

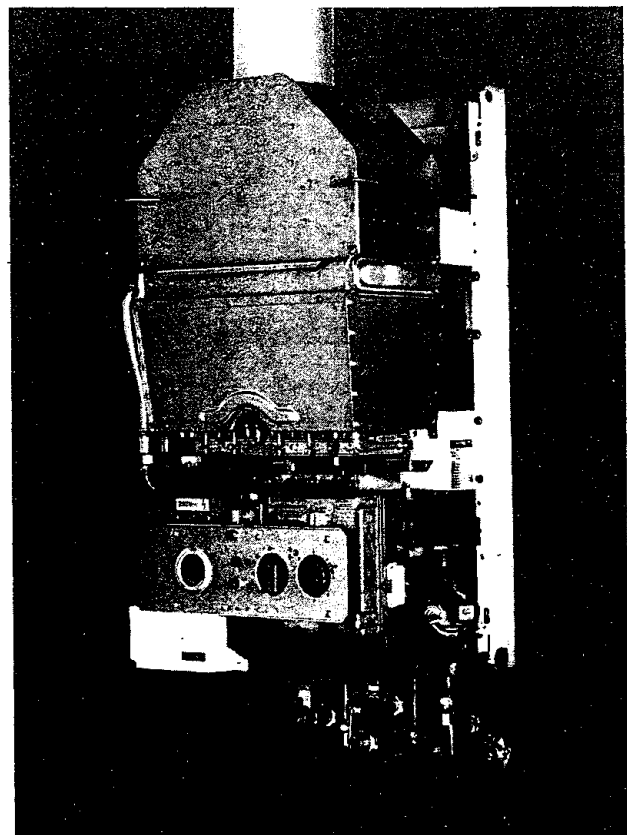
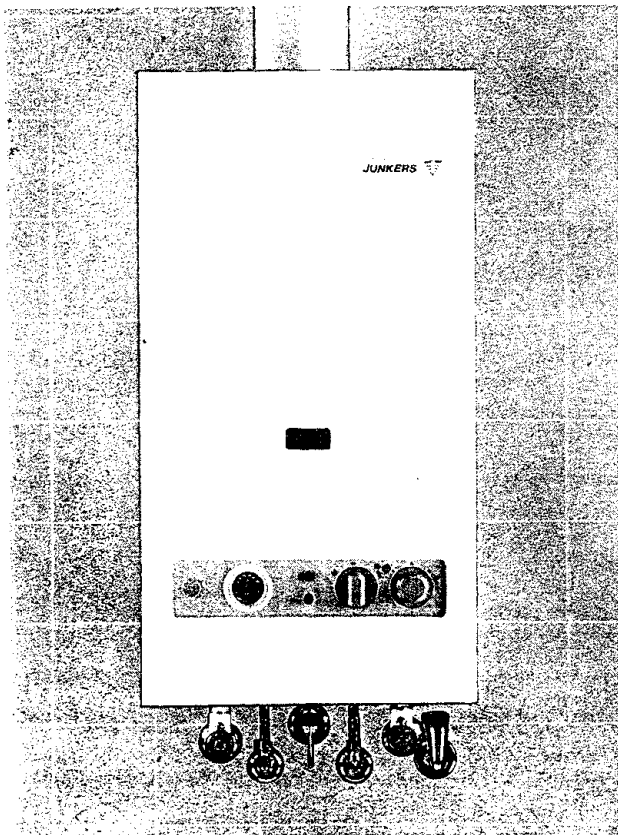
# Gas-Kesselthermen

ZSR 11 – 1 KE..

ZSR 18 – 1 KE..

ZSR 24 – 1 KE..

geeignet für Druckspeicher, indirekt beheizt

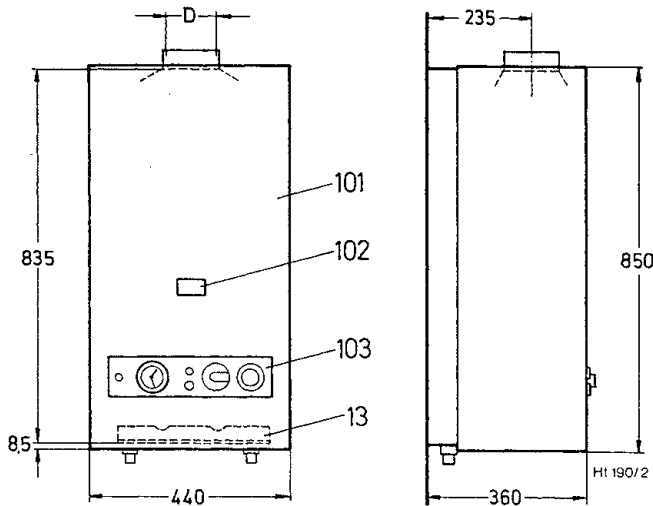


Geräte- und Anschlußmaße	Seite	2
Installation		3
Elektro-Anschluß		4
Inbetriebnahme		6
Bedienung		7
Gas-Einstellung		8
Information für den Kunden		9

Wartung	Seite	10
Planungshinweise		10
Pumpendiagramm		10
Technische Werte		11
Aufbau		12
Umstellung		13
Gas-Einstellwerte		14

Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn diese Vorschrift und die Bedienungsanleitung eingehalten werden.  
 – Änderungen vorbehalten. Wir bitten, diese Schrift dem Kunden auszuhändigen. Der Einbau muß von einem zugelassenen Installateur erfolgen.

# Geräte- und Anschlußmaße



D: ZSR 11 .... = 110  
 ZSR 18 .... = 110  
 ZSR 24 .... = 130

## Geräteaufhängung

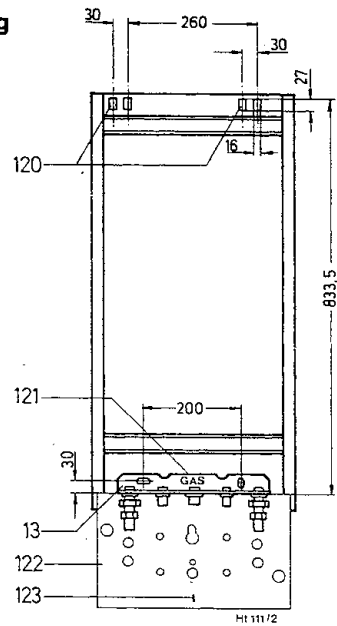


Bild 1

Bild 2

## Montage-Anschlußplatte – Anlieferzustand –

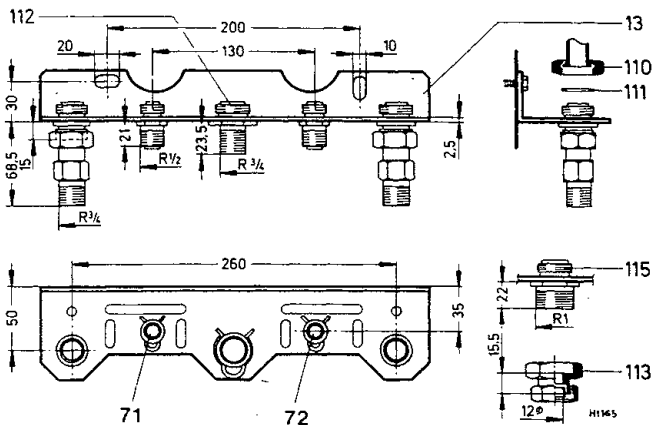


Bild 3

- 13 Montage-Anschlußplatte
- 14 Abflußtrichter
- 15 Membran-Sicherheitsventil am Gerät
- 71 Anschlußnippel R 1/2 für Vorlauf-Speicher
- 72 Anschlußnippel R 1/2 für Rücklauf-Speicher
- 101 Mantelschale
- 102 Kontrollöffnung
- 103 Bedienungsplatte
- 110 Anschlußüberwurfmutter am Gerät (Vor- und Rücklauf)
- 111 Dichtung
- 112 Anschlußnippel R 3/4 für Gas (fertig montiert)
- 113 Übergangsstück R 1 auf Ermeto
- 115 Anschlußnippel R 1 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)
- 172 Gas-Absperrhahn bzw. Membranventil
- 174 Entleerung
- 175 Ausblaseöffnung
- 176 Kabelanschluß für Stromnetz und Raumtemperaturregler

## Montage-Anschlußplatte – fertig montiert –

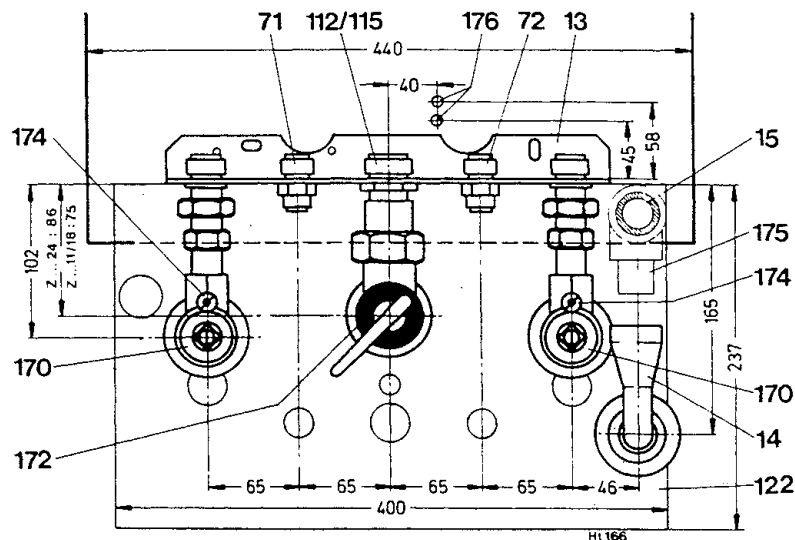


Bild 4

# Installation

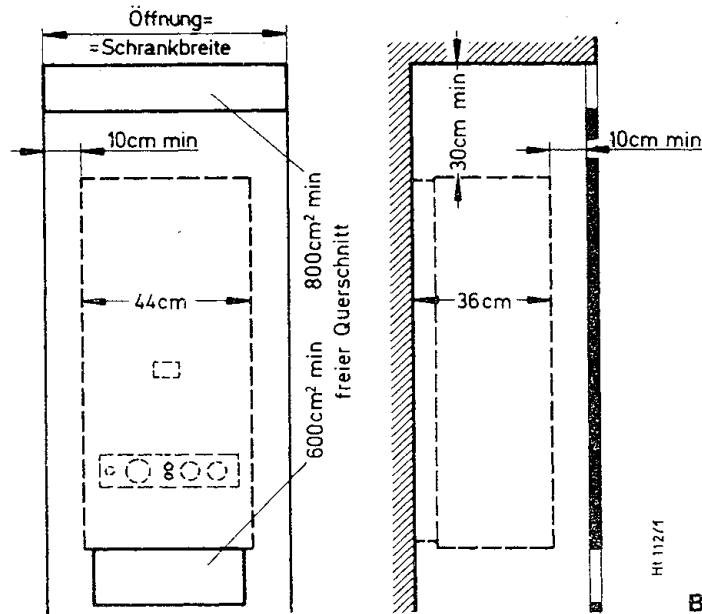


Bild 5

## Aufstellungsraum

Für Anlagen bis 50 kW gelten die DVGW-TRGI 1972, für Flüssiggasgeräte die TRF 1969.

Bestimmungen der einzelnen Länder beachten.

Kesselthermen nie in Räumen mit aggressiven Dämpfen (z. B. Sprays) oder in Kunststoff und Lack verarbeitenden Betrieben montieren.

Erforderliche Lüftungsöffnungen, Abstand der Umkleidung vom Gerätemantel und Mindest-Deckenabstand s. Bild 5. Bei nachträglichem Einbau fugendichteter Fenster ist für ausreichende Lüftung zu sorgen.

Brennbare und schwer entflammbare Stoffe sollen feuerhemmend verkleidet sein.

Einbaumaße siehe Bild 1 bis 5. Zwischen Oberkante Kesseltherme und Decke Mindestabstand von 150 mm einhalten.

## Rohrleitungen und Installationszubehör

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

## Montage-Anschlußplatte

Zur ordnungsgemäßen Vorinstallation aller Rohrleitungen und dem Installationszubehör bei verputzter oder gefliesten Wand. Mit der Montageschablone (122) Bild 4, Bestellnummer 8719 918 020 werden bei Unterputzausführung die Rohranschlüsse (Endstutzenmontage) erstellt. Bei Flüssiggasgeräten Bohrung G 12 mm verwenden. Montageschablone vor Installation des Zubehörs und der Anschlußplatte entfernen. Die Dichtringe hängen unten am Gerät. Die Befestigungsschrauben (6 x 50 mm) mit Zubehör liegen in der Verpackung der Anschlußplatte.

## Vor- und Rücklauf

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 1972 bzw. TRF 1969 bestimmen. In jeder Montage-Anschlußplatte ist der Anschlußnippel R $\frac{3}{4}$  eingebaut. Ein beigepackter Nippel R 1 (115)

kann nach Lösen der Feder ausgetauscht werden. Für Flüssiggas wird ein Übergangsstück von R 1 auf Ermeto 12 mm (113) mitgeliefert. Vor dem Gerät Gas-Absperrhahn \*) bzw. Membranventil installieren. Maximaler Prüfdruck 150 mbar.

## Membran-Sicherheitsventil (15)

Gehört zum Lieferumfang der Kesseltherme und ist am Luftabscheider installiert.

## 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

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

## 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 2 anreißen. Die Schrauben (6 x 70 mm) mit Zubehör liegen in der Geräteverpackung.

## Abgasabführung

Abgasrohre dichtschießend gem. DVGW-TRGI 1972 bzw. TRF 1969 verlegen. Wegen der längeren Laufzeit von stetigeregelten Geräten ist der Einbau von Abgasklappen nur dann erforderlich, wenn sie bauaufsichtlich vorgeschrieben sind.

Bei thermischen Abgasklappen nur Diermayer-Klappen Typenreihe GWR einsetzen. (Gilt nicht für Österreich.)

\*) Installationszubehör.

# Elektro-Anschluß

## Verdrahtung

Die Kesselthermen sind fertig verdrahtet, der Pumpenstecker (155) ist auf Schaltart II eingerichtet. Die Begrenzerfühler (2 und 9) sind im 220 V-Stromkreis angeordnet. Installationsarbeiten und Schutzmaßnahmen entsprechend VDE-Bestimmungen 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen Energieversorgungsunternehmen durchführen. Die elektrische Ausrüstung entspricht Schutzart JP 44 (spritzwasser- und berührungsgeschützt) sowie Funkstörgrad N.

Netz an die Klemmleiste im Schaltkasten ortsfest anschließen. Weitere Verbraucher dürfen nicht abzweigen.

## Pumpenschaltart

### bei Raumtemperaturregler TR/TRZ 21:

Vorzugsweise Stecker auf II: Der Temperaturwählerregler (136) schaltet nur das Gas, der Raumtemperaturregler schaltet Gas und Pumpe.

### bei Außensteuerung TAZ 21\*):

Vorzugsweise Stecker auf III: Die Pumpe läuft bei Heizbetrieb ständig.

## Anschluß-Regler

Die 220-V-Zuleitung für die Synchron-Schaltuhr des Reglers TRZ 21 oder der Außensteuerung TAZ 21 muß nach den VDE-Bestimmungen 0100 getrennt vom 24-V-Anschluß geführt werden.

Eine Zusammenlegung beider Anschlußleitungen in eine Kabelhülle führt zu Funktionsstörungen.

Der Anschluß eines Reglers der Serie T... 21 ist für den störungsfreien Betrieb erforderlich.

Geräte mit V-Nr. 456 sind mit MC-Leiterplatte ausgerüstet und zum Anschluß der optimierenden Heizungsregelung TRP 21 vorgesehen.

Anschluß des Raumtemperaturreglers mit Synchronschaltuhr TRZ 21 (220 V) an die Klemmleiste. Beim Raumtemperaturregler TR 21 (24 V) entfällt die Klemmleiste 163/1 für die Schaltuhr.

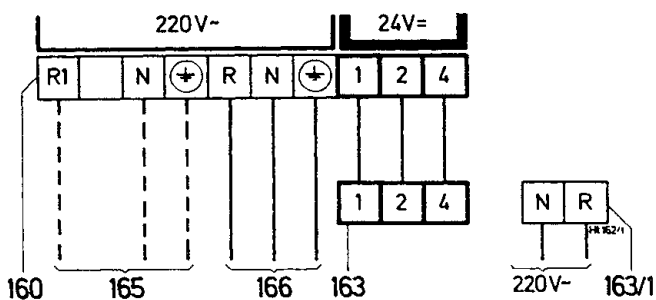


Bild 6

- 160 Klemmleiste ZSR...
- 163 Klemmleiste TRZ 21, 24 V
- 163/1 Klemmleiste Schaltuhr 220 V
- 165 Anschluß für Speicher SR... und Motor-Abgasklappe
- 166 Netzanschluß

## Anschluß motorgesteuerte Abgasklappe

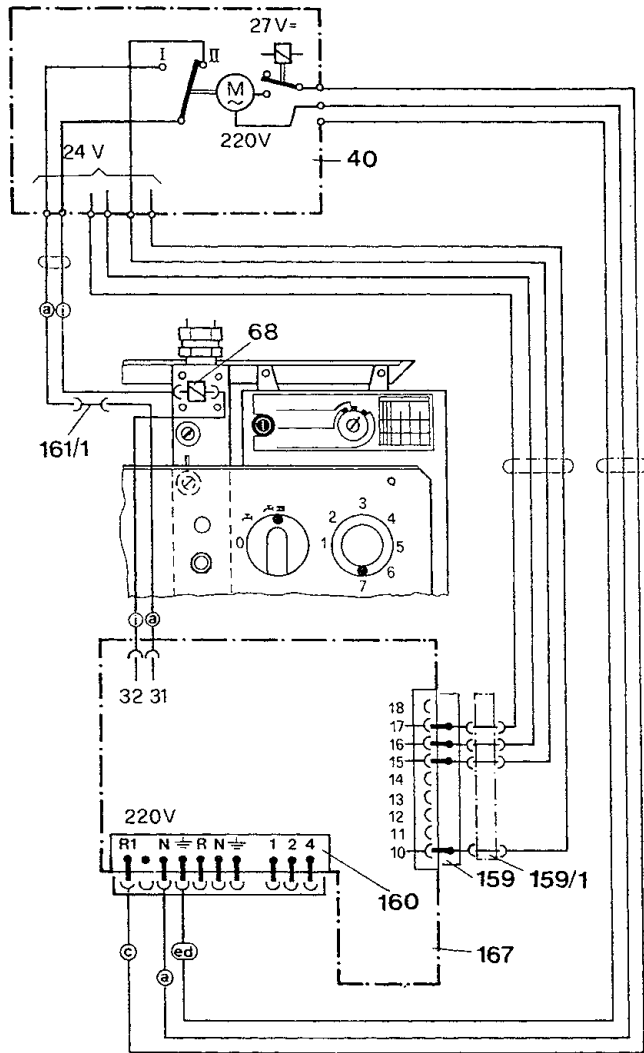


Bild 7

- 40 Steuerteil für Motor mit Endschalter
- 68 Steuermagnetventil an der Gasarmatur
- 159 Adapter für den Schaltkasten
- 159/1 Verbindungsstecker (vierpolig)
- 160 Klemmleiste für MOK-Anschluß
- 161/1 Doppelstecker (einpolig)
- 167 Schaltkasten
- a blau
- c braun
- d gelb
- e grün
- i rückführendes Kabel von der Abgasklappe

Kabel des Temperaturreglers (184) an Klemmen 7, 8 und 9 der Kesseltherme anschließen (s. Bild 8).

Indirekt beheizter Speicher SR90-3; SK 130/180 s. Einbauvorschrift Ju 867/2

\*) gilt nur für Speicher mit Schalteinsatz SE3, Einbauvorschrift JU 867/2 beachten.

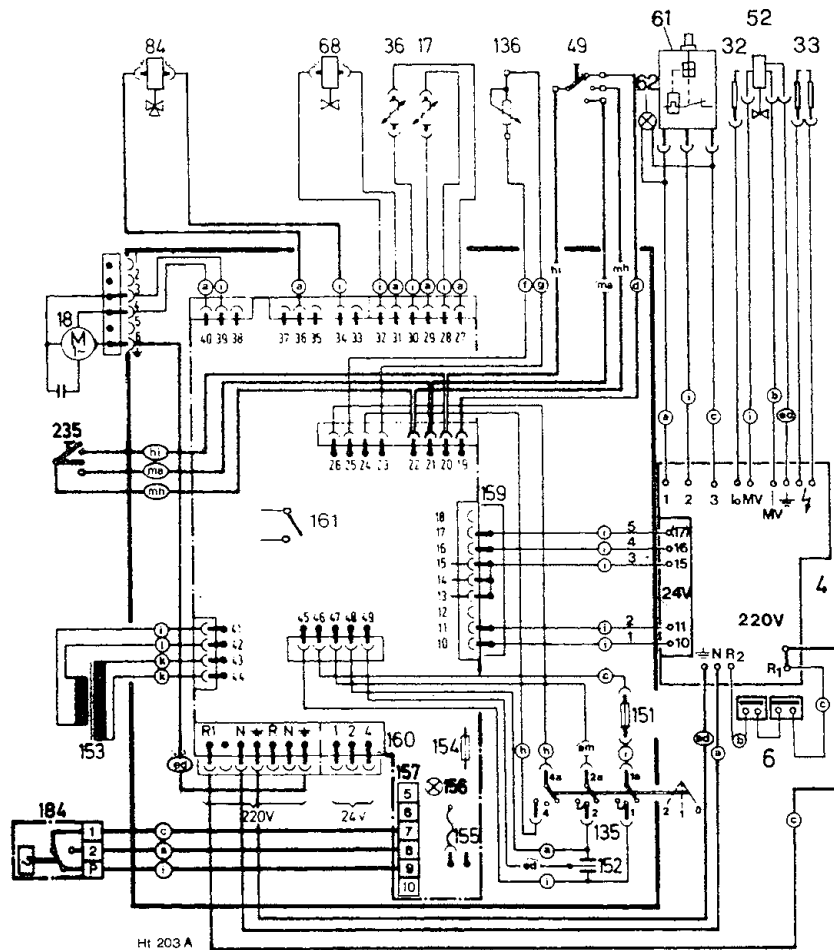
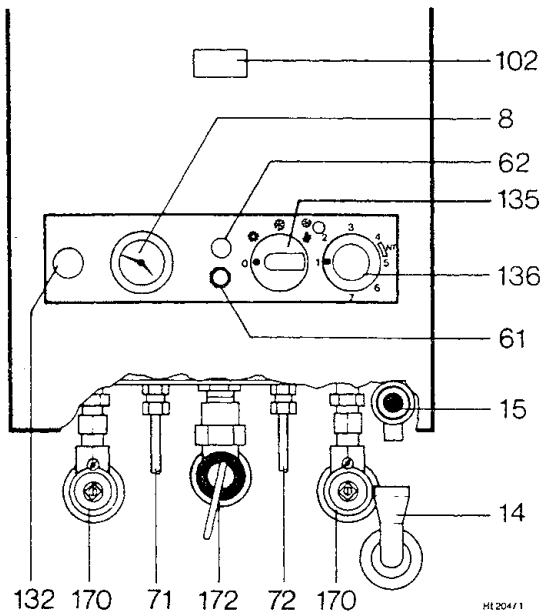


Bild 8

- |                                      |  |              |
|--------------------------------------|--|--------------|
| 4 Steuergerät                        | 152 Entstörglied   | a = blau     |
| 6 Begrenzer (220 V)                  | 153 Transformator  | b = hellblau |
| 17 Temperaturfühler im Rücklauf      | 154 Sicherung M 0,4 A, 24 V  | c = braun    |
| 18 Umwälzpumpe mit Kondensator       | 155 Pumpenstecker  | d = gelb     |
| 32 Überwachungselektrode             | 156 Funktionskontrolle   | e = grün     |
| 33 Zündelektroden                    | 157 Klemmleiste für Speicheranschluß                                   | f = grau     |
| 36 Temperaturwächter im Vorlauf      | 159 Adapter für Diagnosegerät  | g = rosa     |
| 49 Gasregelschalter                  | 160 Klemmleiste für Anschluß Netz und Raumtemperaturregler *)          | h = rot      |
| 52 Magnetventil                      | 161 Brücke (geöffnet)  | i = schwarz  |
| 61 Entriegelungstaste                | 184 Brauchwasser-Temperaturregler 24 V im Speicher (Betrieb Heizung *) | k = violett  |
| 62 Kontrollampe                      | 235 Schalter für Abgasmessung  | m = weiß     |
| 68 Steuermagnetventil                |  |              |
| 84 Steuermagnet                      |  |              |
| 135 Hauptschalter                    |  |              |
| 136 Temperaturwählregler für Heizung |  |              |
| 151 Sicherung M 2,5 A, 220 V         |  |              |

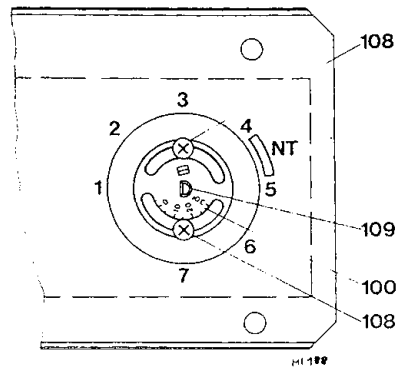
\*) gilt nur für Speicher mit Schalteinsatz SE 3. Einbauvorschrift Ju 867/2 beachten.

# Inbetriebnahme



**Bild 9** Kesseltherme

- 8 Thermo-Manometer
- 14 Abflußtrichter
- 15 Membran-Sicherheitsventil
- 61 Entriegelungstaste
- 62 Kontrolllampe
- 71 Anschluß für Vorlauf Speicher
- 72 Anschluß für Rücklauf Speicher
- 102 Kontrollfenster
- 132 Verschlußdeckel für Pumpe
- 135 Hauptschalter
- 136 Temperaturwähler für Heizung
- 170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
- 172 Gas-Absperrhahn



**Bild 10**

- 100 Einstellscheibe
- 108 Befestigungsschrauben
- 109 Einstellspindel des Temperaturreglers

Bei Heizungsanlagen für höhere Vorlauftemperaturen kann die Begrenzung aufgehoben werden, s. Bild 10. Im Leistungsbereich zwischen 0 und ca. 40% des Heizwärmebedarfs arbeitet der Regler mit einer festen Schaltdifferenz. Ab 40% (ZSR 11 ab 50%) der Leistung bis zur Nennwärmeleistung arbeitet der Regler stetig.

### Veränderung der Niedertemperatureinstellung NT (Bild 10)

Temperaturwählergriff (136), Bild 9, abziehen, Schrauben (108) lösen, Einstellspindel (109) nach rechts drehen, Schrauben festziehen und Griff wieder aufstecken. Soll Stellung „7“ des Temperaturwählers erreicht werden, so muß die Einstellscheibe entfernt werden.

### Temperaturbegrenzer (6) 220 V ~

Temperaturbegrenzer mit Fühler (Bild 13, Pos. 2) ist eingestellt auf  $120 \pm 5^\circ\text{C}$  und Temperaturbegrenzer mit Fühler (Pos. 9) auf  $110 \pm 2^\circ\text{C}$ .

**Während des Betriebes liegt an den Kontakten der Begrenzer eine Spannung von 220 V an.**

**Bei Störabschaltung:** Geräte-Hauptschalter auf 0 (Kontrolllampe leuchtet nicht) Mantel abnehmen Entriegelungsstift am Begrenzer eindrücken.

### Funktionsprüfung

Abzug der Abgase mit Tauspiegel prüfen. Zur Prüfung der thermoelektrischen Züandsicherung ist der Gas-Absperrhahn (172) für 60 Sek. zu schließen. Nach Öffnen darf weder Zünd- noch Hauptgas ausströmen. Prüfen, ob Temperaturwähler (136) bei maximal eingestellter Temperatur das Gas zum Brenner abschaltet.

### Füllen der Anlage

**Anlage ohne Gerät durchspülen.** Zum Füllen Verschlußschraube des Automatischen Entlüfters (Bild 13, Pos. 27) um ca. 3 Gewindegänge lösen, damit die vom Luftabscheider (19) 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 Vorlauf-temperatur heizen. Wasser auf ca.  $50^\circ\text{C}$  abkühlen lassen und Anlage, falls notwendig, nachfüllen; Füllschlauch vorher entlüften, d. h. mit Wasser füllen.

### Pumpenlauf

Geht der Brenner nach kurzer Zeit wieder aus, Pumpenlauf prüfen. Vorsicht! Keramikwelle. Pumpe nicht trocken laufen lassen.

### Temperaturwähler im Rücklauf (136)

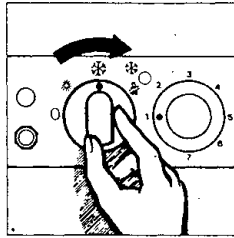
Der Regler ist zwischen  $38^\circ\text{C}$  und  $74^\circ\text{C}$  einstellbar. Abhängig von der Umlaufwassermenge können Vorlauf-temperaturen bis ca.  $90^\circ\text{C}$  erreicht werden.

Bei Niedertemperaturgeräten NT werkseitig in Stellung 4-5 begrenzt. Dies entspricht einer max. Vorlauf-temperatur von  $75^\circ\text{C}$  und erfordert gemäß 2. HeizAnIV keine Einstellung der Heizleistung auf den errechneten Wärmebedarf.

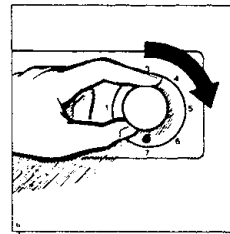
# Bedienung

## In Betriebsstellung bringen

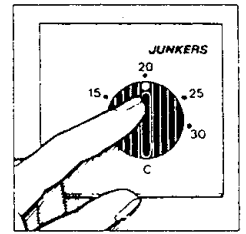
Gas-Absperrhahn und ggf. Kaltwasser-Eckventil öffnen.



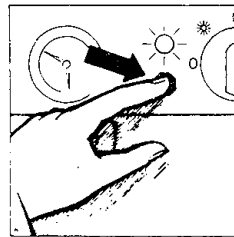
Hauptschalter  
Winter: ❄️  
Sommer: ☀️



Temperaturwähler  
auf Anschlag „rechts“,  
bei Anlagen mit Raum-  
temperaturregler

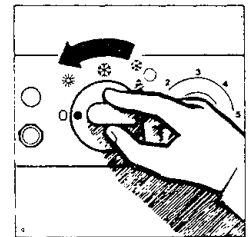


Raumtemperaturregler  
auf gewünschte  
Temperatur. Andere  
Regelungsarten s.  
Bedienungshinweise.



Kontrollampe leuchtet  
(Zündung ist nicht erfolgt).  
Entriegelungsknopf  
drücken (Lampe erlischt).  
Zündung wird wiederholt.

## In „Aus“-Stellung bringen



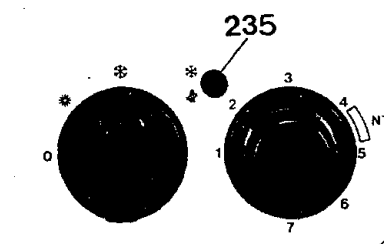
Hauptschalter auf 0

## Hinweise für Abgasmessungen

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:** Verbesserter Betriebswirkungsgrad  
geringerer Heizgasverbrauch.

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

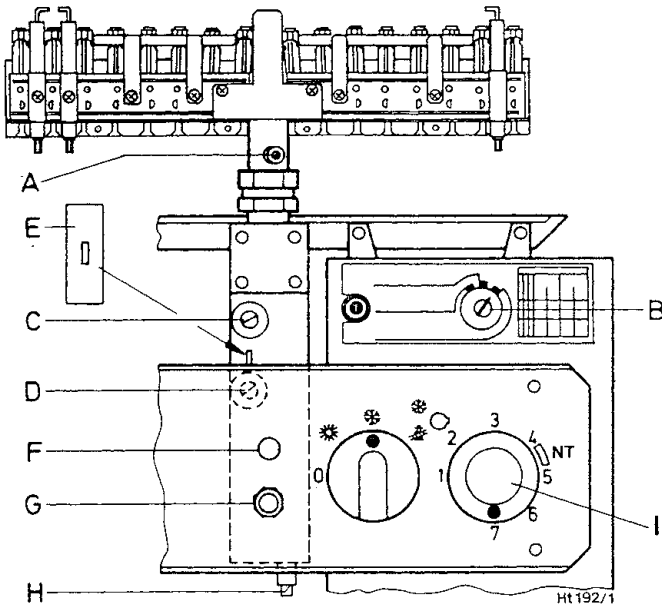


1. Kappe zu Schalter (235) abheben und Schraubenschlitz in Richtung ❄️ stellen.
2. Nach Beendigung der Messung Schraubenschlitz wieder in Richtung ☀️ stellen.
3. Kappe wieder aufsetzen.

Bild 10a

235 Schalter

# Gas-Einstellung



- 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 Kontrollampe (62)
- G Entriegelungstaste (61)
- H Meßstutzen für Gas-Anschlußfließdruck (7)
- I Temperaturwählregler (136)

Bild 11

Prüfen, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der vom Gaswerk gelieferten Gasart übereinstimmt. Bei Abweichen ist das Gerät nach Abschnitt „Umstellung“ Seite 13 auf die neue Gasart umzubauen.

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

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

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

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

## Düsendruck-Einstellmethode

Wobbe-Index ( $W_0$ ) beim Gaswerk erfragen.

Plombierte Abdeckkappe „E“, Bild 11, über den beiden Gas-Einstellschrauben entfernen.

2. Dichtschaube „A“, Bild 11, lösen und U-Rohr-Manometer anschließen.
3. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Bedienungsanleitung, Seite 7, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät im Beharrungszustand sein.
4. Gas-Regelschalter „B“, Bild 11, auf „Max“ stellen.

5. Für „Max“ angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 14 entnehmen, Gerätetyp beachten. Düsendruck über Gas-Einstellschraube „D“, Bild 11, einstellen. In Richtung + mehr, in Richtung – weniger Gas. Bei Flüssiggas-Geräten wird Einstellschraube „D“ bis Anschlag eingedreht.
6. Temperaturwählregler I auf Anschlag „rechts“ drehen.
7. Gas-Regelschalter „B“ auf „Start“ stellen.
8. Für „Start“ angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle, Seite 14 entnehmen. Düsendruck über Gas-Einstellschraube „C“, Bild 11, einstellen.
9. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube „A“ festziehen.
10. Dichtschaube „H“, Bild 11, 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.  
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 Nennwärmelast (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.
13. Bei außergewöhnlichem Flammenbild Düsenkontrolle vornehmen.
14. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube „H“ dicht einschrauben.
15. Abdeckkappe „E“ über Gas-Einstellschrauben anbringen und plombieren.
16. Gas-Regelschalter „B“ auf „Betrieb“ stellen.
17. Kunden in der Bedienung der Kesseltherme unterweisen.



## Volumetrische Einstellmethode

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

Wobbe-Index ( $W_0$ ) und Betriebsheizwert ( $H_{UB}$ ) beim Gaswerk erfragen.

1. Plombierte Abdeckkappe „E“, Bild 11, über den beiden Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Bedienungsanleitung, Seite 7, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät mindestens 5 Minuten in Betrieb sein.
3. Gas-Regelschalter „B“, Bild 11, auf „Max“ stellen.
4. Für „Max“ angegebene Gasdurchflußmenge (l/min) aus Tabelle, Seite 15, entnehmen, Gerätetyp beachten. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Gas-Einstellschraube „D“, Bild 11, einstellen. In Richtung + mehr, in Richtung – weniger Gas. Bei Flüssiggas-Geräten wird Einstellschraube „D“ bis Anschlag eingedreht.
5. Gas-Regelschalter „B“ auf „Start“ stellen.
6. Temperaturwählregler I auf Anschlag „rechts“ drehen.
7. Für „Start“ angegebene Gasdurchflußmenge (l/min) aus Tabelle, Seite 15, entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gas-Einstellschraube „C“ einstellen.
8. Gas-Absperrhahn schließen.
9. Dichtschaube „H“, Bild 11, entfernen und U-Rohr-Manometer am Meßstutzen anschließen.
10. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät in Betrieb nehmen. Gas-Regelschalter „B“ auf „Max“ stellen.
11. Erforderlicher Anschlußfließdruck für Stadtgas zwischen 7,5 und 15 mbar, Erdgas zwischen 18 und 25 mbar.  
Bei abweichendem Anschlußfließdrucks Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 12.
12. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube „H“ fest einschrauben.
13. Grobe Kontrolle des Düsendrucks vornehmen. Werte siehe Tabelle, Seite 14, und Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 1-9 und 13.
14. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschaube „A“ festziehen.
15. Weitere Einstellfolge siehe Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 15-17.

## Information für den Kunden

Der Fachmann erklärt dem Kunden die Wirkungsweise der Kesseltherme. Änderungen oder Instandsetzungen am Gerät darf der Kunde nicht vornehmen. Die Bedienung wird auf Seite 7 beschrieben.

Im Interesse eines störungsfreien Betriebes und einer langen Lebensdauer des Heizgerätes empfehlen wir die regelmäßige Wartung der Heizungsanlage durch einen Fachmann.

### Gerätebetrieb überwachen

Das Nachfüllen und Entlüften der Anlage sowie die Kontrolle des Wasserdruckes am Manometer (8) ist dem Kunden zu zeigen. (Abschnitt Füllen der Anlage, Seite 6). Brennerflammen durch Kontrollöffnung (102) beobachten: Flammen müssen ruhig, jedoch kräftig ohne gelben Flammenmantel brennen.

## Störungen beseitigen

### Gasgeruch

Gas-Absperrhahn (172) schließen und Raum durchlüften. Gaswerk bzw. Anlagenersteller informieren.

### Gerät wird warm, Anlage bleibt kalt:

Heizkörperventile öffnen.

Bleibt Anlage kalt, läuft Umwälzpumpe nicht: Gerät ausschalten.

Verschlußdeckel (Bild 9, Pos. 132) entfernen, Verschlußschraube an der Pumpe herausdrehen, mit Schraubenzieher Motorwelle drehen (Vorsicht: Keramikwelle). Verschlußschraube und Verschlußdeckel wieder einsetzen. Gerät in Betrieb nehmen.

### Gerät brauchwasserseitig undicht:

Kaltwasser-Absperrventil schließen.

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

## Wichtige Hinweise

**Be- und Entlüftungsöffnungen für den Geräteraum dürfen weder verkleinert noch verschlossen werden.**

### Mantelschale reinigen

Mit feuchtem Tuch Mantelschale abreiben. Keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel verwenden. **Verkaufsbüro** s. Seite 16.

## Informationen für den Fachmann

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

## Störungen beseitigen

### Gerät und Anlage werden nicht warm:

Funktionskontrolle leuchtet – prüfen, ob Anlage ordnungsgemäß gefüllt und entlüftet ist, s. Abschnitt Füllen der Anlage, Seite 6.

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.

## Wichtige Hinweise

Bei Einbau der Kesseltherme in nicht ständig bewohnten Häusern sollte das Frostschutzmittel „Antifrogen N“ dem Heizungswasser mit 30% beigemischt werden.

Bei Fußboden-Heizungsanlagen mit Kunststoffrohren muß ein Korrosionsschutzmittel verwendet werden.

Verwendete Korrosionsschutzmittel müssen von Junkers freigegeben sein. Bei kritischem Wasser ist zur Vermeidung von Lochfraß ein Vorfilter einzubauen. **Vor Geräteinstallation möglichst Netz durchspülen.**

## Wartung

### Wärmeblock (35)

Nach drei Heizperioden überprüfen. Reinigung je nach Bedarf und Gasbeschaffenheit vornehmen.

Wird der Wärmeblock ausgebaut, Begrenzerfühler (2) sowie Temperaturwächterfühler im Vorlauf (36) abziehen und Block mit kräftigem Wasserstrahl ausspülen. Bei stärkerer Verschmutzung ausgebauten Wärmeblock mit Lamellen nach unten in heiße fettlösende Lauge tauchen und gut abspülen.

Maximaler Druck für Dichtheitsprüfung 4 bar.

Wärmeblock mit neuen Dichtringen einbauen. Begrenzerfühler und Fühler für Vorlaufwächter in Halterung einschieben.

### Brenner (30)

Brenner jährlich auf Verschmutzung nachsehen und evtl. reinigen.

### Membran-Sicherheitsventil (15)

Auf Funktion prüfen.

### Diagnosegerät

Die Funktion der Umwälzpumpe, der Gasarmatur und des Hydraulikschalters kann mit dem Diagnosegerät, Best.-Nr. 8 719 918 563, überprüft werden.

### Speicher

Wird die normale Auslaufftemperatur nicht mehr erreicht, Speicher entkalken. Anschlußstutzen für Kalt- und Warmwasser anschließen. Vorher Schutzanode entfernen. (Weitere Hinweise siehe Einbauvorschrift Ju 724/1)

### Wiederinbetriebnahme

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

### Ersatzteile

Mit Benennung und Teile-Nummer anhand von Ersatzteillisten anfordern.

### Wartungsfette

Wasserteil: Unisilikon L 641  
Gasteil einschließlich Brenner: HfT 1 v 5

## Planungshinweise

### Geräteanwendung

#### Heizung

Die Kesseltherme kann für alle Warmwasser-Heizungssysteme, u.a. auch für Fußboden-Heizungssysteme, eingesetzt werden. Heizwasser-Temperaturen unter 40°C sind möglich. Eine Mindest-Umlaufwassermenge für den Betrieb der Kesseltherme entfällt.

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

Die Kesseltherme ist mit allen Sicherheits- und Regeleinrichtungen ausgerüstet. Um auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen Störabschaltungen zu vermeiden, löst ein Wächter im Vorlauf bei zu hohen Heizwasser-Temperaturen eine Regelschaltung aus. Die automatische Luftabscheidung und der Schnellentlüfter vereinfachen die Inbetriebnahme der Anlage.

#### Warmwasser

Der Speicher SR90-3 gewährleistet eine mittlere Auslaufftemperatur von ca. 60°C. Es können alle Einhebelarmaturen und thermostatische Mischbatterien angeschlossen werden.

#### Vorschriften

DVGW-TRGI 1972  
(Arbeitsblatt G 600)      DIN 4751, Teil 3  
TRF 1969                      Vorschriften der Bundesländer  
DIN 1988 und  
örtliche Vorschriften      Bauordnung der Länder  
DIN 4701                      VDE-Vorschriften  
In Ländern wie Österreich und Schweiz entsprechende Landesnormen beachten.

#### Ausdehnungsgefäß

Bei einer Heizwasser-Mitteltemperatur von 80°C (90/70°C) läßt sich der maximale Wasserinhalt der Anlage aus der statischen Höhe über dem Gerät bestimmen:

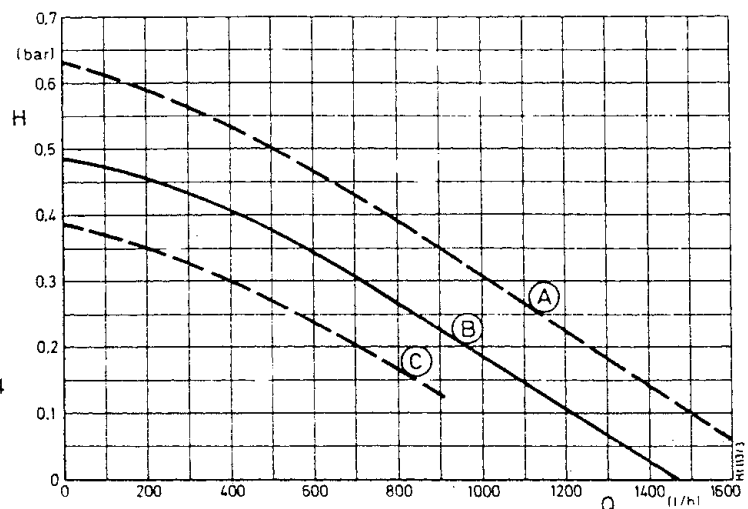
Statische Höhe über dem Gerät	m	bis	10	11	12	13	14	15
Max. Wasserinhalt der Anlage	ZSR 18, 24:	Ltr.	192	179	167	154	141	128
ZSR 11:			147	-	-	-	-	-

Eine Kapazitätserweiterung kann in Einzelfällen erreicht werden, wenn der Druck bis auf 0,5 bar durch Lösen der Schraube (Bild 13, Pos. 26) vermindert wird.

## Pumpendiagramm

### Bild 12

- A: Stärkere Pumpe auf Wunsch
- B: Eingebaute Serienpumpe ZSR 18, 24
- C: Eingebaute Serienpumpe ZSR 11
- H: Restförderhöhe
- Q: Umlaufwassermenge



# Technische Werte

		ZSR 11-1 KE	ZSR 18-1 KE	ZSR 24-1 KE	
Nennwärmeleistung	kW	10,9	18,0	24,0	
Nennwärmebelastung	kW	13,1	20,9	27,9	
Kleinste zulässige Wärmeleistung	kW	5,5	7,2	9,6	
Kleinste zulässige Wärmebelastung	kW	6,5	8,4	11,2	
<b>Gas-Anschlußwert</b>					
Stadtgas	(H <sub>uB</sub> = 4,2 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	3,1	5,0	6,7
Flüssiggas/Luft	(H <sub>uB</sub> = 6,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,0	3,3	4,4
Erdgas „L“	(H <sub>uB</sub> = 8,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,5	3,3
Erdgas „H“	(H <sub>uB</sub> = 9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,4	2,2	3,0
Flüssiggas	(H <sub>uB</sub> = 12,8 kWh/kg)	kg/h	1,0	1,6	2,2
<b>Mindest-Gasanschlußfließdruck</b>					
Kennziffer „11“, „12“ und „13“		mbar	7,5	7,5	7,5
Kennziffer „21“ und „23“		mbar	18,0	18,0	18,0
Kennziffer „31“ und „32“ (Österreich)		mbar	50,0	50,0	50,0
Kennziffer „31“ (Schweiz)		mbar	30,0	30,0	30,0
Max. Förderleistung bei Δ t = 20°C		l/h	450	750	1000
Restförderhöhe für das Netz bezogen auf max. Förderleistung		bar	0,29	0,28	0,18
Vorlauftemperatur bis ca.		°C	90	90	90
<b>Membran-Ausdehnungsgefäß</b>					
Gesamtinhalt		l	10	13	13
Nutzinhalt		l	4,7	6,2	6,2
Vordruck		bar	0,75	0,75	0,75
Elektrischer Anschluß		V/Hz	220/50	220/50	220/50
Nennstromaufnahme		A	0,4	0,45	0,45
Zulässige Raum-Umgebungstemperatur		°C	2-35	2-35	2-35
Versandgewicht ca.		kg	50	52	52

**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 *)	Gasfamilie
11	6,6 bis 7,6	Stadtgase, Gruppe A
12	7,6 bis 8,8	Stadt- und Ferngase, Gruppe B
13	6,8	Flüssiggas/Luft
21	11,6 bis 13,3	Erd- und Erdölgase, Gruppe L, sowie Reichgas
23	13,3 bis 15,5	Erd- und Erdölgase, Gruppe H
31	22,6 bis 25,6	Flüssiggase Propan und Butan
32	22,6	Propan (gilt nur für Österreich)

\*) auf kWh bezogen

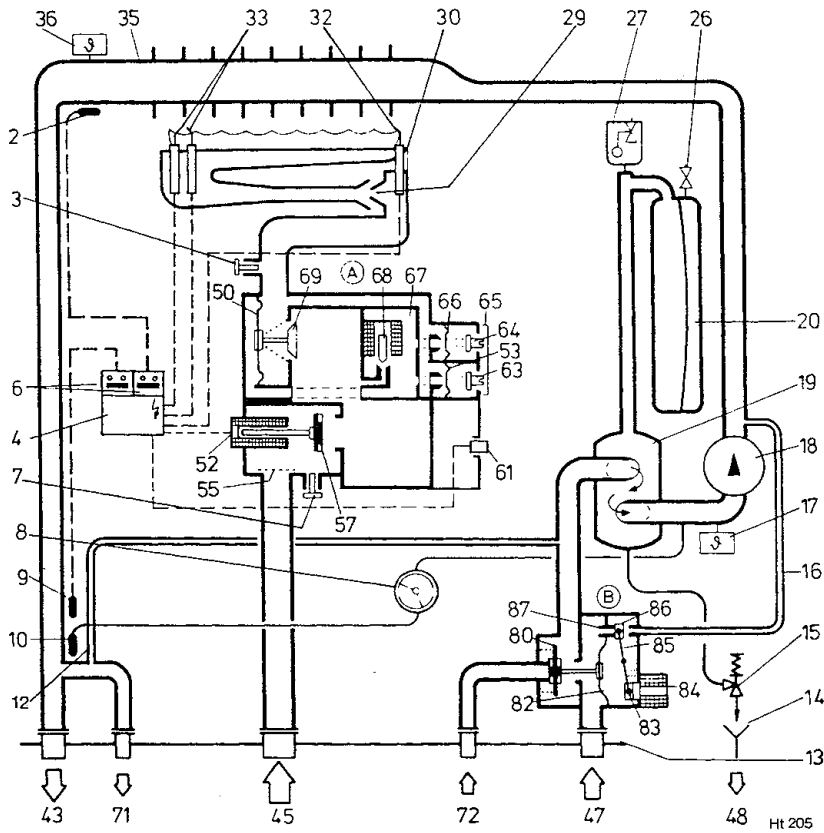
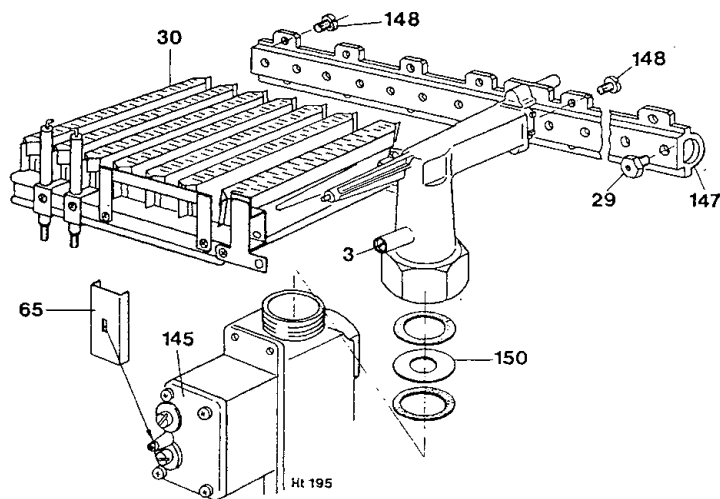


Bild 13

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 2 Begrenzerfühler (Wärmeblock)      | 45 Gas  |
| 3 Meßstutzen für Düsendruck         | 47 Rücklauf Heizung                           |
| 4 Steuergerät                       | 48 Abfluß Sicherheitsventil                   |
| 6 Temperaturbegrenzer (220 V)       | 50 Ventil-Membrane                            |
| 7 Meßstutzen für Anschlußfließdruck | 52 Magnetventil                               |
| 8 Thermo-Manometer                  | 53 Druckreglermembrane                        |
| 9 Begrenzerfühler (Vortauf)         | 54 Abreißhebel                                |
| 10 Thermometerfühler                | 55 Sieb                                       |
| 12 Funktionsleitung                 | 57 Hauptventilteller                          |
| 13 Montage-Anschlußplatte           | 61 Entriegelungstaste                         |
| 14 Abflußtrichter                   | 63 Einstellschraube für max. Gasmenge         |
| 15 Membran-Sicherheitsventil        | 64 Einstellschraube für min. Gasmenge (Start) |
| 16 Steuerleitung                    | 65 Abdeckkappe                                |
| 17 Temperaturfühler im Rücklauf     | 66 Startlastmembrane                          |
| 18 Umwälzpumpe                      | 67 Steuerkammer                               |
| 19 Luftabscheider                   | 68 Steuermagnetventil                         |
| 20 Membran-Ausdehnungsgefäß         | 69 Regelventil                                |
| 26 Ventil für Stickstofffüllung     | 71 Vortauf Speicher                           |
| 27 Automatischer Entlüfter          | 72 Rücklauf Speicher                          |
| 29 Injektordüse                     | 80 Doppelsitz-Ventilteller                    |
| 30 Brenner                          | 82 Membrane                                   |
| 32 Überwachungselekt.               | 83 Magnetanker                                |
| 33 Zündelectroden                   | 84 Steuermagnet                               |
| 35 Wärmeblock                       | 85 Wippe                                      |
| 36 Temperaturwächter im Vortauf     | 86 Steuerventilteller                         |
| 43 Vortauf Heizung                  | 87 Ausgleichsöffnung                          |

# Umstellung



**Bild 14**

- 3 Meßstutzen für Düsendruck
- 29 Injektordüse
- 30 Brennergruppe, links und rechts
- 65 Abdeckklappe
- 145 Steuerplatte
- 147 Verteilerrohr
- 148 Schraube (kurz)
- 150 Drosselscheibe

## Von Stadtgas auf Erdgas

Allgasbrenner ausbauen

Linke und rechte Brennergruppe (30) abschrauben und Injektordüsen (29) wechseln (SW 7), Brennergruppen wieder anschrauben und Allgasbrenner einbauen.

Abdeckklappe (65) entfernen

Steuerplatte (145) (s. Umbauteile) abschrauben und tauschen.

Gasmenge

Nach Abschnitt Gas-Einstellung S. 8 einstellen.

## Erdgas

Geräte der Ausführung .. 23 können nach der SRG-Methode betrieben werden.

Bei Umstellung der Geräte der Gruppe „21“ auf „23“ müssen Injektordüsen getauscht werden (s. Umbauteile).

## Umbauteile

Kennz. für ZSR11	.. 11	.. 12	.. 13	.. 21	.. 23	.. 31	
Injektordüse (29)	216	195	220	125	110	67	[ 62 ]
Drosselscheibe (150)	-	-	-	-	-	2,6	[ - ]
Steuerplatte (145) 8 745 502 ...	... 122	... 122	... 122	... 115	... 115	... 130	
Kennz. für ZSR 18	.. 11	.. 12	.. 13	.. 21	.. 23	.. 31	
Injektordüse (29)	216	195	220	125	110	69	[ 69 ]
Drosselscheibe (150)	-	-	-	-	-	3,4, 3,4*	[ - ]
Steuerplatte (145) 8 745 502 ...	... 122	... 122	... 122	... 115	... 115	... 130	
Kennz. für ZSR 24	.. 11	.. 12	.. 13	.. 21	.. 23	.. 31	
Injektordüse (29)	216	195	220	125	110	69	[ 69 ]
Drosselscheibe (150)	-	-	-	-	-	3,8, 3,4*	[ - ]
Steuerplatte (145) 8 745 502 ...	... 122	... 122	... 122	... 115	... 115	... 130	

Die in eckigen Klammern [ ] angegebenen Umbauteile beim Gerätetyp .. 31 gelten für Flüssiggas 30 mbar.  
\*) gilt für ZSR 18/24 - Österreich-Ausführung

**Gas-Einstellwerte  
Düsendruck (mbar \*)**

Gasart	Stadigas										Erdgas										Flüssiggas Kennziffer „31“				
	Kennziffer „11“ (A)					Kennziffer „12“ (B)					Kennziffer „21“ (L)					Kennziffer „23“ (H)					50 mbar	30 mbar			
Gerät	Wobbe Index $W_o$ =																								
	5850	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10100	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12900	13100	13400	19400	22000
	6,8	6,8	7,0	7,2	7,4	7,7	7,9	8,1	8,4	8,6	8,8	11,8	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	22,6	22,6
ZSR 11	2,9	3,7	3,4	3,2	3,0	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	8,4	7,9	7,5	7,1	6,7	9,9	9,4	8,9	8,5	8,0	7,8	7,4	27,0	26,0
	2,1	2,7	2,5	2,3	2,2	2,9	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	6,1	5,7	5,4	5,1	4,8	7,2	6,8	6,4	6,1	5,8	5,6	5,3	19,5	18,8
	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	6,8	6,5
Düsen-Kennz.	216					195					125					110					3) 67				
ZSR 18	3,8	4,8	4,5	4,2	3,9	5,4	5,1	4,8	4,5	4,3	4,1	11,2	10,6	10,0	9,5	9,0	13,0	12,3	11,7	11,2	10,5	10,2	9,7	30,0	26,0
	2,7	3,5	3,3	3,0	2,8	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0	8,1	7,7	7,2	6,9	6,5	9,4	8,9	8,5	8,1	7,6	7,4	7,0	21,7	18,8
	1,3	1,7	1,6	1,5	1,4	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	4,7	4,4	4,2	4,0	3,8	3,7	3,5	10,8	9,4
	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	2,1	2,0	5,5	4,2
Düsen-Kennz.	216					195					125					110					3) 69				
ZSR 24	4,2	5,1	4,8	4,5	4,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,7	4,5	12,2	11,5	10,9	10,3	9,8	14,8	14,1	13,4	12,8	12,0	11,6	11,1	28,0	26,0
	3,0	3,7	3,5	3,3	3,0	4,3	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	8,8	8,3	7,9	7,4	7,1	10,7	10,2	9,7	9,2	8,7	8,4	8,0	20,2	18,8
	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	3,0	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	5,7	5,3
	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	2,0	1,8	1,7	1,6	1,6	3,0	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	5,2	4,2
Düsen-Kennz.	216					195					125					110					3) 69				

\*) Nach Aufheizung im Beharrungszustand einstellen.

1) gilt für Heizleistung 11 kW

2) bei Propan (30 mbar) ca. 88% Nennwärmeleistung

3) mit Drosselscheibe (s. Umbauteile)

**Wo - Index - Umrechnungen**

	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
kWh/m <sup>3</sup>																									
MJ/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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

### Gasdurchflußmenge (l/min.)\*)

Gasart		Stadtgas, Kennz. „11“ (A) und „12“ (B)										Erdgas, Kennz. „21“ (L) 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	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0					
ZSR 11	Max.	56	54	51	48	40	34	28	27	25	24	23	22	21	21	20					
	85 %	47	45	43	41	34	29	24	23	22	21	20	19	18	18	17					
	Start	28	27	25	24	20	17	14	13	13	12	12	11	11	10	10					
ZSR 18	Max.	88	85	80	76	63	54	44	42	40	38	37	35	34	33	32					
	85 %	75	72	68	65	54	46	37	36	34	32	31	30	29	28	27					
	60 % <sup>1)</sup>	53	51	48	46	38	32	26	25	24	23	22	21	20	20	19					
ZSR 24	Start	35	34	32	30	25	21	17	16	16	15	14	14	13	13	13					
	Max.	118	113	107	101	84	71	59	56	53	51	49	47	45	43	42					
	85 %	100	96	91	86	71	60	50	48	45	43	42	40	38	37	36					
	45 % <sup>1)</sup>	53	51	48	45	38	32	27	25	24	23	22	21	20	19	19					
	Start	47	45	42	40	33	28	23	22	21	20	19	18	18	17	17					

\*) Nach Aufheizzeit im Beharrungszustand einstellen

1) gilt für Heizleistung 11 kW

### Heizwert-Umrechnungen

$\text{kWh/m}^3$	$H_o = 4,65$	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
$\text{kWh/m}^3$	$H_{ub} = 3,95$	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
$\text{MJ/m}^3$	$H_o = 16,75$	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
$\text{MJ/m}^3$	$H_{ub} = 14,24$	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
$\text{kcal/m}^3$	$H_o = 4000$	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
$\text{kcal/m}^3$	$H_{ub} = 3400$	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500