,
umgebaut in ZSR mit Zubehör-Nr. 442/1

- | | | | |
|------|---|-------|-------------------------------------|
| 3 | Meßstutzen für Düsendruck | 57 | Hauptventilteller |
| 4 | Schaltkasten | 61 | Entstörknopf |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 63 | Einstellschraube für max. Gasmenge |
| 7 | Meßstutzen für Anschlußfließdruck | 64 | Einstellschraube für min. Gasmenge |
| 8.1 | Manometer | 68 | Regelmagnet |
| 9 | Temperaturbegrenzer (Vorlauf) | 69 | Regelventil |
| 11 | Umsteuerleitung (ZWR) | 71 | Vorlauf Speicher (ZSR) |
| 12 | Funktionsleitung (ZR/ZSR) | 72 | Rücklauf Speicher (ZSR) |
| 13 | Montage-Anschlußplatte | 80 | Doppelsitz Ventilteller (ZWR/ZSR) |
| 14 | Trichtersyphon | 82 | Membrane (ZWR/ZSR) |
| 15 | Membran Sicherheitsventil | 83 | Magnetanker (ZWR/ZSR) |
| 16 | Steuerleitung (ZWR/ZSR) | 84 | Steermagnet (ZWR/ZSR) |
| 18 | Umwälzpumpe mit Luftabscheider
und zwei Drehzahlen | 85 | Blattfeder (ZWR/ZSR) |
| 20 | Membran Ausdehnungsgefäß | 86 | Steuerventilteller (ZWR/ZSR) |
| 26 | Ventil für Stickstofffüllung | 87 | Ausgleichsöffnung (ZWR/ZSR) |
| 27 | Automatischer Entlüfter | 88 | Hydraulikschalter (ZWR/ZSR) |
| 29 | Injektordüsen | 90 | Venturi (ZWR) |
| 30 | Brenner | 91 | Überdruckventil |
| 32 | Überwachungselektrode | 93 | Wassermengenregler (ZWR) |
| 33 | Zündelektrode | 94 | Membrane (ZWR) |
| 34 | Brauchwasserleitung (ZWR) | 95 | Stößel mit Schaltnocken (ZWR) |
| 35 | Wärmeblock für Heizungs- und Brauchwasser | 96 | Mikroschalter (ZWR) |
| 36 | Temperaturfühler im Vorlauf (NTC) | 98 | Wasserschalter (ZWR) |
| 43 | Heizungsvorlauf | 99 | Verbindungsrohr (ZR) |
| 44 | Warmwasser (ZWR) | 150 | Drosselscheibe bei Flüssiggas |
| 45 | Gas | 220 | Windschutz |
| 46 | Kaltwasser (ZWR) | 221 | Luft-Abgasrohr |
| 47 | Heizungsrücklauf | 224 | Differenzdruckabnahme |
| 48 | Abfluß | 226 | Ventilator |
| 52 | Magnetventil 1 | 228 | Differenzdruckschalter |
| 52.1 | Magnetventil 2 | 229 | Brennkammer |
| 53 | Druckregler | 234 | Stutzen für Abgasmessung |
| 55 | Sieb | 234.1 | Stutzen für Verbrennungsluftmessung |
| 56 | Gasarmatur | 256 | verstellbare Drosselblende |
| | | 317 | Digitale Anzeige |

2.4 Elektrische Verdrahtung

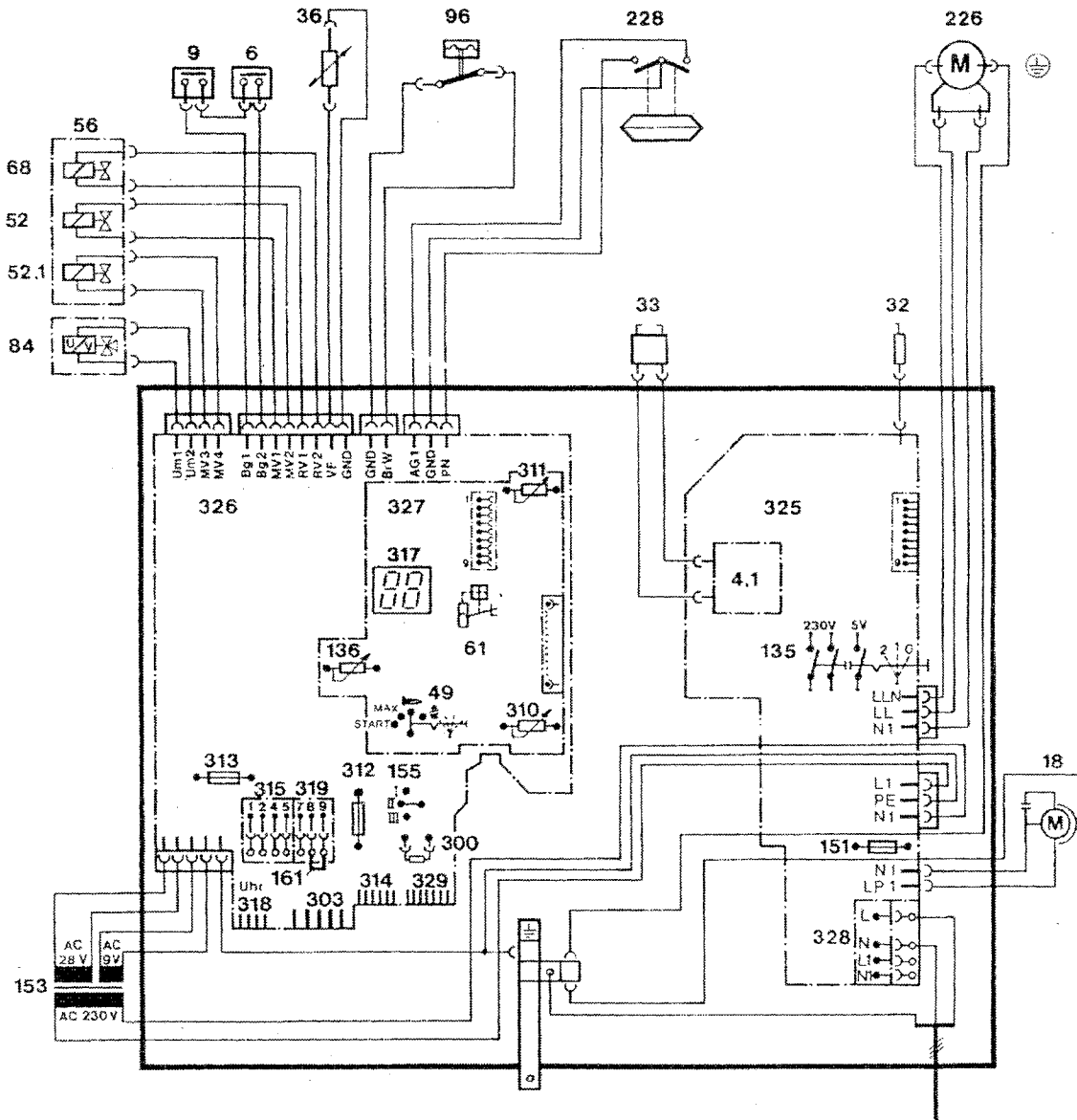


Bild 5

- | | | | |
|------|---|-----|---|
| 4.1 | Zündtrafo | 226 | Ventilator |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 228 | Differenzdruckschalter |
| 9 | Temperaturbegrenzer Vorlauf | 300 | Kodierstecker |
| 18 | Umwälzpumpe | 303 | Steckerleiste für NTC-Speicher |
| 32 | Überwachungselektrode | 310 | Temperaturregler für Brauchwasser
(bei ZR ohne Funktion) |
| 33 | Zündeflektrode | 311 | Potentiometer für einstellbare Heizleistung |
| 36 | Temperaturfühler Vorlauf | 312 | Sicherung T 1,6 A |
| 41 | Potentiometer für Ventilatorschaltpunkt | 313 | Sicherung T 0,5 A |
| 49 | Betriebsartenschalter | 314 | Steckerleiste Einbauregler |
| 52 | Magnetventil 1 | 315 | Klemmleiste für Regler |
| 52.1 | Magnetventil 2 | 317 | Digitale Anzeige |
| 56 | Gasarmatur | 318 | Steckerleiste für Schaltuhr |
| 61 | Entstörknopf | 319 | Klemmleiste für Speicher |
| 68 | Regelmagnet | 325 | Netzmodul |
| 84 | Steuermagnet, Hydraulikschalter (ZWR/ZSR) | 326 | Grundmodul |
| 96 | Mikroschalter, Wasserschalter (ZWR) | 328 | Klemmleiste AC 230 V |
| 135 | Hauptschalter | 329 | Steckerleiste LSM |
| 136 | Temperaturregler für Heizungsvorlauf | | |
| 151 | Sicherung T 2,5A, AC 230 V | | |
| 153 | Transformator | | |
| 155 | Schalter für Pumpenschaltart | | |
| 161 | Brücke | | |

3 Technische Daten

Gerätetyp	Einheit	ZR, ZWR 18...	ZR, ZWR 24...
Nennwärmeleistung	kW	18,6	24,0
Nennwärmebelastung	kW	20,9	27,0
Kleinste Wärmeleistung	kW	9,3	10,9
Kleinste Wärmebelastung	kW	10,4	12,2
Heizleistung einstellbar	kW	10,9 - 18,6	10,9 - 24,0
Brauchwasserleistung (ZWR)	kW	18,6	24,0
Nenninhalt (ZWR) (Brauchw./Heizw.)	l	0,5/1,5	0,6/1,6
Nenninhalt (ZR) (Heizw.)		1,8	1,9
Gas-Anschlußwert			
Erdgas "L" ($H_{UB} = 8,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,5	3,3
Erdgas "H" ($H_{UB} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,2	3,0
Flüssiggas ($H_U = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,6	2,2
Mindest-Gasanschlußfließdruck			
Kennziffer 21 und 23	mbar	20	20
Kennziffer 31 und 32 (Österreich)	mbar	50	50
Ausdehnungsgefäß			
Vordruck	bar	0,75	0,75
Gesamtinhalt	l	11	11
Abgaswerte			
Abgasmassenstrom	kg/h	60	61
Abgastemperatur	$^{\circ}\text{C}$	120	120
Kombi (ZWR)			
Werkseitige Einstellung der Brauchwassermenge	l/min	2,0 - 5,5	3 - 8
max. Brauchwassermenge	l/min	10,5	14
Auslauftemperatur einstellbar	$^{\circ}\text{C}$	40 - 60	40 - 60
max. zul. Brauchwasserdruck	bar	12	12
Mindest-Fließdruck	bar	0,2	0,2
Allgemeines			
Gewicht, ohne Verpackung	kg	62/66	62/66
el. Spannung	V-AC	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Leistungsaufnahme	W	160	160
Schutzart	IP	X 4 D	X 4 D
zugelassen nach	DIN	3368	3368
Max. Förderleistung bei $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$	l/h	800	1030
Restförderhöhe auf das Netz, bezogen auf max. Förderleistung	bar	0,24	0,15
Max. Vorlauftemperatur	$^{\circ}\text{C}$	90	90
zulässiger Betriebsdruck	bar	3,0	3,0

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
21	20,5 bis 13,0	Erd- und Erdölgase - Gruppe L bzw. LL
23	12,8 bis 15,7	Erd- und Erdölgase - Gruppe H
31	22,6 bis 25,6	Propan/Butan
32	22,6	Propan (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 und 5.2.3.9 beachten.

Bestimmungen der einzelnen Länder beachten.

Einbaumaße, s. Bild 9

Flüssiggas-Magnetventil

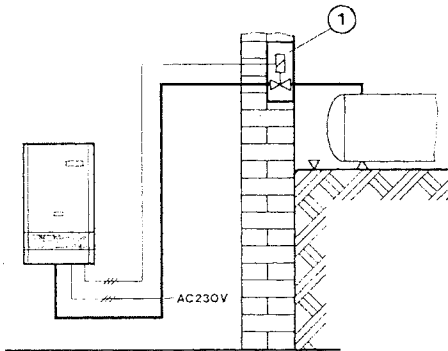


Bild 6

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.

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.

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 als Zubehör (Bild 9, Pos. 122), 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 Schrauben (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 (Bild 10, Pos. 115) 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 (Bild 10, Pos. 113), Zubehör-Nr. 252, zu bestellen.

Aus Sicherheitsgründen muß bei Flüssiggas ein Druckregelgerät mit Sicherheitsabsperrventil 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 (Bild 11, Pos. 172) geschlossen werden. Die Druckentlastung vor dem Öffnen des Gas-Absperrhahnes durchführen. Membran-Sicherheitsventil (Bild 12, Pos. 15) gehört zum Lieferumfang der Kesseltherme.

Trichtersyphon (Bild 12)

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 9 ersichtlich.

Parallelschaltung

Zwei oder 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.

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

Die Kesseltherme ist mit allen Sicherheits- und Regleinrichtungen 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.

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

Frostschutzmittel

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

Dichtmittel

Die Zugabe von Dichtmitteln in das Heizwasser 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.

* Installationszubehör

Strömungsgeräusche

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

Kalt- und Warmwasser (ZWR)

DIN 1988 sowie die Vorschrift des örtlichen Wasserwerks beachten.

Bei der Verwendung von Kunststoffrohren ist am Gerät kalt- und warmwasserseitig eine metallische Rohrverbindung von 1,5 m vorzusehen.

Bei der "Unterputz"-Installation erfolgt der Kaltwasseranschluß mit dem Eckventil* R 1/2 der Warmwasseranschluß mit dem Kniesauger* R 1/2, jeweils über eine Kupferrohrverbindung. Die Anschlußmaße der Montageschablone - Bohrung K und W - sind darauf abgestimmt.

Für "Aufputz"-Installation ist ein Durchgangsventil* R 1/2 und die Anschlußschraubung* R 1/2 erhältlich.

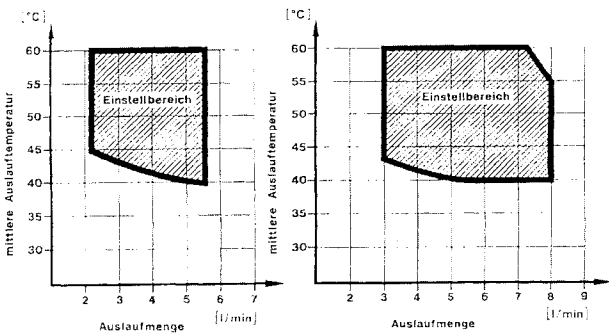


Bild 7a: ZWR 18

Bild 7b: ZWR 24

Bei der Kombi-Kesseltherme ZWR kann die Auslauf-temperatur am Temperaturregler für Brauchwasser zwischen 40 °C und 60 °C eingestellt werden.

Die Brauchwassermenge ist werkseitig bei ZWR 18 auf 5,5 l/min und bei ZWR 24 auf 7,2 l/min eingestellt.

Mit dem Zubehör-Nr. 521 (7 719 001 054) kann die Brauchwassermenge (60°) bei ZWR 18 auf max. 10,5 l/min und bei ZWR 24 auf max. 14 l/min erhöht werden. Dabei verringert sich die Auslauf-temperatur. Die stetige Regelung des Gerätes paßt sich dem Warmwasserbedarf automatisch an. Es können alle Einhebelarmaturen und thermostatischen Mischbatterien angeschlossen werden.

Für großen Warmwasserbedarf können die ZR Geräte mit dem Speicheranschluß-Zubehör Nr. 442 umgebaut und mit einem indirekt beheizten JUNKERS-Warmwasserspeicher kombiniert werden.

Pumpendiagramm

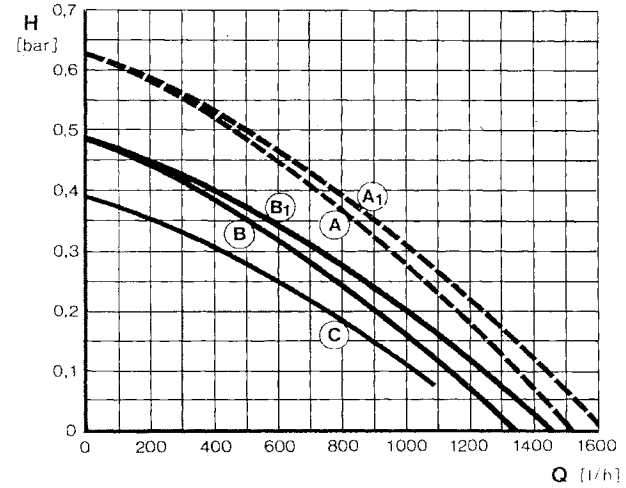


Bild 8

- A: Stärkere Pumpe auf Wunsch für ZWR 18, 24
- A1: Stärkere Pumpe auf Wunsch für ZR/ZSR 18, 24
- B: Eingebaute Serienpumpe ZWR 18, 24
Schalterstellung 2
- B1: Eingebaute Serienpumpe ZR/ZSR 18, 24
Schalterstellung 2
- C: Eingebaute Serienpumpe Schalterstellung 1
- H: Restförderhöhe
- Q: Umlaufwassermenge

Bei der Serienpumpe kann durch Umschaltung am Klemmenkasten zwischen zwei Pumpenkennlinien gewählt werden.

Ausdehnungsgefäß

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

Bei einer max. Heizwasser-Vorlauf-temperatur von 90 °C läßt sich der maximale Wasserinhalt (l) der Anlage aus der statischen Höhe (m) über dem Gerät bestimmen:

m	8	9	10	11	12	13	14
l	122	112	102	92	82	71	61

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

* Installationszubehör

6.1 Anschlußabmessungen

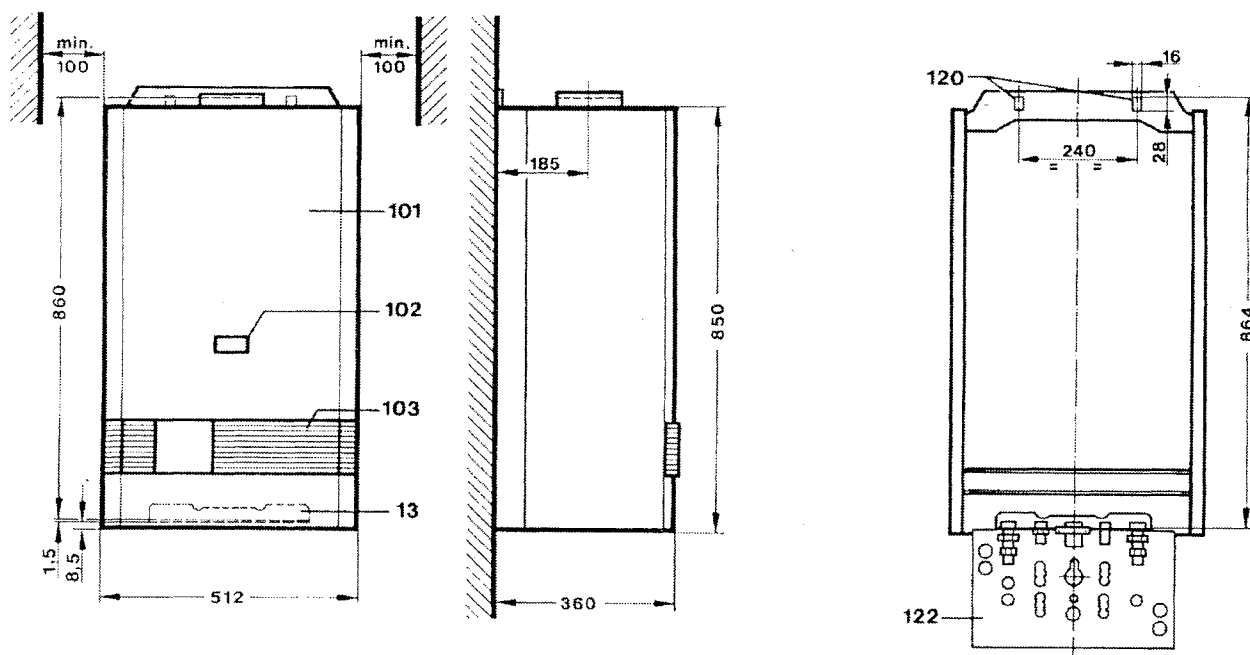


Bild 9

Montage-Anschlußplatte - Anlieferzustand

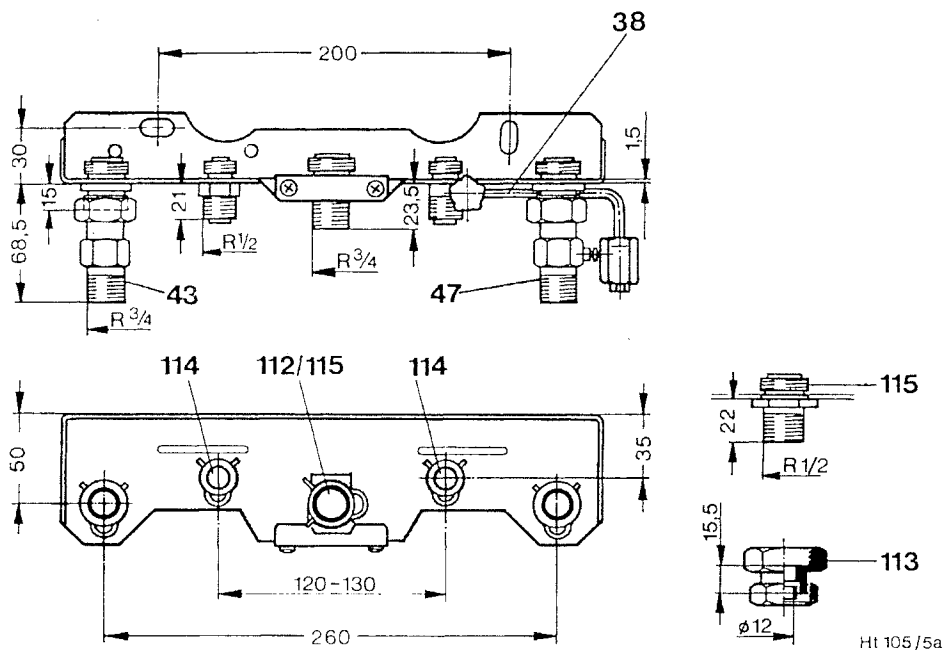


Bild 10

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 13 | Montage-Anschlußplatte | 114 | Anschlußnippel R 1/2 für Kalt- und Warmwasser (ZWR bzw. Umbausatz* ZR in ZSR*) |
| 38 | Nachfüllvorrichtung (Österreich) | 115 | Anschlußnippel R 1/2 für Gas (beigelegt) |
| 43 | Heizungsvorlauf | 120 | Aufhängelaschen (Gerät) |
| 47 | Heizungsrücklauf | 122 | Montageschablone (Zubehör) |
| 101 | Mantelschale | | |
| 102 | Kontrollfenster | | |
| 103 | Bedienplatte | | |
| 112 | Anschlußnippel R 3/4 für Gas (fertig montiert) | | |
| 113 | Übergangsstück R 1/2 auf Ermeto (Zubehör) | | |

* Zubehör 442, 7 719 000 773

Montage-Anschlußplatte - fertig montiert

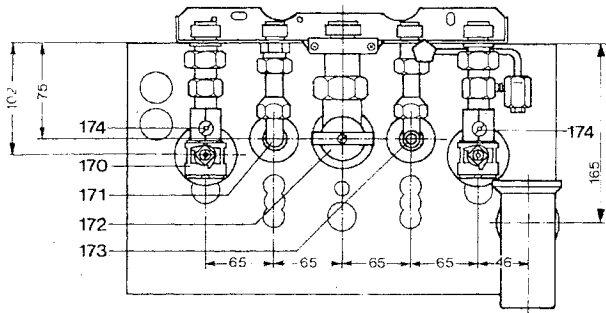


Bild 11

Sicherheitsventil mit Auslaufrohr

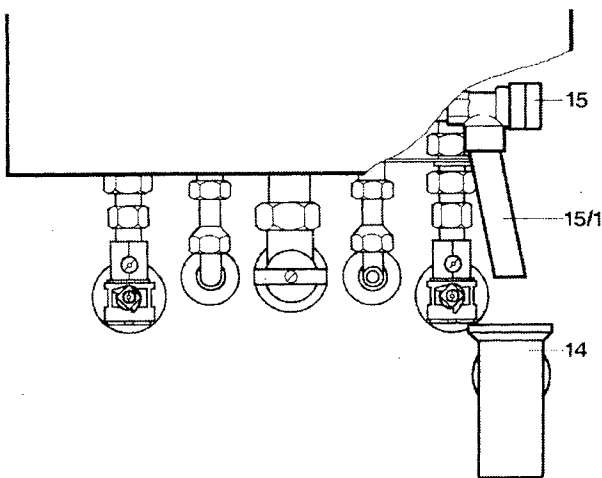


Bild 12

- 14 Trichtersyphon
- 15 Membran-Sicherheitsventil am Gerät
- 15/1 Auslaufrohr
- 170 Wartungshähne (Vor- und Rücklauf, Eckform), ZWR
- 171 Kniesauger Warmwasseranschluß ZWR, bzw. Vorlauf Speicher bei ZSR
- 172 Gas-Absperrhahn bzw. Membranventil
- 173 Eckventil Kaltwasseranschluß ZWR, bzw. Rücklauf bei ZSR
- 174 Entleerung

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.

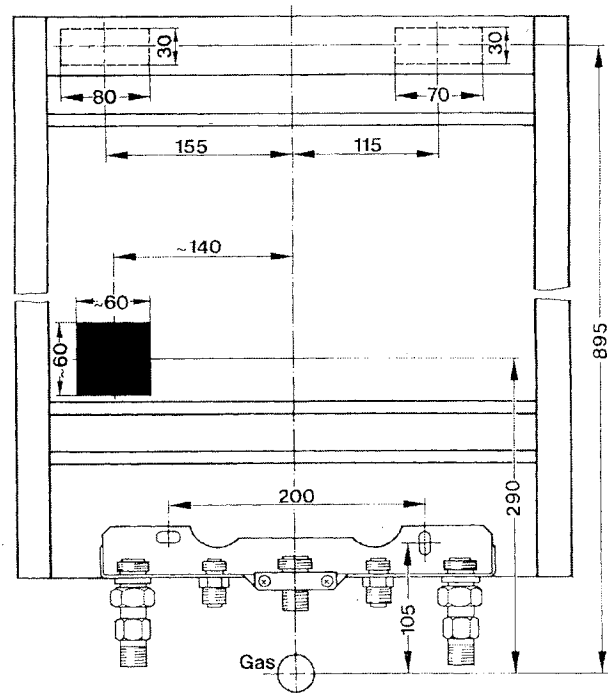


Bild 13

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)

Auf phasenrichtigen Anschluß achten!

Bei vertauschten Phasen geht die Kesseltherme auf Störung (im Display erscheint EA).

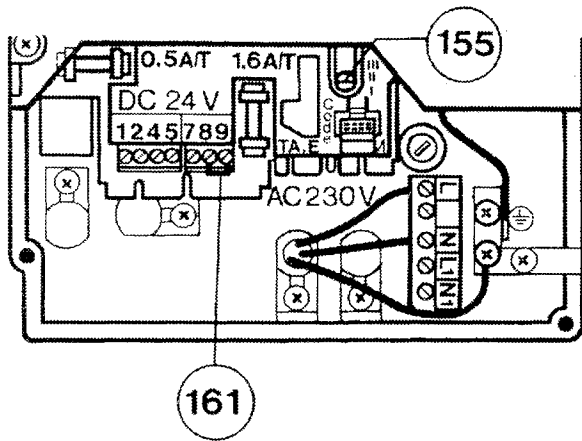


Bild 14

- 155 Schalter für Pumpenschaltart
- 161 Brücke 8 - 9

6.2.1 Anschluß an ein Zweiphasennetz (IT-Netz)

Um einen ausreichenden Ionisationsstrom zu gewährleisten, ist der Widerstand Best.-Nr. 8 900 431 516 zwischen N-Leiter und Schutzleiteranschluß einzubauen.

6.2.2 Anschluß von Zubehör mit Steckanschluß

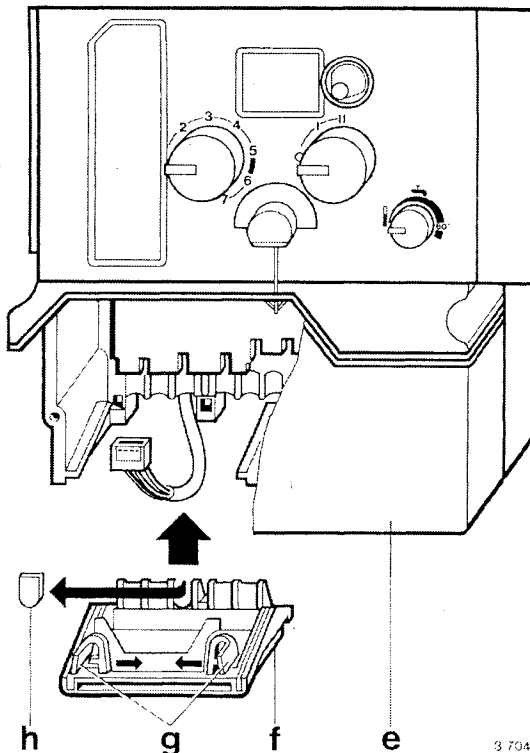


Bild 15

- die beiden Laschen (g) zusammendrücken und die Klappe (f) herausnehmen
- Kabeldurchführung (h) ausbrechen
- Kabel in die Kabeldurchführung legen und den Stecker nach Bild 16 aufstecken
- Klappe einhängen und schließen.

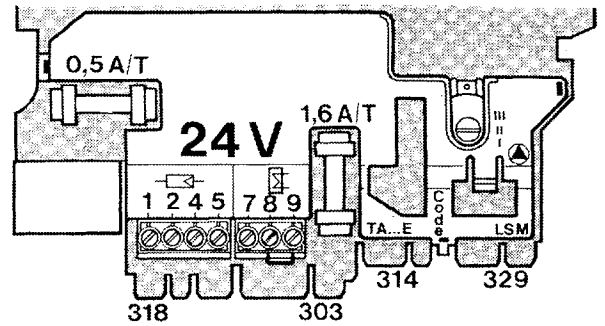


Bild 16

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

6.2.3 Anschluß eines indirekt beheizten Speichers (nur JUNKERS-Speicher) mit NTC, der Schalteinsatz SE 6 wird nicht benötigt

- codierten Stecker vom Speicher auf Pos. 303 stecken, s. Bild 16

6.2.4 Anschluß eines indirekt beheizten Speichers mit Speicherthermostat

- Anschluß an Klemme 7 und 9
- Die Brücke 8 - 9 darf nicht entfernt werden

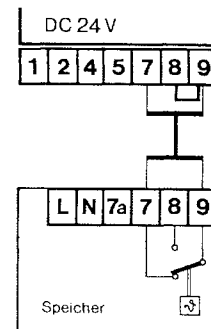


Bild 17

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.

6.2.5 Anschluß eines Raumtemperaturreglers DC 24 V

Die Kesseltherme kann nur in Verbindung mit einem JUNKERS-Regler betrieben werden.

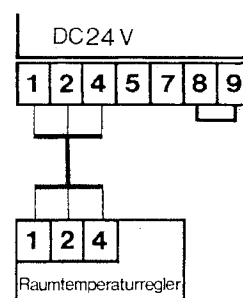


Bild 18

6.2.6 Anschluß eines witterungsgeführten Reglers

Die Kesseltherme kann nur in Verbindung mit einem JUNKERS-Regler betrieben werden.

Der elektrische Anschluß ist nach der entsprechenden Installationsanleitung vorzunehmen.

6.2.7 Anschluß Sperrschalter DC 24 V bei ZR...

– Brücke 8 - 9 entfernen

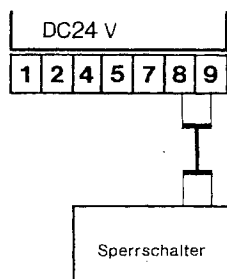


Bild 19

6.2.8 Anschluß eines Temperaturbegrenzers (B2) in 1-Kreis-Anlagen ohne Warmwasserspeicher

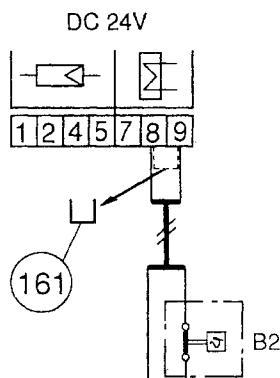


Bild 20

6.2.9 Anschluß eines Temperaturbegrenzers (B2) in 1-Kreis-Anlagen mit Warmwasserspeicher und Speicherthermostat

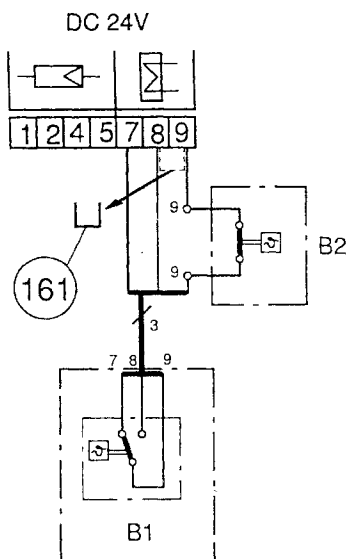


Bild 21

6.2.10 Anschluß eines Temperaturbegrenzers in 1-Kreis-Anlagen mit Warmwasserspeicher und NTC, sowie bei ZWR Geräten

Der Anschluß eines mechanischen Temperaturbegrenzers erfolgt über das Lüfterschaltmodul LSM 3 (Zubehör).

6.2.11 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 (Bild 22, Pos. 136) geschaltet.

Schaltart II

Der Vorlauftemperaturregler 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

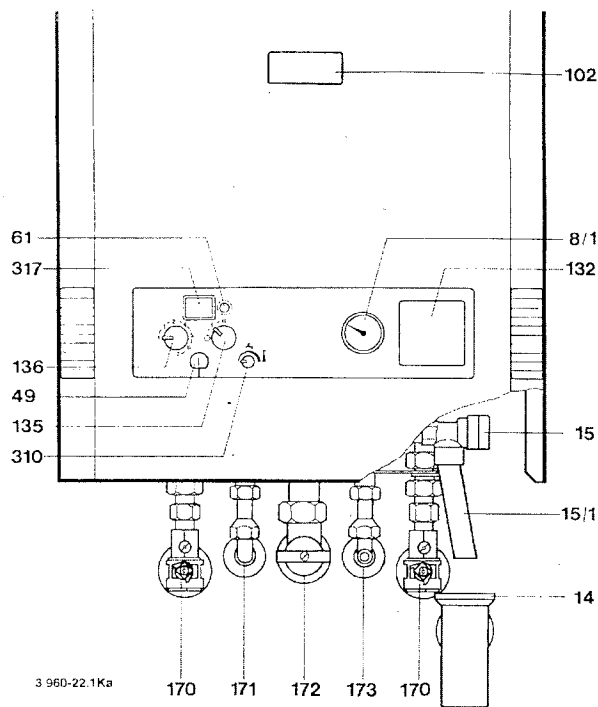


Bild 22

- 8/1 Manometer
- 14 Trichtersyphon
- 15 Membran-Sicherheitsventil
- 15/1 Auslaufrohr
- 49 Betriebsartenschalter
- 61 Entstörknopf
- 102 Kontrollöffnung
- 132 Deckel für Einbauschahtuhr (Zubehör)
- 135 Hauptschalter
- 136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf
- 170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
- 171 Kniesauger Warmwasser ZWR, bzw. Vorlauf Speicher bei ZSR
- 172 Gas-Absperrhahn
- 173 Eckventil Kaltwasser ZWR, bzw. Rücklauf Speicher bei ZSR
- 310 Temperaturregler für Brauchwasser bei ZWR
- 317 Digitale Anzeige

- Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes entsprechend der Berechnung DIN 4807 einstellen
- komplette Heizungsanlage ohne Kesseltherme spülen
- zum Füllen Verschußschraube des automatischen Entlüfters (Bild 2, 3 und 4 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
- Heizung über angemessenen Zeitraum auf höchste Vorlauftemperatur heizen
- Wasser auf 50 °C abkühlen lassen und ggf. nachfüllen. Füllschlauch vorher mit Wasser füllen
- Füllschlauch abnehmen
- Verschußschraube des automatischen Entlüfters schließen

7.1 Anpassung an das Abgaszubehör

Vor Inbetriebnahme ist die Ventilatorleistung über die verstellbare Drosselblende (256), an Länge und Typ der Abgasführung anzupassen. Werkseitige Einstellung ist 1.

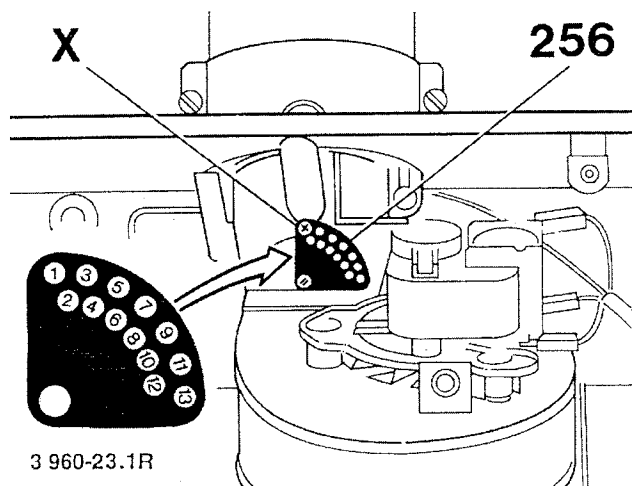


Bild 23

Schraube (X) lösen und entfernen, verstellbare Drosselblende (256) so verdrehen, bis das Loch der entsprechenden Ziffer für die Blendeneinstellung senkrecht steht. Verstellbare Drosselblende mit der Schraube (X) wieder sichern.

In der Abgasführung darf keine Drosselblende oder Stauscheibe montiert sein

Abgasführungen C_{3.2}, C_{3.3} und D_{3.1}

Beim Messen der gestreckten Abgasführung entspricht jeder Krümmer mit 90° oder 2x45° 800 mm gerader Abgasführung.

Bei waagerechter Abgasführung C_{3.3} ist der Krümmer am Gerät nicht zu berücksichtigen.

Länge der Abgasf. mm	Abgasf. senkrecht C _{3.2} mit AZ 186	Abgasf. waagrecht C _{3.2} , C _{3.3} mit AZ 182-185	Abgasf. D _{3.1} mit AZ 205
	Blendeneinstellung		
-350	13	13	13
351-700	13	12	12
701-1000	13	11	11
1001-1500	13	9	9
1501-2000	12	8	8
2001-2500	11	8	-
2501-3000	9	6	-
3001-3500	8	3	-
3501-4000	6	1	-

Abgasführungen Getrenntrohr D_{3.2}.

Bei waagerechter Abgasführung D_{3.2} ist der Krümmer am Gerät nicht zu berücksichtigen.

Die Länge des Frischluftrohres (bis 4000mm) wird nicht berücksichtigt

Länge des Abgasrohres mm	Abgasf. D _{3.2} mit AZ 164		Abgasf. D _{3.2} mit AZ 164 + 1 Krümmer		Abgasf. D _{3.2} mit AZ 164 + 2 Krümmer	
	Blendeneinstellung					
	Z..18..	Z..24..	Z..18..	Z..24..	Z..18..	Z..24..
-1000	12	11	11	11	10	8
1001-1500	12	11	11	10	10	8
1501-2000	12	10	11	8	10	8

Abgasführungen über LAS, C_{3.1}

Abgaszubehör	Blendeneinstellung	
	Z..18AE...	Z..24AE...
AZ 108	8	6
AZ 109	8	6
AFL 920 SSW	12	8
AFL 710 P	12	8
AFL 410 P	12	8

8 Inbetriebnahme

Einschalten

Gas-Absperrhahn und bei ZWR Kaltwasser-Eckventil öffnen.

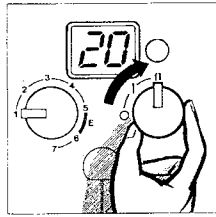


Bild 24

Hauptschalter auf Stellung II Winter:

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

Heizung und Brauchwasser (ZWR, 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 ZWR und ZSR Geräten ist nur die Brauchwasserversorgung eingeschaltet. Die Heizung arbeitet nicht. Die Spannungsversorgung für die Schaltuhr bleibt bestehen.

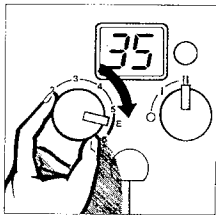


Bild 25

Temperaturregler für Heizungsvorlauf auf Anschlag rechts. Bei Wärmeforderung steigt die Heizungsvorlauf-Temperatur.

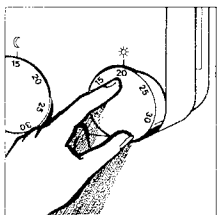


Bild 26

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

Warmwasser

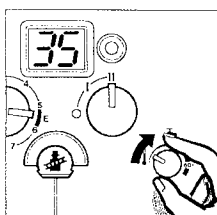


Bild 27

Bei ZWR-Geräten kann am Temperaturregler für Brauchwasser die Auslauftemperatur zwischen ca. 40 °C und 60 °C eingestellt werden. Die Auslauftemperatur erscheint nicht in der Anzeige.

Bei ZSR-Geräten mit indirekt beheiztem JUNKERS-Warmwasserspeicher und NTC-Fühler kann die Speichertemperatur zwischen ca. 10 °C und 70 °C eingestellt werden.

Bei der Markierung 60 °C befindet sich eine spürbare Raste, die im normalen Betrieb nicht überschritten werden sollte. Nach Überwindung der Raste kann die Temperatur bis 70 °C hochgestellt werden (z. B. zur turnusmäßigen thermischen Desinfektion).

Die Wassertemperatur kann am Thermometer des Speichers abgelesen werden.

Ist ein Warmwasserspeicher mit einem eigenen Temperaturregler angeschlossen, ist der Temperaturregler im Schaltfeld funktionslos, die Speichertemperatur wird am Speicher eingestellt.

Ausschalten

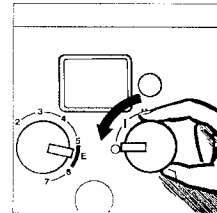


Bild 28

Hauptschalter auf 0.

Die Schaltuhr der Heizungsregelung bleibt nach der Gangreserve stehen.

Störung

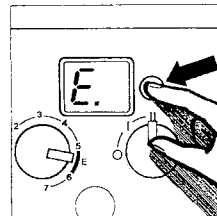


Bild 29

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

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

9 Gas-Einstellung

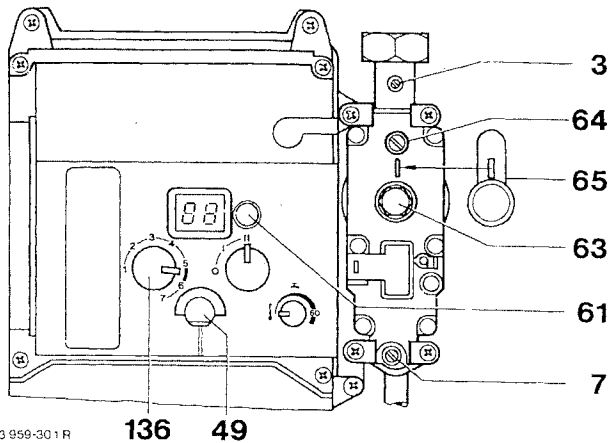


Bild 30

- 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 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 "Umweltung" Seite 21 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.

Erdgas: Geräte der Erdgasgruppe EE-H¹⁾ 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 EE-L²⁾ 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.

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_o) beim Gaswerk erfragen.

1. Plombierte Abdeckkappe 65, Bild 30 über den beiden Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Dichtschaube 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 (≥ 5 min Betriebszeit).
4. Abdeckkappe vom Betriebsartenschalter 49 entfernen und Schalter auf "max" stellen.
5. Für "max" angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 25 entnehmen. Düsendruck über Einstellschraube 63 einstellen. Rechtsdrehung mehr Gas, Linksdrehung weniger Gas.
Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube 63 bis Anschlag hineindrehen.
6. Betriebsartenschalter 49 auf "min" stellen.
7. Für "min" angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 25 entnehmen (Gerätetyp beachten). Düsendruck über Gas-Einstellschraube 64 einstellen.
Bei Flüssiggasgeräten wird Einstellschraube 64 bis Anschlag eingedreht.
8. Eingestellte "min"- 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 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 15 und 18 mbar bei Erdgas nur 85 % der Nennwärmebelastung (max.) einstellen. 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. 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.

¹⁾entspr. Gruppe E nach EN 297 ²⁾entspr. Gruppe LL nach EN 297

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 30 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 (≥ 5 min Betriebszeit).
3. Betriebsartenschalter 49 auf "max" stellen.
4. Für "max" angegebene Durchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 25 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Gas-Einstellschraube 63 einstellen. Rechtsdrehung mehr Gas, Linksdrehung weniger Gas.
Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube 63 bis Anschlag eindrehen.
5. Betriebsartenschalter 49 auf "min" stellen.
6. Für "min" angegebene Gasdurchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 25 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gas-Einstellschraube 64 einstellen.
Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube 64 bis Anschlag eindrehen.
7. Eingestellte "min"- und "max"- Werte kontrollieren und evtl. korrigieren.
8. Gas-Absperrhahn schließen.
9. Dichtschraube 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 Erdgas zwischen 18 und 25 mbar.
Bei abweichendem Anschlußfließdruck s. Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 12.
12. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube 7 fest einschrauben.
13. Grobe Kontrolle des Düsendruckes vornehmen. Werte siehe Tabelle, Seite 24 und Düsendruck-Einstellmethode, Pkt 1 - 8 und 12.
14. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube 3 festziehen.
15. Weitere Einstellfolge siehe Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 15 - 17.

9.3 Einstellbare Heizleistung (z.B. 11kW)

Heizleistung bzw. Nennwärmeleistung können am Potentiometer (311), zwischen kleinster Wärmeleistung und Nennwärmeleistung, auf den spezifischen Wärmebedarf des Gebäudes eingestellt werden.

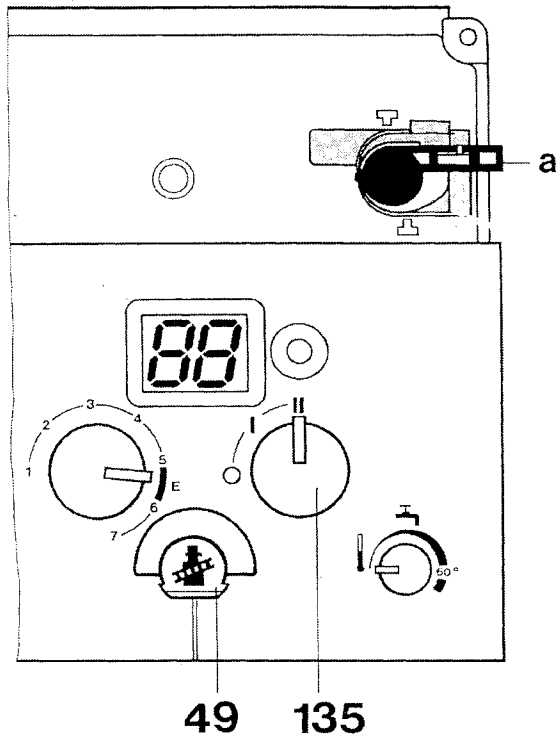


Bild 31

- Abdeckkappe (a) entfernen
- Hauptschalter (135) auf Stellung II
- Abdeckkappe vom Betriebsartenschalter (49) entfernen und Schalter auf Stellung I

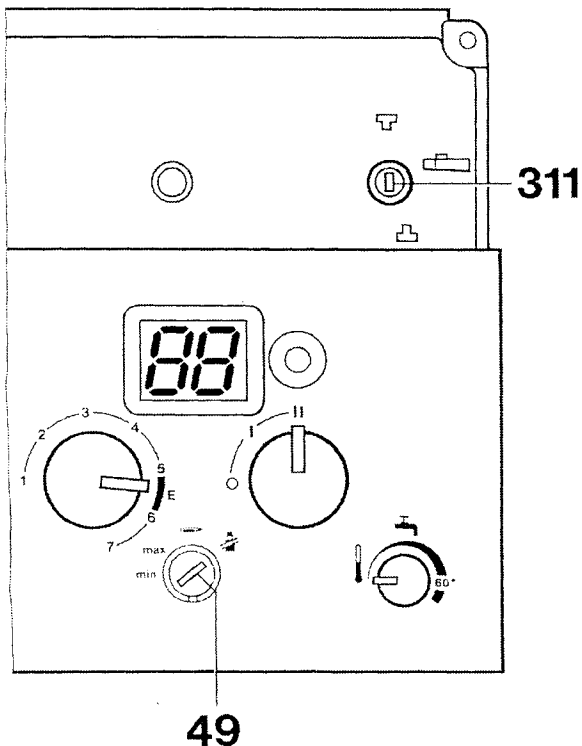


Bild 32

- Potentiometer (311) auf Linksanschlag
- Potentiometer (311) nach rechts drehen, bis die gewünschte Heizleistung erreicht ist, s. Tabelle Seite 25.
- Hauptschalter (135) ausschalten und wieder einschalten
- Einstellwerte erneut prüfen und evtl. nachstellen
- Betriebsartenschalter (49) auf Stellung I und Abdeckkappe aufstecken
- Abdeckkappe (a) aufstecken und verplomben
- beigelegten Aufkleber ausfüllen und sichtbar links oder rechts an Gerätemantel kleben

Heizung: _____

Eingestellte Wärmeleistung _____ kW

Gasmenge _____ l/min

Heizwert H_{UB} _____

Datum Inbetriebnahme _____

Ersteller der Anlage



Bild 33

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 D3.1).

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.

Mantelschale reinigen

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

Verhalten bei Störungen

Gasgeruch

Gas-Absperrhahn (Bild 23, Pos. 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. Fachmann benachrichtigen.

Gerät brauchwasserseitig undicht (ZWR)

Kaltwasser-Eckventil (Bild 23, Pos. 173) schließen.

11 Abgasverlustmessung

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

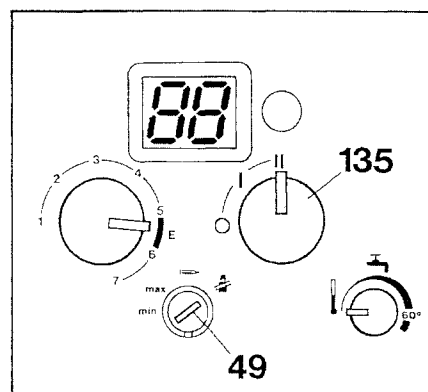


Bild 34

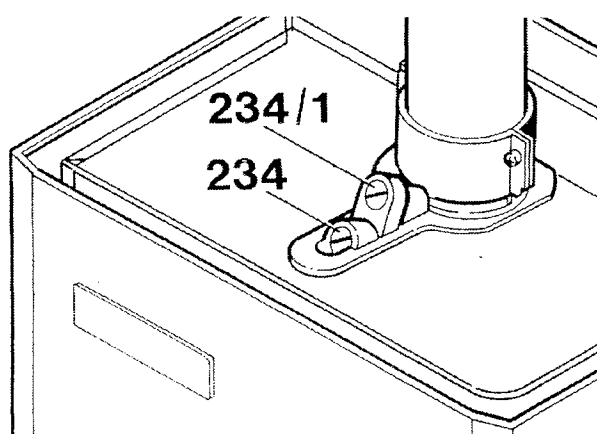
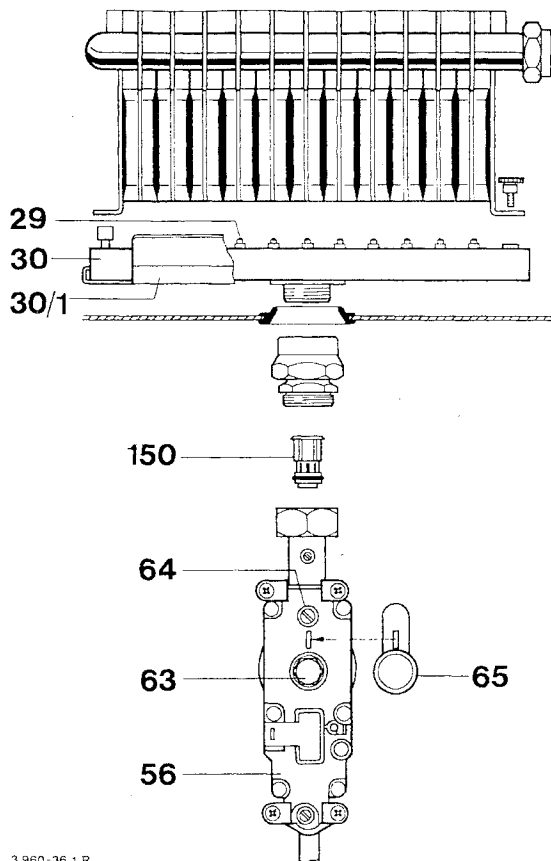


Bild 35

- Verschlussschrauben am Abgasmeßstutzen entfernen
- Hauptschalter (135) auf Stellung II
- Kappe zu Betriebsartenschalter (49) entfernen und Betriebsartenschalter auf Position stellen
- Fühlersonde in Stutzen (234) 90-100 mm einführen, Meßöffnung abdichten, CO₂ und Abgastemperatur messen
- Fühlersonde in Stutzen (234/1) ca. 35 mm tief einführen, Verbrennungsluft messen
- Nach Beendigung der Messung Betriebsartenschalter (49) wieder auf Position stellen
- Kappe wieder aufstecken
- Verschlussschrauben montieren
- Hauptschalter (135) wieder auf I oder II stellen

12 Umstellung

- 29 Düse
- 30 Verteilerröhr
- 30/1 Verteilerblech bei Gasart 31
- 56 Gasarmatur
- 63 Einstellschraube für max-Gasmenge
- 64 Einstellschraube für min-Gasmenge
- 65 Abdeckung
- 150 Drosselbuchse bei Flüssiggas



3 960-36 1 R

12.1 Umbauteile

Bild 36

in Gasart	Kennzeichnung Verteilerrohr (30)	Düsen (29) 18 bzw. 22 Stück Kennzahl	Einstellschraube (64) Kennzahl	Drosselbuchse (150) Z... 18	Drosselbuchse (150) Z... 24
21	21	110	ohne Kennzahl	-	-
23	23	92	ohne Kennzahl	-	-
31	31A	55	1,6	3,0 (rot)	4,0 (gelb)

12.2 Gaseinstellung nach Umbau

von Gasart	in Gasart	Einstellarbeiten
21/23	31/32	1. Max.-Einstellung: Einstellschraube (63) auf Anschlag "max" stellen. 2. Min- Einstellung: Einstellschraube (64) auf Anschlag eindrehen.
31/32	21/23	1. Max.-Einstellung nach Abschnitt Gas-Einstellung S. 16 vornehmen. 2. Min- Einstellung: Einstellschraube (64) auf "min" 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 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 37. Hierzu wird der Temperaturregler-Griff nach vorne abgezogen und der darunter liegende Kunststoffeinsatz abgehoben, nach rechts gedreht und wieder eingedrückt. Temperaturregler-Griff wieder aufstecken.

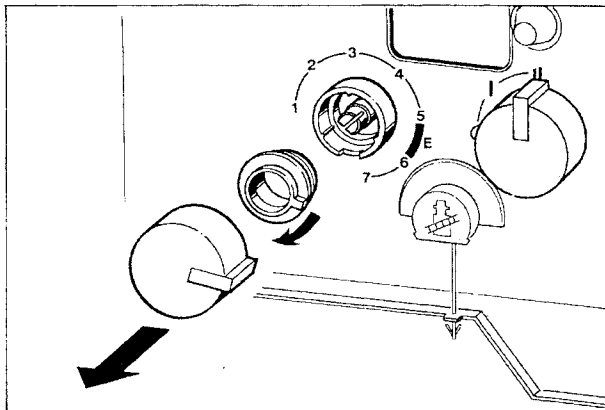


Bild 37

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, 3 und 4, Pos. 6) ist eingestellt auf 132 °C, der Temperaturbegrenzer (Bild 2, 3 und 4, 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.

ZWR-Gerät

Durch Brauchwasserzapfung wird Startstufe unterbrochen.

ZSR-Gerät

Bei Speicherladung dauert es ca. 5 min bis 80 % der Nennwärmeleistung erreicht sind.

Funktionsprüfung

Abzug der Abgase mit Tauspiegel prüfen. Prüfen, ob Temperaturregler für Heizungsvorlauf (136) bei maximal eingestellter Temperatur das Gas zum Brenner abschaltet.

Pumpenlauf

Geht der Brenner nach kurzer Zeit wieder aus und erscheint in der Anzeige 99, Pumpenlauf prüfen.

Vorsicht! Keramikwelle. Pumpe nicht trocken laufen lassen.

Fehlermeldung in der digitalen Anzeige

Es gibt **blinkende** und **nicht blinkende** Störmeldungen. **Blinkende** Fehlermeldungen können durch den Entstörknopf beseitigt werden.


Bei nicht blinkenden Fehlermeldungen ist der Gasweg geschlossen, der Fehlergrund muß beseitigt werden.

Die letzten drei Meldungen können 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 erscheint 00 oder die Vorlauftemperatur.

Fehleranzeige: E4, EA, d7, F7, Eb

Bei der Erstinbetriebnahme kann es durch Luft einschüsse in der Gasleitung zu Störabschaltungen durch die Flammenüberwachung kommen. Während des Betriebes können Störungen z.B. durch Brennerschmutzung, unzureichende Gaseinstellung, momentanen Druckabfall in der Gaszuleitung usw. auftreten. Nach 5 s Entstörknopf drücken. Bei Störungen, die sich nicht durch den Entstörknopf beseitigen lassen, rufen Sie den Kundendienst.

Fehleranzeige EC, E9:

Bei unzulässig hohen Temperaturen schalten die eingebauten Sicherheitstemperaturbegrenzer ab und verriegeln den Wärmeerzeuger

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.

Abschaltung bei witterungsgeführtem Regler TA 210 E: Fehleranzeige d2.

Umschalten auf Pumpenschaltart III.

Ausführliche Unterlagen können über den Kundendienst angefordert werden.

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.

Zünder Elektroden und Überwachungselektrode ausbauen und Elektrodenspitzen mit Bürste reinigen.

Vor Ausbau des Brenners Gerät entleeren.

Brenner ausbauen, Brenneroberfläche und Venturirohre mit Lappen oder weicher Bürste reinigen.

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

Das Verteilerrohr mit den Düsen ist in montiertem Zustand zu reinigen.

Funktionsprüfung aller Sicherheits-, Regel- und Steuerorgane.

Brauchwasserleitung (34) Kombi (ZWR)

Brauchwasserteil ausbauen. Servicesatz einbauen (Führungsbuchse, O-Ring, Membranteller). O-Ring und Membrantellerstift mit Unisilikon L 641 fetten.

Membrane erneuern.

Wird die angegebene Auslauftemperatur nicht mehr erreicht, ist das Gerät zu entkalken; elektrische Entkalkungspumpe und handelsübliche Lösungsmittel verwenden. Das Kunststoffwasserteil darf nicht mit Lösungsmittel in Berührung kommen. Pumpe an den Brauchwasserverschraubungen des Wärmeblocks anschließen.

Ausdehnungsgefäß (20) prüfen, evtl. mit Luftpumpe nachfüllen auf ca. 1.1 bar.

Eine exakte Prüfung ist nur möglich, wenn das Gerät drucklos ist.


Alle 3 Jahre

Überwachungselektrode austauschen.

Wiederinbetriebnahme

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

Alle Verschraubungen nachziehen.

Gasmenge (Düsendruck) prüfen, erst max.- und dann Minmenge einstellen, nach Einstellung den Betriebsartenschalter auf  stellen.

Ventilatorschaltpunkt

Die Kesseltherme hat einen zweistufigen Ventilator. Beim Tausch der Gasarmatur, des Grundmoduls oder des Ventilators ist der Schaltpunkt für die zweite Drehzahl des Ventilators neu einzustellen.

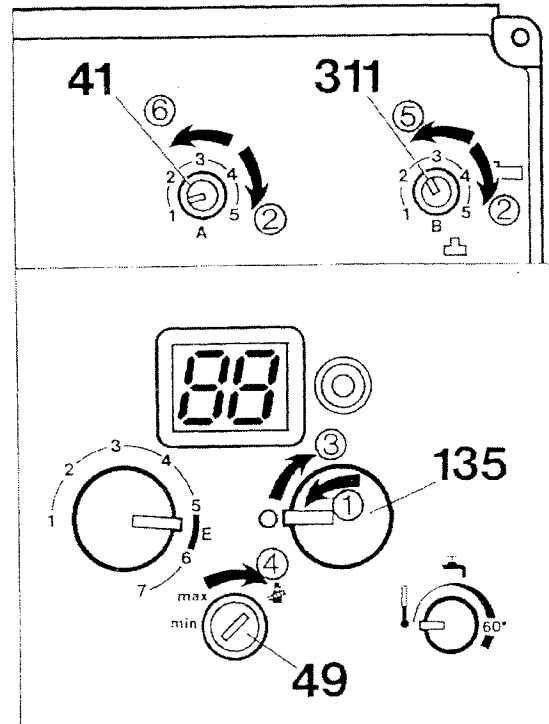




Bild 38

- Hauptschalter (135) auf "0"
 - Potentiometer (41) und (311) auf Rechtsanschlag
 - Hauptschalter (135) auf I oder II
 - Betriebsartenschalter (49) auf Stellung 
 - Potentiometer (311) nach links drehen bis 85% der Nennleistung erreicht ist (s. Tabelle Seite 24 und 25)
 - Potentiometer (41) nach links, bis Ventilator auf die kleine Drehzahl schaltet
 - Potentiometer (311) nach 9.3 auf die gewünschte Heizleistung einstellen
- Betriebsartenschalter (49) wieder auf 

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		Erdgas												Flüssiggas 50mbar	
		Kennziffer 21						Kennziffer 23						31/32	
Gerät	Wobbe Index kWh/m ³	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	1) 22,6	25,6
ZR, ZWR, ZSR 18	max.	10,3	9,7	9,2	8,6	8,2	15,4	14,8	13,9	13,4	12,5	12,2	11,6	31,2	31,2
	85%	7,5	7,0	6,6	6,2	6,0	11,1	10,7	10,1	9,7	9,0	8,8	8,3		
	11kW	3,8	3,5	3,3	3,1	3,0	5,6	5,4	5,1	4,9	4,5	4,4	4,2	7,8	7,8
	min	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	3,8	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0	2,9	7,8	7,8
	Düsenk.	110						92						55	
ZR, ZWR, ZSR 24	max.	10,9	10,2	9,7	9,1	8,7	15,7	15,0	14,2	13,6	12,7	12,4	11,7	37,5	37,5
	85%	7,9	7,4	7,0	6,6	6,3	11,3	10,8	10,2	9,8	9,2	8,9	8,5		
	11kW	2,4	2,2	2,1	2,0	1,9	3,4	3,3	3,1	3,0	2,8	2,7	2,6	7,6	7,6
	min	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	3,2	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	7,6	7,6
	Düsenk.	110						92						55	

1) bei Propan ca. 88% Nennwärmeleistung

Wobbe-Index-Umrechnungen

kWh/m ³	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	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	10000	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

16 Gas-Durchflußmenge (l/min)

Gasart		Erdgas, Kennziffer 21 (L) bzw. (LL) und 23 (H)										
Gerät	Heiz- leistung	H ₀ =7,6kWh/m ³	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0	
		H _{uB} =6,5kWh/m ³	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	
ZR, ZWR, ZSR 18	max.	54	44	42	40	38	37	35	34	33	31	
	85%	46	37	36	34	33	31	30	29	28	27	
	11kW	32	27	25	24	23	22	21	20	20	19	
	min	27	22	21	20	19	18	18	17	16	16	
ZR, ZWR, ZSR 24	max.	70	58	55	52	50	48	46	44	43	41	
	85%	60	49	47	44	43	41	39	38	36	35	
	11kW	32	27	25	24	23	22	21	20	20	19	
	min	32	27	25	24	23	22	21	20	20	19	

17 Heizwert-Umrechnungen

kWh/m ³	H ₀ =3,80	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	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,99	10,29	10,70	11,05
MJ/m ³	H ₀ =13,73	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	23,45	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m ³	H ₀ =3270	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m ³	H _{uB} =2750	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) 49259-0
Telefax (0351) 4925949

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) 7909449

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
Sabker 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

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