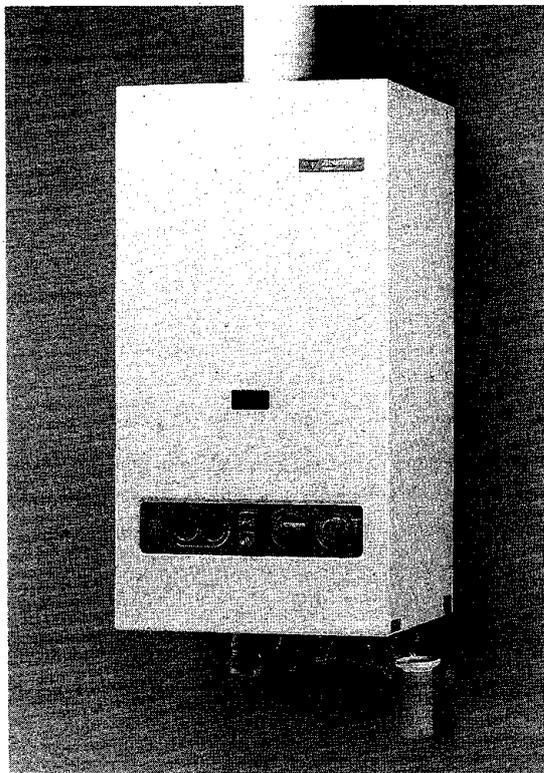


Gas-Kesselthermen

mit Abgasüberwachung (ausgenommen Schweiz)

ZR 18-2 K/ ... KD
ZR 24-2 K/ ... KD

ZWR 18-2 K/ ... KD
ZWR 24-2 K/ ... KD



Für IHRE SICHERHEIT

Bei Gasgeruch:

1. Gasabsperrhahn schließen
2. Fenster öffnen
3. Keine elektrischen Schalter betätigen
4. Offene Flammen löschen
5. Sofort Gasversorgungsunternehmen anrufen

Lagern und verwenden Sie keine entflammaren Materialien und Flüssigkeiten in der Nähe des Gerätes.

- DER EINBAU DARF NUR DURCH EINEN ZUGELASSENEN FACHBETRIEB ERFOLGEN.
- Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn diese Installationsanleitung und die Bedienungsanleitung eingehalten werden.
- Diese Installationsanleitung ist dem Kunden auszuhändigen.
- Der Fachmann erklärt dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes.
- Gemäß § 9 der Heizungsanlageverordnung hat der Betreiber die Pflicht, die Anlage regelmäßig warten zu lassen, um eine zuverlässige und sichere Funktion des Gerätes sicherzustellen. Die Wartung darf nur von zugelassenen Fachbetrieben ausgeführt werden.

Inhalt	Seite	
1	Angaben zum Gerät	3
1.1	Geräte ohne Warmwasserbereitung	3
1.2	Geräte mit Warmwasserbereitung	3
2	Gerätebeschreibung	3
2.1	Ausstattung	3
2.2	Anschlußzubehör	3
2.3	Typenübersicht	3
2.4	Aufbau	4
2.5	Elektrische Verdrahtung	5
3	Technische Daten	6
4	Aufstellungsort	7
5	Vorschriften	8
6	Installation	9
6.1	Planungshinweise	9
6.2	Anschlußabmessungen	10
6.3	Elektro-Anschluß	11
7	Betriebsbereitstellung	12
7.1	Vorbereitung zur Inbetriebnahme	12
8	Inbetriebnahme	13
9	Gaseinstellung	14
9.1	Düsendruck-Einstellmethode	14
9.2	Volumetrische Einstellmethode	15
9.3	11-kW Einstellung bei ZWR 18...	15
10	Wichtige Hinweise für den Kunden	16
11	Abgasverlustmessung	16
12	Umstellung	17
12.1	Umbauteile	17
12.2	Gaseinstellung nach Umbau	17
13	Informationen für den Fachmann	18
13.1	Allgemeine Hinweise	18
13.2	Störungen beseitigen	18
14	Wartung	19
15	Gas-Einstellwerte	20
16	Gasdurchflußmenge	21
17	Heizwertumrechnungen	21
18	Verkaufsbüros	24

1 Angaben zum Gerät

1.1 Geräte ohne Warmwasserbereitung

Gerätetyp	ZR 18-2 K	ZR 18-2 KD	ZR 24-2 K	ZR 24-2 KD
DIN-DVGW-Nr.				
Kategorie	III (Allgas)	II 2 HL 3 (Mehrgas)	III (Allgas)	II 2 HL 3 (Mehrgas)
Ausführungsart	Art B (Kaminanschluß)			

1.2 Geräte mit Warmwasserbereitung

Gerätetyp	ZR 18-2 K	ZR 18-2 KD	ZR 24-2 K	ZR 24-2 KD
DIN-DVGW-Nr.	82 e JK 120 A	82 e JK 120 A		
Kategorie	III (Allgas)	II 2 HL 3 (Mehrgas)	III (Allgas)	II 2 HL 3 (Mehrgas)
Ausführungsart	Art B (Kaminanschluß)			

2 Gerätebeschreibung

Gas-Kesseltherme für Zentralheizung und Warmwasserbereitung¹⁾, mit stetig geregelter Leistung und Allgas-Brenner. Mit thermoelektrischer Zündsicherung.

Gerät für Wandmontage, mit Schornsteinanschluß. Eine Mindestumlaufwassermenge ist für den Betrieb der Kesseltherme nicht erforderlich. Uneingeschränkt für Fußbodenheizung geeignet.

2.1 Ausstattung

Gasarmatur CE425.

Temperaturfühler und Temperaturwähler für Heizung, Temperaturfühler im Vorlauf, Temperaturbegrenzer im Thermostromkreis, Thermometer, Manometer, Umwälzpumpe eintourig mit Luftabscheider, automatischer Schnellentlüfter, Membran-Ausdehnungsgefäß, Membran-Sicherheitsventil, Abgasüberwachung²⁾.

Gas-Kombi-Kesseltherme (ZWR)

Zusätzlicher Differenzdruckschalter auf Brauchwasserseite und Hydraulikschalter.

2.2 Anschlußzubehör (siehe Preisliste)

- Montageanschlußplatte
- Service-Paket Unterputzinstallation
- Nachrüstset für Speicheranschluß

1) nur in Kombination ZWR eingebaut
2) ausgenommen Schweiz

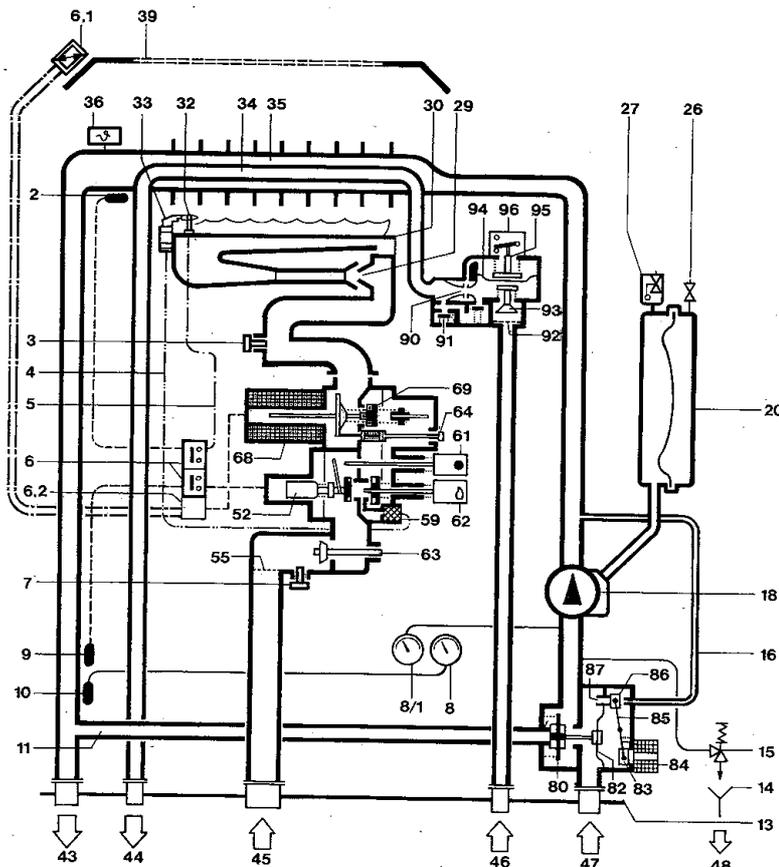
2.3 Typenübersicht

ZR 18-2	K	-	11
		D	21
		D	23
		D	31
ZR 24-2	K	-	11
		D	21
		D	23
		D	31
ZWR 18-2	K	-	11
		D	21
		D	23
		D	31
ZWR 24-2	K	-	11
		D	21
		D	23
		D	31

- Z = Zentralheizungsgerät
- W = Wärmeübertrager für Brauchwasserbereitung
- R = stetig geregelte Gaszufuhr
- 18-2 = 18 KW
- 24-2 = 24 KW
- K = Kamingerät
- D = Gasdrossel
- 11 = mit Gasmengenregler
- 21/23/31 = mit Gasdrossel

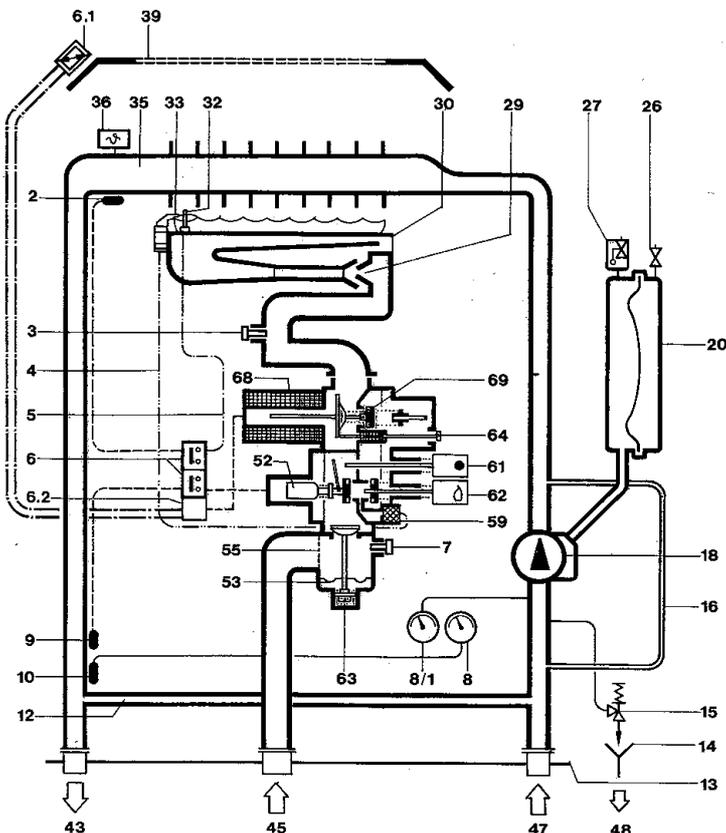
2.4 Aufbau

Bild 1 Kombi-Kesseltherme ZWR
(Erd- und Flüssiggas)



Ht 106 A1

- 2 Begrenzerfühler (Wärmeblock)
- 3 Meßstutzen für Düsendruck
- 4 Zündgasleitung
- 5 Thermostromleitung
- 6 Temperaturbegrenzer
- 6/1 Abgastemperaturfühler
- 6/2 Adapter
- 7 Meßstutzen für Anschlußfließdruck
- 8 Thermometer
- 8/1 Manometer
- 9 Begrenzerfühler (Vorlauf)
- 10 Thermometerfühler
- 11 Umsteuerleitung (Kombi)
- 12 Funktionsleitung
- 13 Montage-Anschlußplatte
- 14 Abflußtrichter
- 15 Membran-Sicherheitsventil
- 16 Steuerleitung (Kombi)
- 18 Umwälzpumpe mit Luftabscheider
- 20 Membran-Ausdehnungsgefäß
- 26 Ventil für Stickstofffüllung
- 27 Automatischer Entlüfter
- 29 Injektordüsen
- 30 Brenner
- 32 Thermoelement
- 33 Zündbrenner
- 34 Brauchwasserleitung (Kombi)
- 35 Wärmeblock für Heizungs- und Brauchwasserfühler
- 36 Temperaturwächter im Vorlauf
- 39 Strömungssicherung
- 43 Heizungsvorlauf
- 44 Warmwasser (Kombi)
- 45 Gas
- 46 Kaltwasser (Kombi)
- 47 Heizungsrücklauf
- 48 Abfluß
- 52 Magneteinsatz
- 53 Druckmembrane (Stadtgas)
- 55 Gassieb
- 59 Zündgasfilter
- 61 „Aus“-Taste
- 62 Betriebstaste
- 63 Einstellschraube für max. Gasmenge
- 64 Einstellschraube für min. Gasmenge (Start)
- 68 Regelmagnet
- 69 Regelventil
- 80 Doppelsitz-Ventilteller (Kombi)
- 82 Membrane (Kombi)
- 83 Magnetanker (Kombi)
- 84 Steuermagnet (Kombi)
- 85 Wippe (Kombi)
- 86 Steuerventil (Kombi)
- 87 Ausgleichsöffnung (Kombi)
- 90 Venturi (Kombi)
- 91 Überdruckventil (Kombi)
- 92 Wassersieb (Kombi)
- 93 Wassermengenregler (Kombi)
- 94 Membrane (Kombi)
- 95 Stößel mit Schaltnocken (Kombi)
- 96 Mikroschalter (Kombi)



Ht 107 A1

Bild 2 Kesseltherme ZR (Stadtgas)

2.5 Elektrische Verdrahtung

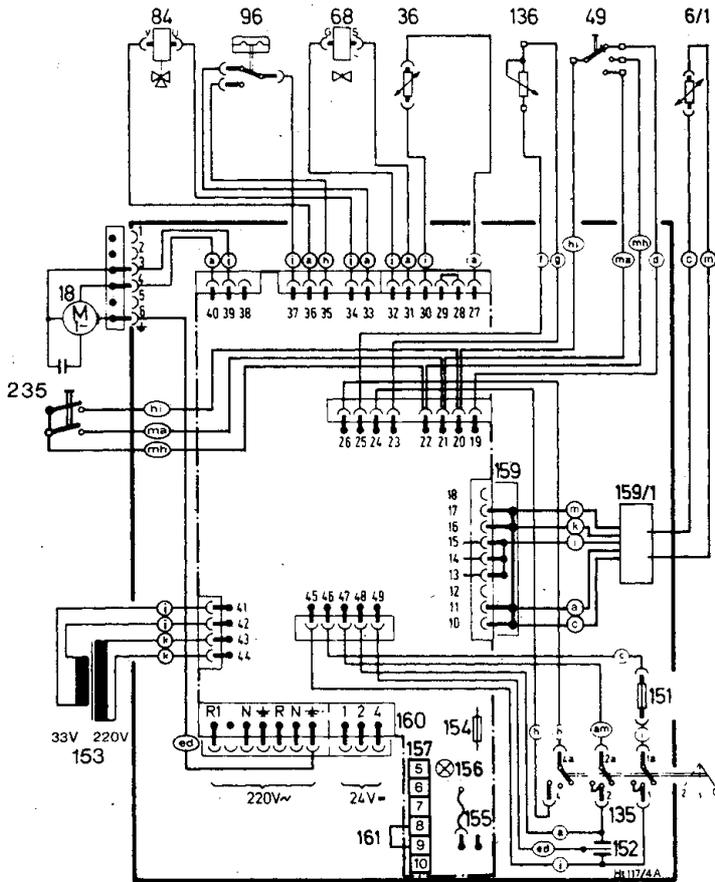


Bild 3 Kombi-Kesseltherme ZWR

- 6/1 Abgastemperaturfühler
- 18 Umwälzpumpe mit Kondensator
- 36 Temperaturwächter im Vorlauf
- 49 Gasregelschalter
- 68 Steuermagnetventil
- 84 Hydraulikschalter
- 96 Mikroschalter (Stellung Heizbetrieb)
- 135 Hauptschalter
- 136 Temperaturwählerregler für Heizung
- 151 Sicherung T 2,5 A, 220 V AC
- 152 Entstörglied
- 153 Transformator
- 154 Sicherung F 1,0 33 V AC
- 155 Stecker (Pumpenschalter)
- 156 Funktionskontrolle
- 157 Klemmleiste (ZR-Gerät für Sperrschalter SH 27/..)
- 159 Stecker
- 159/1 Adapter für Abgasüberwachung
- 160 Klemmleiste für Anschluß Netz und Raumtemperaturregler
- 161 Brücke
- 235 Schalter für Abgasmessung (nur Inland)

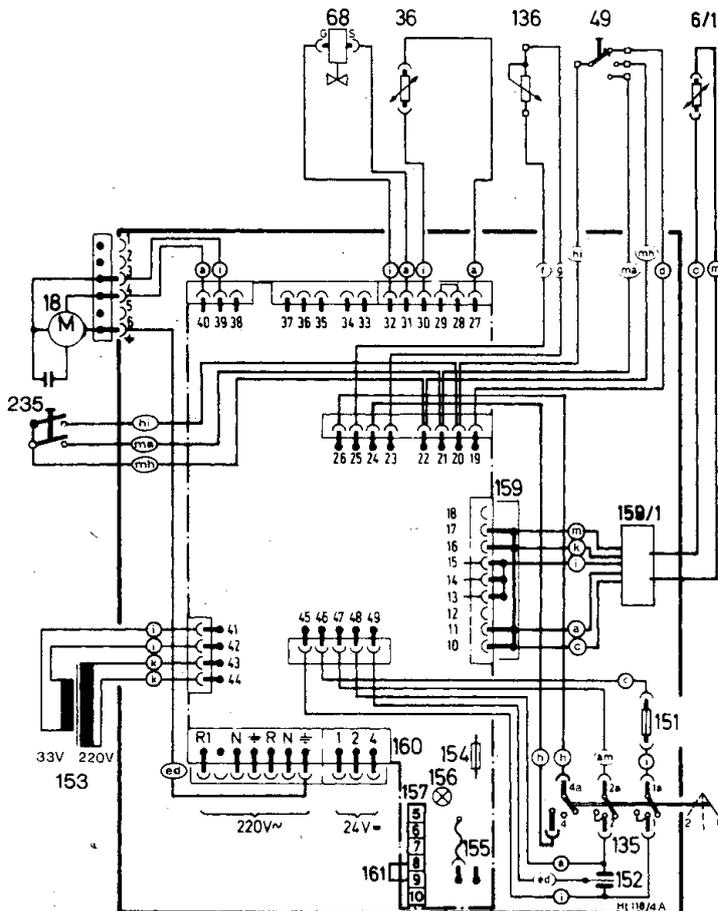


Bild 4 Kesseltherme ZR

- a = blau
- b = hellblau
- c = braun
- d = gelb
- e = grün
- f = grau
- g = rosa
- h = rot
- i = schwarz
- k = violett
- m = weiß

3 Technische Daten

Gerätetyp	Einheit	ZWR 18 ZR 18	ZWR 24 ZR 24
Nennwärmeleistung	kW	18,2	24,6
Nennwärmebelastung	kW	20,9	27,9
Kleinste Wärmeleistung	kW	7,2	9,6
Kleinste Wärmebelastung	kW	8,4	11,2
Brauchwasserleistung (ZWR)	kW	18,2	24,6
Nenninhalt (Brauchwasser/Heizwasser)	l	0,5/1,2 1,5	0,6/1,3 1,6
Gas-Anschlußwert			
Stadtgas (H _{ub} = 4,2 kWh/m ³)	m ³ /h	5,0	6,7
Flüssiggas/Luft (H _{ub} = 6,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,3	4,4
Erdgas „L“ (H _{ub} = 8,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,5	3,3
Erdgas „H“ (H _{ub} = 9,4 kWh/m ³)	m ³ /h	2,2	3,0
Flüssiggas (H _{ub} = 12,8 kWh/kg)	kg ³ /h	1,6	2,2
Mindest-Gasanschlußfließdruck			
Kennziffer „11“	mbar	7,5	7,5
Kennziffer „21“ und „23“	mbar	18,0	18,0
Kennziffer „31“ und „32“ (Österreich)	mbar	50,0	50,0
Max. Förderleistung bei Δ t = 20° C	l/h	750	1000
Restförderhöhe auf das Netz, bezogen auf max. Förderleistung	bar	0,28	0,18
Max. Vorlauftemperatur	°C	90	90
zul. Betriebsüberdruck	bar	2,5	2,5
Ausdehnungsgefäß			
Vordruck	bar	0,75	0,75
Nutzinhalt	l	5,4	5,4
Gesamtinhalt	l	11	11
Gewicht	kg	54/50	54/50
Spannung	V-AC	220	220
Frequenz	Hz	50	50
Leistungsaufnahme	W	120	120
Kombi (ZWR)			
Brauchwasserdurchflußmenge	l/min	2,0-5,5	2,6-7,2
mittlere Auslauftemperatur	°C	60	60
max. zul. Brauchwasserdruck	bar	12	12
Mindest-Fließdruck	bar	0,1	0,1
Abgaswerte			
Zugbedarf	mbar	0,015	0,015
Abgasmassenstrom**	kg/h	43	61
Abgastemperatur**	°C	140	140

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-Indexbereich (kWh)	Gasfamilie
11	6,4 bis 7,8	Stadtgase, Gruppe A
12	7,8 bis 9,3	Stadt- und Ferngase, Gruppe B
13	6,8 bis 7,0	Flüssiggas/Luft
21	10,5 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	Flüssiggase Propan und Butan
32	22,6	Propan (gilt nur für Österreich)

* Werte für Österreich-Ausführung

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

4 Aufstellungsort

Aufstellungsraum

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

Bestimmungen der einzelnen Länder beachten.

Erforderliche Lüftungsöffnungen, Abstand der Umkleidung vom Gerätemantel und Mindest-Deckenabstand s. Bild 4.

Bei nachträglichem Einbau fugendichter Fenster ist für ausreichende Lüftung zu sorgen.

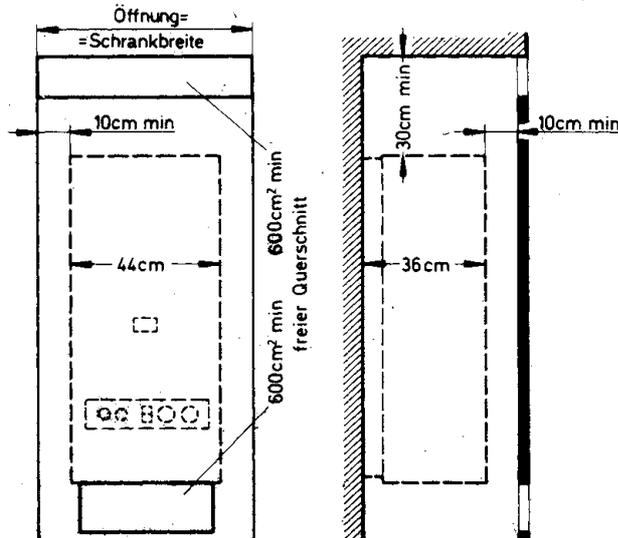


Bild 5

Verbrennungsluft

Zur Vermeidung von Korrosion ist darauf zu achten, daß die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen gehalten wird. Als besonders korrosionsfördernd sind Halogenkohlewasserstoffe (z.B. Chlor und Fluor) zu nennen, die in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen, diversen Haushaltsreinigern usw. enthalten sind. Erforderlichenfalls geeignete Gegenmaßnahmen veranlassen.

Ist eine Dunstabzugaube für Abluftbetrieb im Aufstellungsraum installiert, ist ein Lüfterschaltmodul Zubehör-Nr. 285/1 zu verwenden.

Wird die Kesseltherme über der Badewanne angeordnet, ist die Benutzung von Massageduschköpfen untersagt.

Die maximale Oberflächentemperatur mit Ausnahme der Abgasabführung ist unter 85° C. Dadurch sind keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich (s. TRGI 1986).

Einbaumaße siehe Bild 5

Für die Wartung empfehlen wir die seitlichen Mindestmaße von je 10 cm und einen Deckenabstand von 30 cm einzuhalten.

Montage-Anschlußplatte

Zur ordnungsgemäßen Vorinstallation aller Rohrleitungen und dem Installationszubehör bei verputzter oder gefliester Wand erforderlich. Mit der Montage-schablone (122) Bild 8 Bestellnummer 8719918020 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 (6x50 mm) mit Zubehör liegen in der Verpackung der Anschlußplatte.

Vor- und Rücklauf (Heizung)

Der Einbau je eines Wartungshahnes*) –Eckform– bei Unterputz-, Durchgangsform bei Aufputzinstallation – wird empfohlen. Am tiefsten Punkt der Anlage Füll- und Entleerhahn vorsehen.

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 (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.

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.

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

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

Membran-Sicherheitsventil (15)

Gehört zum Lieferumfang der Kesseltherme.

Abflußleitung (14)

Bohrung „A“ in der Montageschablone ergibt den Anschluß des Ablauftrichters*) an die Abflußleitung. Mündet die Leitung in das Abwassernetz, Geruchverschluß einbauen.

Kalt- und Warmwasser (Kombi)

DIN 1988 sowie die Vorschriften des örtlichen Wasserwerks beachten. Die erforderliche Sicherheitsgruppe für Speicher ist bauseits zu erstellen.

Strömungsgeräusche

Können durch Einbau eines autom. Bypass bzw. durch Einbau von Dreiwegeventilen vermieden werden.

Vor Geräteinstallation Netz durchspülen.

Füllen und Entleeren der Anlage

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

Gerätebefestigung

Lage der Befestigungsschrauben für das Gerät nach Bild 8 anreißen. Die Schrauben mit Zubehör liegen in der Geräteverpackung.

Parallelschaltung

Zwei bis drei Kesselthermen können in Verbindung mit einer zusätzlichen Folgeschaltung TAS 21 für Außentemperatursteuerung parallel geschaltet werden.

*) Installationszubehör

5 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten:

- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen
 - HeizAnV
 - Heizungsanlagen-Verordnung
 - HeizBetrV
 - Heizungsbetriebs-Verordnung
- Heizraumrichtlinien oder die Bauordnung der Länder „Richtlinien für den Einbau und die Einrichtungen von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen“. Beuth-Vertrieb GmbH, 1000 Berlin 30
- DVGW-Arbeitsblatt G 600 (TRGI) „Technische Regeln für Gasinstallationen.“ ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main
- DVGW-Arbeitsblatt G 670 „Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen.“ ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main
- TRF „Technische Regeln für Flüssiggas“ ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main
- DIN-Normen
 - DIN 1988 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen TRWI.“
 - DIN 18160 „Hausschornsteine; Anforderungen, Planung und Ausführung.“
 - 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 Vorlauf-temperaturen bis 110°C.“
 - VDE-Verlag GmbH, 1000 Berlin 12

In Ländern wie Österreich und Schweiz entsprechende Landesnormen beachten.

6.2 Anschlußabmessungen

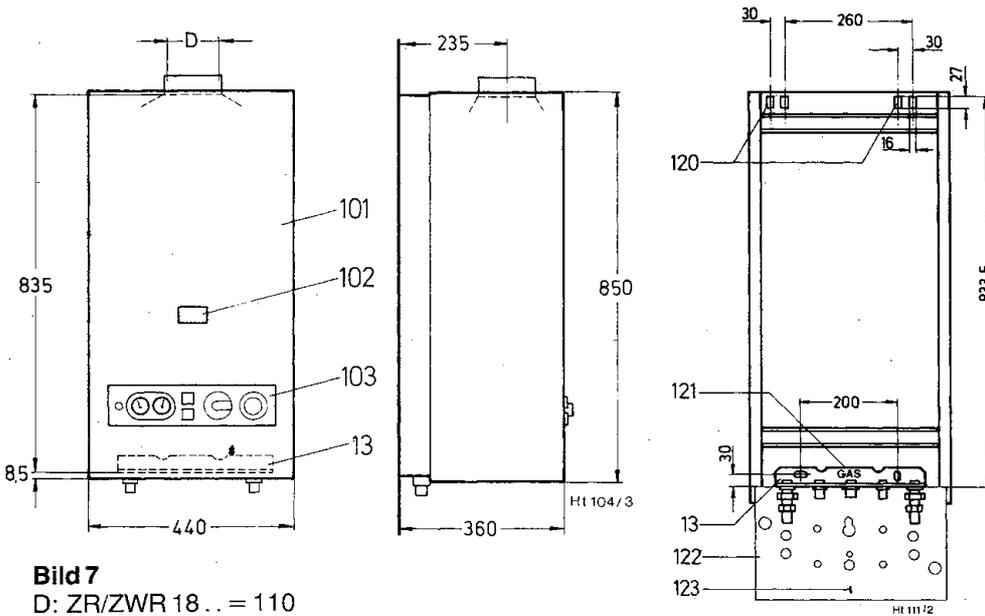


Bild 7
D: ZR/ZWR 18... = 110
ZR/ZWR 24... = 130

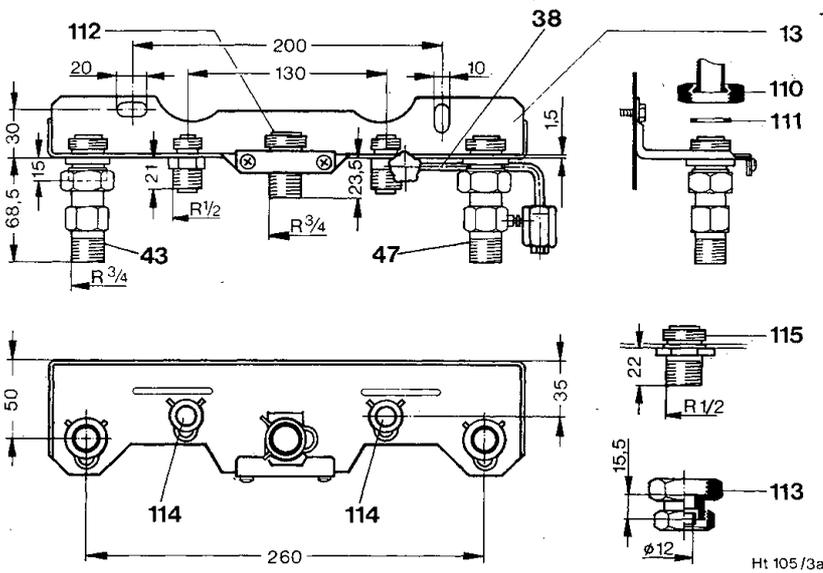


Bild 9
Montage-Anschlußplatte – Anlieferungszustand –

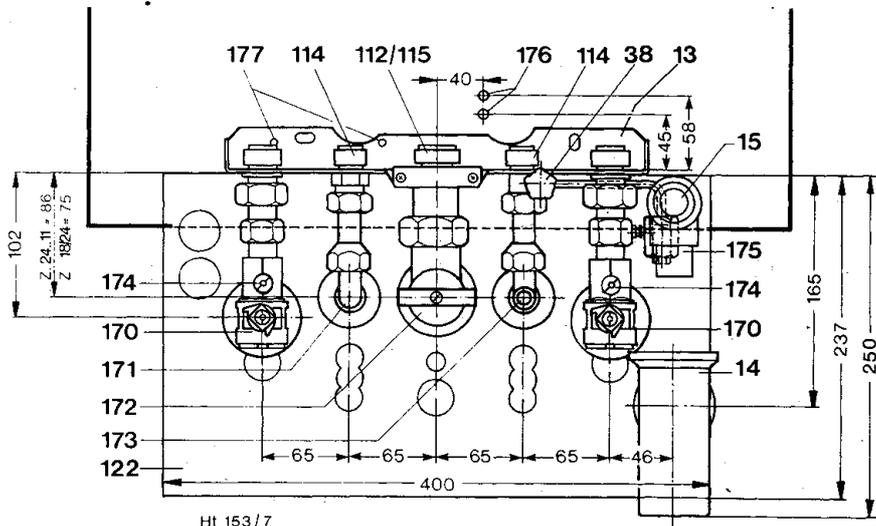


Bild 10
Montage-Anschlußplatte – fertig montiert –

Bild 8

- 13 Montage-Anschlußplatte
- 14 Abflußtrichter
- 15 Membran-Sicherheitsventil am Gerät
- 38 Nachfüllvorrichtung (nur Österreich) nach jedem Füllvorgang unbedingt schließen
- 43 Heizungsanlauf
- 47 Heizungsrücklauf
- 101 Mantelschale
- 102 Kontrollöffnung
- 103 Bedienungsplatte
- 110 Anschlußüberwurfmutter am Gerät (Vor- und Rücklauf)
- 111 Dichtung
- 112 Anschlußnippel R $\frac{3}{4}$ für Gas (fertig montiert)
- 113 Übergangsstück R $\frac{1}{2}$ auf Ermeto
- 114 Anschlußnippel R $\frac{1}{2}$ für Kalt- und Warmwasser (Kombi) } bzw. Umbau-ZR in ZSR*
- 115 Anschlußnippel R $\frac{1}{2}$ für Gas (beigelegt)
- 120 Aufhängelaschen (Gerät)
- 121 Spitze des Buchstaben „A“ = Mitte der Montage-Anschlußplatte
- 122 Montageschablone
- 123 Schlitz = Mitte der Montageschablone
- 170 Wartungshähne (Vor- und Rücklauf, Eckform) Kombi
- 171 Kniesauger (Warmwasseranschluß, Kombi)
- 172 Gas-Absperrhahn bzw. Membranventil
- 173 Eckventil (Kaltwasseranschluß, Kombi)
- 174 Entleerung
- 175 Ausblaseöffnung
- 176 Kabelanschluß für Stromnetz und Raumtemperurregler
- 177 Fixierbohrungen für Installationslehre

*) Weitere Einzelheiten für Umbau-satz 771900 499 bzw. Zubehör Nr. 290 – Umbau ZR... in ZSR siehe Einbauhinweis 6720 602 027.

6.3 Elektro-Anschluß

Kesselthermenverdrahtung

Die Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft. Es muß lediglich noch der bauseitige Netzanschluß 220 V/50 Hz hergestellt werden.

Netzanschluß

Alle Installationsarbeiten durchführen.

Insbesondere die 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 Schukostecker) und über eine Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) abgeschlossen werden. Weitere Verbraucher dürfen an den Netzanschlußklemmen nicht abgezweigt werden.

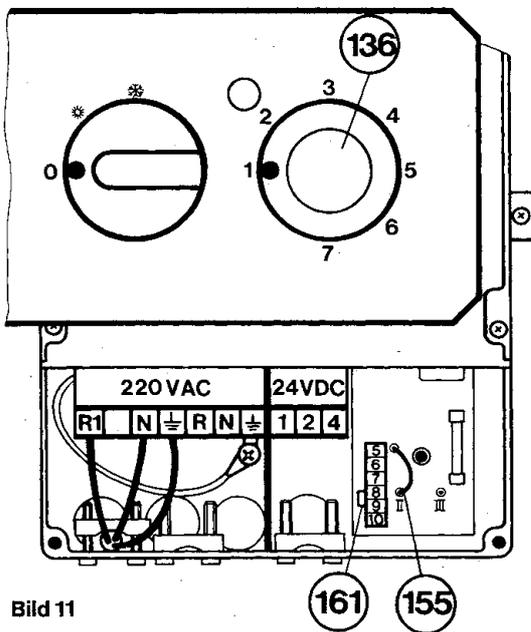


Bild 11

Netzanschluß Kesseltherme 220 V AC

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 R, N und \oplus anschließen (s. Bild 12).

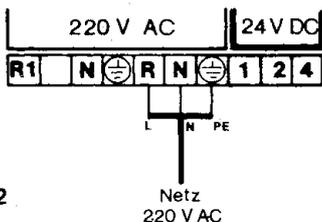


Bild 12

Anschluß Heizungsregelung 24 V DC

Die Kesseltherme kann nur in Verbindung mit einem JUNKERS-Regler betrieben werden. Anschluß an Klemme 1, 2 und 4 nach Bild 13.

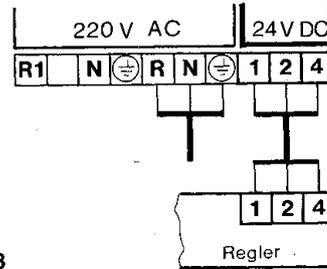


Bild 13

Anschluß von indirekt beheiztem Speicher an Kesseltherme für Speicheranschluß 24 V DC, umgebaut mit Zubehör 290.

- Brücke 161 an 8-9 entfernen.
- Anschluß an Klemme 7, 8 und 9 nach Bild 14.

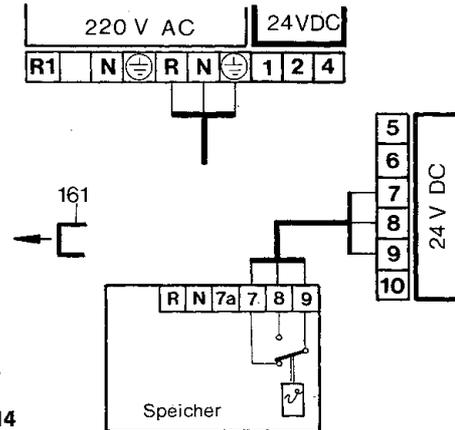


Bild 14

Bei Einsatz von Fremdspeicher bzw. bauseitigem Relais auf Klemme 7, 8, 9 muß ein Relais mit goldbeschichteten Kontakten verwendet werden. Alternativ kann ein Speicherthermostat mit Umschaltkontakt eingesetzt werden.

Anschluß Sperrschalter 24 V DC bei mini... und ZR...

- Brücke 161 an 8-9 entfernen.
- Anschluß an Klemme 8 und 9 nach Bild 15.

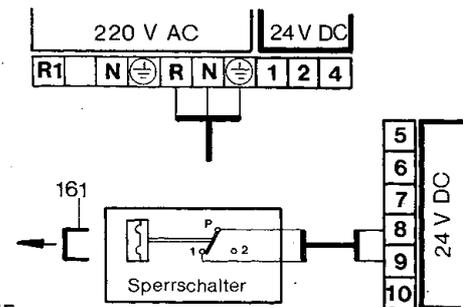


Bild 15

Weitere Einzelheiten siehe jeweilige Installationsanleitung.

Pumpenschaltarten bei Heizbetrieb II oder III

Die Geräte werden mit Stecker 155 auf II ausgeliefert (Bild 11).

Schaltart II

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

Schaltart III

Die Pumpe läuft ständig.

Die Pumpenschaltart kann mit Stecker 155 Bild 11 gewählt werden.

7 Betriebsbereitstellung

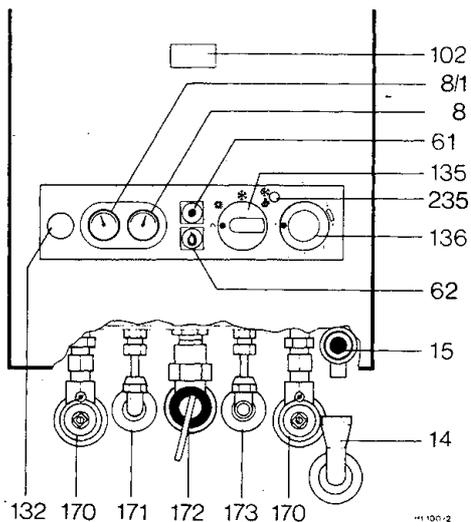


Bild 16 Kombi-Kesseltherme

- 8 Thermometer
- 8/1 Manometer
- 14 Abflußtrichter
- 15 Membran-Sicherheitsventil
- 61 „Aus“-Taste
- 62 Betriebstaste
- 102 Anzündöffnung
- 132 Verschlußdeckel für Pumpe
- 135 Hauptschalter
- 136 Temperaturwählregler für Heizung
- 170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
- 171 Kniesauger (Warmwasser, Kombi)
- 172 Gas-Absperrhahn
- 173 Eckventil (Kaltwasser, Kombi)
- 235 Schalter für Abgasmessung

7.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Anlage ohne Gerät durchspülen. Zum Füllen Verschlußschraube des Automatischen Entlüfters (Bild 1 Pos. 27) um ca. 3 Gewindegänge lösen, damit die vom Luftabscheider gesammelte Luft entweicht. Heizkörper entlüften. Ventile erst schließen, wenn nur noch Wasser ausfließt.

Anlage bis ca. 1,5 bar füllen.

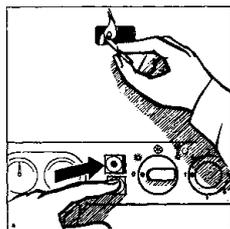
Anlage über angemessenen Zeitraum auf höchste Vorlauftemperatur heizen. Wasser auf ca. 50° C abkühlen lassen und Anlage, falls notwendig, nachfüllen; Füllschlauch vorher entlüften, d.h. mit Wasser füllen.

8 Inbetriebnahme

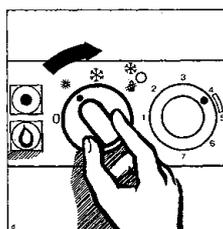
In Betriebsstellung bringen

Schalter auf 0.
Gas-Absperrhahn und ggf.
Kaltwasser-Eckventil öffnen.

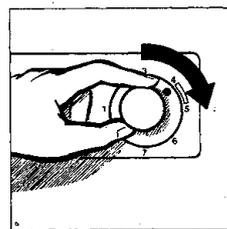
**Bei Inbetriebnahme
oder Zündwiederholung
zuerst grundsätzlich
Taste  drücken.**



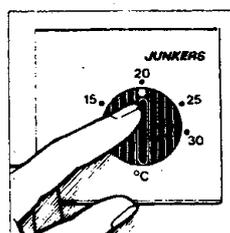
Taste  drücken.
Gas anzünden. Taste
ca. 15 Sekunden
gedrückt halten.



Hauptschalter
Winter: ❄️
Sommer*): ☀️
*) Uhr des Raumtemperatur-
reglers läuft weiter.

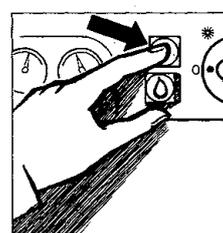


Temperaturwähler
auf Anschlag „rechts“
bei Anlagen mit Raum-
temperaturregler oder
witterungsgeführtem
Regler

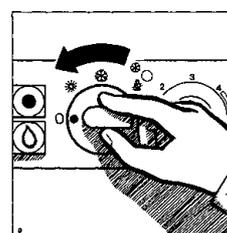


Raumtemperaturregler
auf gewünschte
Temperatur. Andere
Regelungsarten s.
Bedienungshinweise

Aus- schalten



Taste  drücken.
Zündflamme erlischt.

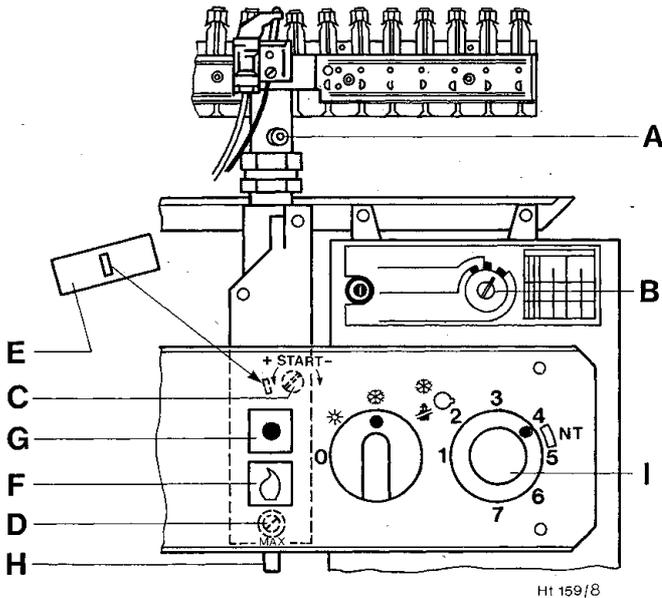


Schalter auf 0.
Uhr des Raumtempe-
raturreglers bleibt
nach ca. 70 Stunden
(Gangreserve) stehen.

Wichtiger Hinweis (ausgenommen Schweiz)

Das Gerät ist mit einer **Abgasüberwachung** ausgerüstet. Bei Abgasaustritt in den Aufstellungsraum schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab. Geht der Brenner trotz einer **Wärmeforderung nicht in Betrieb**, so liegt eine Abschaltung durch die Abgasüberwachung vor. Danach den Raum **gut durchlüften** und das Gerät nach **ca. 10 Minuten wieder in Betrieb** nehmen.

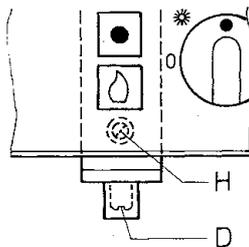
12 Gas-Einstellung



H1 159/8

Bild 17

- A Meßstutzen für Düsendruck (3)
- B Gasregelschalter (49)
- C Einstellschraube für min. Gasmenge (Start 64)
- D Einstellschraube für max. Gasmenge (Max. 63)
- E Abdeckkappe (65)
- F Betriebstaste (62)
- G „Aus“-Taste (61)
- H Meßstutzen für Gas-Anschlußfließdruck (7)
- I Temperaturwählregler (136)



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 17) 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 (12900 kcal/m^3) und 20 mbar Anschlußdruck eingestellt und plombiert. Die Geräte der Gruppe L sind ab Werk auf Wobbe-Index $12,4 \text{ kWh/m}^3$ (10700 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_0) beim Gaswerk erfragen.

1. Plombierte Abdeckkappen „E“, Bild 17, über den beiden Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Dichtschraube „A“, Bild 17, herausschrauben und U-Rohr-Manometer anschließen.
3. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Bedienungsanleitung, Seite 13, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät im Beharrungszustand sein.
4. Gas-Regelschalter „B“ auf „Max“ stellen.
5. Für „Max“ angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 20 entnehmen. Düsendruck über Gas-Einstellschraube „D“, Bild 17, einstellen. In Richtung + mehr, in Richtung – weniger Gas. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube „D“ bis Anschlag eindrehen.
6. Gas-Regelschalter „B“, Bild 17, auf „Start“ stellen.
7. Geräte-Hauptschalter kurz aus- und wieder einschalten.
8. Für „Start“ angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 20 entnehmen (Gerätetyp beachten). Düsendruck über Gas-Einstellschraube „C“ Bild 17 einstellen. Bei Flüssiggasgeräten wird Einstellschraube „C“ bis Anschlag eingedreht.
9. Eingestellte „Start“- und „Max“-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren. Bei Kontrolle des „Start“-Wertes immer nach Pkt. 4 bis Pkt. 8 vorgehen.
10. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube „A“ festziehen.
11. Dichtschraube „H“, Bild 17, entfernen und U-Rohr-Manometer am Meßstutzen anschließen.
12. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät in Betrieb nehmen. Gas-Regelschalter „B“ auf „Max“ stellen.
13. 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 gaseitig zu sperren.
14. Bei außergewöhnlichem Flammenbild Düsenkontrolle vornehmen.
15. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube „H“ dicht einschrauben.
16. Abdeckkappen „E“ über Gas-Einstellschrauben anbringen und plombieren.
17. Gas-Regelschalter „B“ auf „Betrieb“ stellen.
18. Kunden in der Bedienung der Kesseltherme unterweisen.

9.2 Volumetrische Einstellmethode

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

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

1. Plombierte Abdeckkappe „E“, Bild 17, über den beiden Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Bedienungsanleitung, Seite 13, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät mindestens 5 Minuten in Betrieb sein.
3. Gas-Regelschalter „B“ auf „Max“ stellen.
4. Für „Max“ angegebene Durchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 21 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Gas-Einstellschraube „D“, Bild 17, einstellen. In Richtung + mehr, in Richtung – weniger Gas. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube „D“ bis Anschlag eindrehen.
5. Gas-Regelschalter „B“, Bild 17, auf „Start“ stellen.
6. Geräte-Hauptschalter kurz aus- und wieder einschalten.
7. Für „Start“ angegebene Gasdurchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 21 entnehmen (Gerätetyp beachten). Gasdurchflußmenge über Gas-Einstellschraube „C“ einstellen. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube „C“ bis Anschlag eindrehen.
8. Eingestellte „Start“- und „Max“-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren. Bei Kontrolle des „Start“-Wertes immer nach Pkt. 3 bis Pkt. 7 vorgehen.
9. Gas-Absperrhahn schließen.
10. Dichtschaube „H“, Bild 17, lösen und U-Rohr-Manometer am Meßstutzen anschließen.
11. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät in Betrieb nehmen. Gas-Regelschalter „B“ auf „Max“ stellen.
12. Erforderlicher Anschlußfließdruck für Stadtgas zwischen 7,5 und 15 mbar, Erdgas zwischen 18 und 25 mbar.
Bei abweichendem Anschlußfließdruck s. Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 12.
13. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube „H“ fest einschrauben.
14. Grobe Kontrolle des Düsendruckes vornehmen. Werte siehe Tabelle, Seite 20, und Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 1-9 und 13.
15. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube „A“ festziehen.
16. Weitere Einstellfolge siehe Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 15-17.

9.3 11 kW-Einstellung bei ZWR 18 ...

(gilt nicht für Österreich)

Das Gerät ZWR 18 kann für den Heizbetrieb auf 11-kW-Heizleistung eingestellt werden.

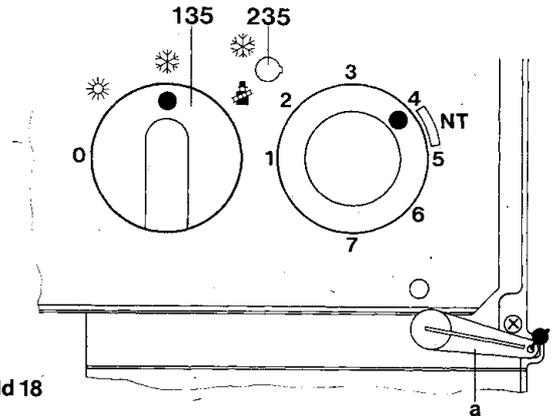


Bild 18

- Abdeckkappe (a) entfernen.
- Hauptschalter (135) auf Stellung .
- Abdeckkappe vom Schalter 235 entfernen und Schalter auf Stellung .

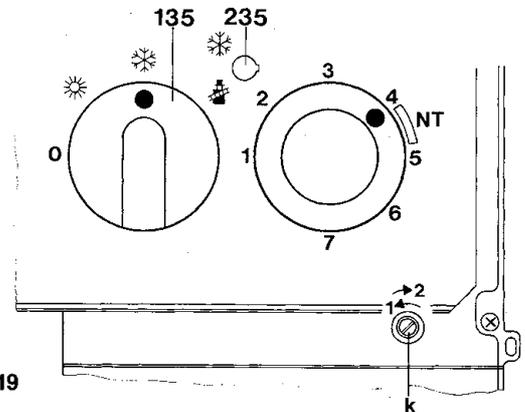


Bild 19

- Potentiometer K auf Linksanschlag
- Potentiometer K nach rechts drehen, bis 11 kW Heizleistung erreicht ist (Einstellwerte s. S. 20 und 21).
- Hauptschalter 135 ausschalten und wieder einschalten.
- Einstellwerte erneut prüfen und evtl. nachstellen.
- Schalter 235 auf Stellung .
- Abdeckkappe (a) aufstellen 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 20



10 Wichtige Hinweise für den Kunden

Der Fachmann erklärt dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung der Kesseltherme. **Änderungen 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 durchführen zu lassen. Die Wartung darf nur von zugelassenen Fachbetrieben ausgeführt werden. 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 Nachtabsenkung aufzuheben (s. Bedienungshinweise der Regelung).

Gerätebetrieb überwachen

Das Nachfüllen und Entlüften der Anlage sowie die Kontrolle des Wasserdruckes am Manometer (8/1) ist dem Kunden zu zeigen (Vorbereitung zur Inbetriebnahme Seite 12).

Brennerflammen durch Kontrollöffnung (102) beobachten.

Flammen müssen ruhig, ohne gelben Flammenmantel brennen.

Verhalten bei Störungen

Gasgeruch:

Gas-Absperrhahn (172) schließen und Raum durchlüften. 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

Kaltwasser-Absperrventil (173) schließen.

Können vorstehende Fehler nicht behoben werden, Ersteller der Anlage benachrichtigen.

Abgasüberwachung (ausgenommen Schweiz)

Bei häufigem Ansprechen der Abgasüberwachung ist ein Fachmann hinzuzuziehen.

Mantelschale reinigen:

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

Verkaufsbüros s. Seite 24.

11 Abgasverlustmessung

Durch die stetige Regelung im Leistungsbereich zwischen 40 und 100 % in Verbindung mit einem speziellen Stetig-Regler paßt sich die Heizleistung der Kesseltherme automatisch dem jeweiligen Wärmebedarf an.

Vorteil: Verbessertes Betriebswirkungsgrad
geringerer Heizgasverbrauch.

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

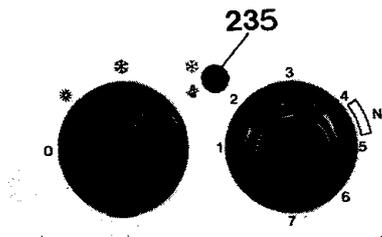
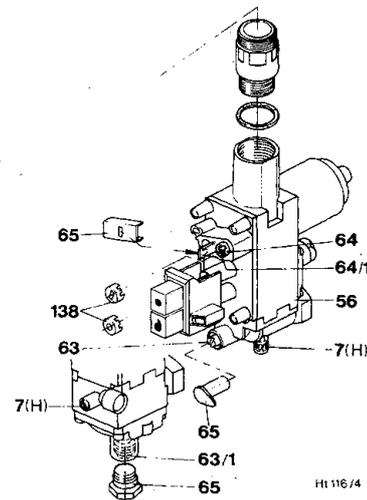
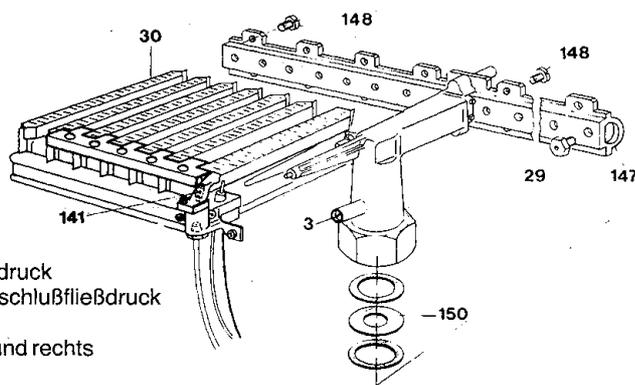


Bild 21

1. Kappe zu Schalter (235) abheben und Schraubenschlitz auf Stellung * stellen.
2. Nach Beendigung der Messung Schraubenschlitz wieder auf Stellung * stellen.
3. Kappe wieder aufsetzen.

12 Umstellung



- 3 Meßstutzen für Düsendruck
- 7 Meßstutzen für Gasanschlußflußdruck
- 29 Injektordüse
- 30 Brennergruppe, links und rechts
- 56 Gasarmatur kpl.
- 63 Max-Einstellschraube (Erd- und Flüssiggas)
- 63/1 Max-Einstellschraube (Stadtgas)
- 64 Äußere Einstellschraube
- 64/1 Innere Einstellschraube
- 65 Abdeckkappe
- 138 Kappe (Stadtgas: schwarz
Erd- und Flüssiggas: weiß)
- 141 Zünddüse
- 147 Verteilerrohr
- 148 Schraube
- 150 Drosselscheibe

Bild 22

Allgasbrenner ausbauen. Linke und rechte Brennergruppe (30) abschrauben und Injektordüsen (29) wechseln (SW 7). Brennergruppen wieder anschrauben und Allgasbrenner einbauen. Abdeckkappen (65) entfernen. Umbauteile s. Tabelle einsetzen. Gasmenge nach Abschnitt Gas-Einstellung S. 14 einstellen.

12.1 Umbauteile

Kennziffer für ZR/ZWR 18	...11	...12	...13	...21	...23	...31 (50 mbar)
Injektordüse (29) 14 Stück	216	195	220	130	110	69
Einstellschraube (64/1)	—	—	—	—	—	—
Kennzahl []	—	—	—	[-]	[-]	[2]
Gasarmatur (56)	austauschen	austauschen	austauschen	—	—	—
Drosselscheibe (150)	—	—	—	—	—	3,2,2,8*)
Kennziffer für ZR/ZWR 24	...11	...12	...13	...21	...23	...31 (50 mbar)
Injektordüse (29) 18 Stück	216	195	220	130	110	69
Einstellschraube (64/1)	—	—	—	—	—	—
Kennzahl []	—	—	—	[-]	[-]	[2]
Gasarmatur (56)	austauschen	austauschen	austauschen	—	—	—
Drosselscheibe (150)	—	—	—	—	—	3,8,3,4*)

12.2 Gaseinstellung nach Umbau

Gasart		Einstellarbeiten
von	in	
11	21/23	1. Max-Einstell.: Druckreglerschraube (63/1) einstellen 2. Start-Einstell.: Äußere Einstellschraube (64) auf Sitz schrauben Innere Einstellschraube (64/1) auf „Start“ Brennerdruck einstellen
11	31/32	1. Druckregler blockieren, Schraube (63/1) auf Sitz schrauben 2. Start-Einstell.: Äußere Einstellschraube (64) auf Sitz schrauben Innere Einstellschraube (64/1) auf Sitz schrauben
21/23	3/32	1. Max-Einstell.: Einstellschraube (63) auf Anschlag „Max“ stellen 2. Start-Einstell.: Äußere Einstellschraube (64) auf Sitz schrauben Innere Einstellschraube auf Sitz schrauben
31/32	21/23	1. Max-Einstell.: Einstellschraube (63) einstellen 2. Start-Einstell.: Äußere Einstellschraube (64) auf Sitz schrauben Innere Einstellschraube (64/1) auf „Start“ Brennerdruck einstellen
21/23 31/32	11 11	Nach Abschnitt „Gas-Einstellung“ vornehmen

*) ZR/ZWR 18,24 – Österreich-Ausführung

13 Informationen für den Fachmann

13.1 Allgemeine Hinweise

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 2,5 bar abgedrückt werden.

Temperaturwählregler (136) im Vorlauf

Der Regler ist zwischen 35°C und 90°C einstellbar.

Bei Niedertemperaturgeräten NT werkseitig in Stellung 4–5 begrenzt. Dies entspricht einer max. Vorlauftemperatur von 75°C und erfordert gemäß 2. Heiz-AnIV keine Einstellung der Heizleistung auf den errechneten Wärmebedarf.

Bei Heizungsanlagen für höhere Vorlauftemperaturen kann die Begrenzung aufgehoben werden, s. Bild 23.

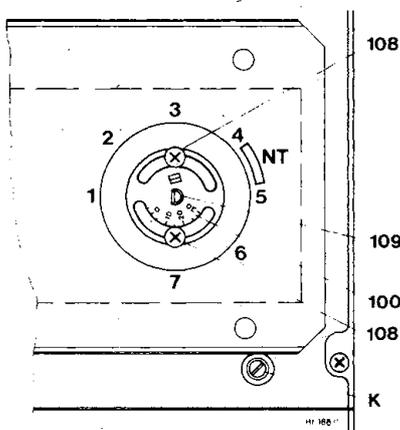


Bild 23

- | | |
|-----|---|
| 100 | Einstellscheibe |
| 108 | Befestigungsschrauben |
| 100 | 109 Einstellspindel des Temperaturwählreglers |

Im Leistungsbereich zwischen 0 und ca. 40 % des Heizungswärmebedarfs arbeitet der Regler mit einer festen Schaltdifferenz. Ab 40 % der Leistung bis zur Nennwärmeleistung arbeitet der Regler stetig.

Veränderung der Niedertemperatureinstellung NT

Temperaturwählreglergriff (136), Bild 16, abziehen, Schrauben (108) lösen, Einstellspindel (109) nach rechts drehen, Schrauben festziehen und Griff wieder aufstecken. Soll Stellung „7“ des Temperaturwählers erreicht werden, muß die Einstellscheibe (100) entfernt werden.

Temperaturbegrenzer (6)

Temperaturbegrenzer mit Fühler (Bild 1, Pos. 2) ist eingestellt auf $120 \pm 5^\circ\text{C}$ und Temperaturbegrenzer mit Fühler (Pos. 9) auf $110 \pm 2^\circ\text{C}$.

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.

Taktsperrung im Heizbetrieb

Im Heizbetrieb ist eine Taktsperrung von 3 min. vorhanden, d. h. nach einer Regelabschaltung und erneuter Wärmeerforderung geht das Gerät erst nach 3 min. wieder in Betrieb. Die Taktsperrung wird durch Aus- und wieder Einschalten des Hauptschalters (135) aufgehoben.

Funktionsprüfung

Abzug der Abgase mit Tauspiegel prüfen.

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

11-kW Einstellung bei ZWR 18... (s. Punkt 9.3)

13.2 Störungen beseitigen

Gerät und Anlage werden nicht warm:

Bei Warmwasser- und Heizbetrieb zeigt eine Funktionskontrolle (Bild 3, 156 Lämpchen im Schaltkasten) an, daß die Kesseltherme mit Strom versorgt wird.

Funktionskontrolle leuchtet –

prüfen, ob Anlage ordnungsgemäß gefüllt und entlüftet ist. Vorbereiten zur Inbetriebnahme Seite 12.

Zündflamme brennt, Funktionskontrolle leuchtet nicht – Einstellung Raum- und Temperaturregler prüfen. Leuchtet Funktionskontrolle noch immer nicht, erhält das Gerät keine Spannung. Spannung prüfen, gegebenenfalls beide Sicherungen (151 und 154) im Schaltkasten ersetzen. Ersatzsicherungen liegen bei. Führt auch diese Maßnahme nicht zum Betrieb des Gerätes, ist die Leiterplatte im Schaltkasten zu tauschen.

Pumpenlauf

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

Vorsicht! Keramikwelle. Pumpe nicht trocken laufen lassen.

14 Wartung

siehe Wartungsvertrag Ju Ps 8-21.

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

Wärmeblock (35)

Wärmeblock auf Verschmutzung prüfen.

Bei Ausbau des Wärmeblocks Wartungshähne absperren. Gerät entleeren.

Wird der Wärmeblock ausgebaut, Begrenzerfühler (2) sowie Temperaturfühler im Vorlauf (36) abziehen und Block mit kräftigem Wasserstrahl ausspülen. Bei stärkerer Verschmutzung ausgebauten Wärmeblock mit Lamellen nach unten in heißes Wasser mit Spülmittel tauchen und abspülen.

Wärmeblock mit neuen Dichtringen einbauen.

Begrenzerfühler und Temperaturfühler in Halterung einschieben.

Brenner (30)

Brenner jährlich auf Verschmutzung nachsehen und evtl. reinigen.

Zündbrenner abschrauben. Zünddüse reinigen oder erneuern. Brennerrohre mit Bürste reinigen und Luftansaugung an Injektordüsen prüfen bzw. reinigen. Wenn Brenner stark verschmutzt (Fett, Ruß usw.), dann Brenner zerlegen und in Wasser mit Spülmittel einweichen und anschließend kräftig durchspülen.

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. Sieb im Kaltwasserzulauf reinigen oder erneuern.

Wird die angegebene Auslauftemperatur nicht mehr erreicht, Gerät entkalken. Elektrische Entkalkungspumpe und handelsübliche Lösungsmittel verwenden. Pumpe an den Brauchwasserverschraubungen des Wärmeblocks anschließen.

Alle 3 Jahre:

Ausdehnungsgefäß (20) prüfen, evtl. mit Luftpumpe nachfüllen auf ca. 1,1 bar. Hinweis zum Prüfen von Ausdehnungsgefäßen: Eine exakte Prüfung ist nur möglich, wenn das Gerät drucklos ist.

Wiederinbetriebnahme

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

Alle Verschraubungen nachziehen.

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

Abgasführung mit Tauspiegel oben an Strömungssicherung überprüfen (Prüfung mit geschlossener Mantelschale, geschlossenen Türen und Fenstern).

Abgasüberwachung (ausgenommen Schweiz)

Die Abgasüberwachung ist wartungsfrei.

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

Bei Überprüfung des Abgasfühlers sind die beiden Stecker der Fühlerleitung von der Platine der Abgasüberwachung abzuziehen.

Der Fühler muß direkt gemessen werden. Werte siehe Tabelle.

Temperatur °C	Widerstand $\Omega \pm 5\%$
10	18360
20	12161
25	10000
30	8276
40	5736
50	4067
60	2949
70	2177
80	1634
90	1245

Funktionsprüfung Abgasüberwachung (ausgenommen Schweiz)

- Gasregelschalter (B), Bild 15, in Stellung **START** und Startlast überprüfen, anschließend Gerät ausschalten.
- Gasregelschalter in Stellung **MAX** stellen.
- Abgasrohr anheben, Abgasstutzen mit einem Blech abdecken und Kesseltherme einschalten. In diesem Betriebszustand (Abgasstau) muß sich das Gerät nach max. 120 Sekunden abschalten.
- Abdeckblech entfernen und Abgasrohr wieder montieren. Durch Ausschalten und nach ca. 5 Sek. Wiedereinschalten des Geräte Hauptschalters ist das Gerät wieder funktionsbereit.
- Gasregelschalter in Stellung **BETRIEB** zurückstellen!

Achtung: Der Halter des Abgasfühlers darf nicht verbogen werden.

Ersatzteile

Mit Benennung und Teile-Nummer anhand von Ersatzteillisten anfordern.

Wartungsfette

Wasserteil: Unisilikon L 641.

Gasteil einschließlich Brenner: HFt 1 v 5.

15 Gas-Einstellwerte Düsendruck (mbar)*)

Gasart	Butan- Luft „13“	Stadtgas										Erdgas										Flüssiggas Kennziffer „31“ 50 mbar			
		Kennziffer „11“ (A)					Kennziffer „12“ (B)					Kennziffer „21“ (L) bzw. (LL)					Kennziffer „23“ (H)								
Gerät	kWh/m ³	6,8	7,0	7,2	7,4	7,7	7,9	8,1	8,4	8,6	8,8	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	22,6	25,6
	Max.	3,8	4,5	4,2	3,9	5,4	5,1	4,8	4,5	4,3	4,1	9,8	9,1	8,6	8,1	7,7	13,0	12,3	11,7	11,2	10,5	10,2	9,7	28,0	28,0
	85%	2,7	3,5	3,3	3,0	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0	7,0	6,6	6,2	5,9	5,5	9,4	8,9	8,5	8,1	7,6	7,4	7,0	21,7	21,7
ZR 18	60% ¹⁾	1,3	1,7	1,6	1,5	1,4	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	3,4	3,2	3,0	2,9	2,7	4,7	4,4	4,2	4,0	3,8	3,5	10,0	10,0
ZWR 18	Start	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	2,0	10,0	10,0
	Düsen- Kennz.	216					195					130					110					69 ²⁾			
	Max.	4,2	5,1	4,8	4,5	4,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,7	4,5	10,6	9,8	9,3	8,8	8,4	14,8	14,1	13,4	12,8	12,0	11,6	28,0	28,0
	85%	3,0	3,7	3,5	3,3	3,0	4,3	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	7,6	7,1	6,7	6,3	6,1	10,7	10,2	9,7	9,2	8,7	8,4	20,2	20,2
ZR 24	45%	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	3,0	2,9	2,7	2,6	2,4	2,2	7,1	7,1
ZWR 24	Start	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	1,7	1,5	1,5	1,4	1,4	3,0	2,9	2,7	2,6	2,4	2,2	7,1	7,1
	Düsen- Kennz.	216					195					130					110					69 ²⁾			

*) Nach Aufheizung im Beharrungszustand einstellen, vorher Gerätehauptschalter kurz aus- und wieder einschalten.

¹⁾ gilt für Heizleistung 11 kW

²⁾ mit Drosselscheibe (s. Umbauteile)

Wo-Index-Umrechnungen

kWh/m ³	6,80	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	24,49	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	5850	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10100	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

16 Gasdurchflußmenge (l/min.)*)

Gasart		Stadtgas, Kennz. „11“ (A) und „12“ (B)										Erdgas, Kennz. „21“ (L) bzw. (LL) und „23“ (H)									
Gerät	Heizleistung	$H_o = 4,7 \text{ kWh/m}^3$ $H_{UB} = 4,0 \text{ kWh/m}^3$	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				
			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				
ZR 18	Max.	88	85	80	76	73	63	54	44	42	40	38	37	35	34	33	32				
	85%	75	72	68	65	62	54	46	37	36	34	32	31	30	29	28	27				
ZWR 18	60% ¹⁾	53	51	48	46	44	38	32	26	25	24	23	22	21	20	20	19				
	Start	35	34	32	30	29	25	21	17	16	16	15	14	14	13	13	13				
ZR 24	Max.	118	113	107	101	98	84	71	59	56	53	51	49	47	45	43	42				
	85%	100	96	91	86	83	71	60	50	48	45	43	42	40	38	37	36				
ZWR 24	45%	53	51	48	45	44	38	32	27	25	24	23	22	21	20	19	19				
	Start	47	45	42	40	39	33	28	23	22	21	20	19	18	18	17	17				

*) Nach Aufheizzeit im Beharrungszustand einstellen, vorher Gerätehauptschalter kurz aus- und wieder einschalten.
¹⁾ gilt für Heizleistung 11 kW

17 Heizwert-Umrechnungen

kWh/m^3	$H_o = 4,65$	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	$H_{UB} = 3,95$	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	$H_o = 16,75$	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	$H_{UB} = 14,24$	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	$H_o = 4000$	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m^3	$H_{UB} = 3400$	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	88500	9200	9500

Junkers-Verkaufsbüros

52068 Aachen

Neuköllner Straße 4
Telefon (0241) 9676-576
Telefax (0241) 9676-575

10627 Berlin

Bismarckstraße 71
Telefon (030) 32788-0
Telefax (030) 32788-191

33609 Bielefeld

Eckendorfer Straße 38
Telefon (0521) 322019
Telefax (0521) 38930

38102 Braunschweig

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

28239 Bremen

Große Riehen 6
Telefon (0421) 642026
Telefax (0421) 6441636

Chemnitz:**09247 Röhrsdorf**

Hardt
Telefon (03722) 92134
Telefax (03722) 92210

44263 Dortmund

Nußbaumweg 406
Telefon (0231) 941080-0
Telefax (0231) 433704

Dresden:**01462 Cossebaude**

Breitscheidstraße 43
Telefon (0351) 4396121
Telefax (0351) 4399112

Düsseldorf:**40882 Ratingen**

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

99086 Erfurt

Magdeburger Allee 12
Telefon (0361) 6430901
Telefax (0361) 6430902

60486 Frankfurt

Theodor-Heuss-Allee 70
Telefon (069) 7909-0
Telefax (069) 7909-344

79108 Freiburg

Tullastraße 79
Telefon (0761) 50124
Telefax (0761) 509066

22525 Hamburg

Kleine Bahnstraße 10
Telefon (040) 853145-0
Telefax (040) 8513350

30165 Hannover

Vahrenwalder Straße 221 A
Telefon (0511) 67899-0
Telefax (0511) 67899-26

34117 Kassel

Schillerstraße 38-40
Telefon (0561) 71607
Telefax (0561) 103714

50933 Köln

Stolberger Straße 370
Telefon (0221) 4905-0
Telefax (0221) 4905-446

04129 Leipzig

Bitterfelder Straße 19
Telefon (0341) 5616287
Telefax (0341) 5619293

39112 Magdeburg

Wiener Straße 51
Telefon (0391) 5613214

68309 Mannheim

Neustadter Straße 77-79
Telefon (0621) 727940
Telefax (0621) 7279444

80335 München

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

48155 Münster

Eulerstraße 15
Telefon (0251) 60306
Telefax (0251) 67870

17033 Neubrandenburg

Ziegelbergstraße 56-59
Telefon (0395) 5823133

90441 Nürnberg

Schweinauer Hauptstraße 38
Telefon (0911) 66461
Telefax (0911) 662634

Ravensburg:**88250 Weingarten**

Ortliebs 7
Telefon (0751) 59225
Telefax (0751) 49237

18107 Rostock

Lichtenhäger Chaussee 12
Telefon (0381) 713075
Telefax (0381) 7697499

66119 Saarbrücken

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

70327 Stuttgart

Verkaufsbüro Südwest,
Heiligenwiesen 28
Telefon (0711) 40296-0
Telefax (0711) 4029629

26386 Wilhelmshaven

Gökerstraße 216
Telefon (04421) 61100
Telefax (04421) 60831

42115 Wuppertal

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



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Junkers
Postfach 1309
73243 Wernau
Telefon (07153) 306-0
Telefax (07153) 306-560



chlorfrei
chlorine free
sans chlore