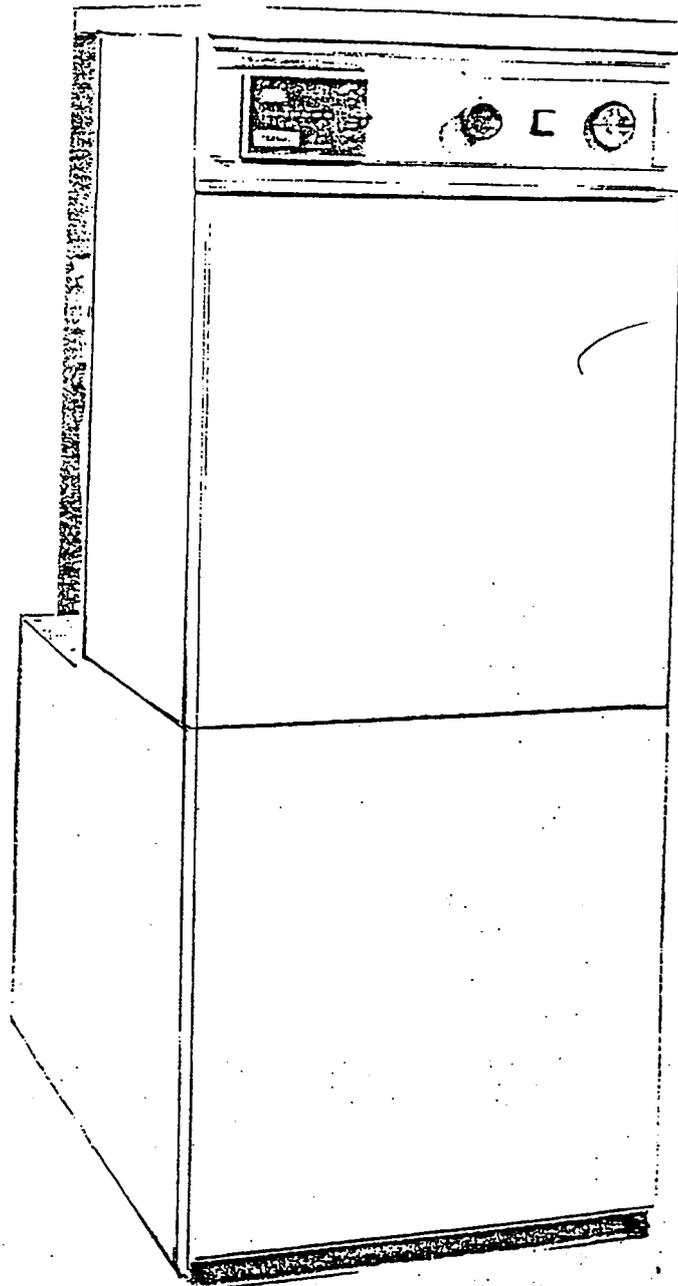
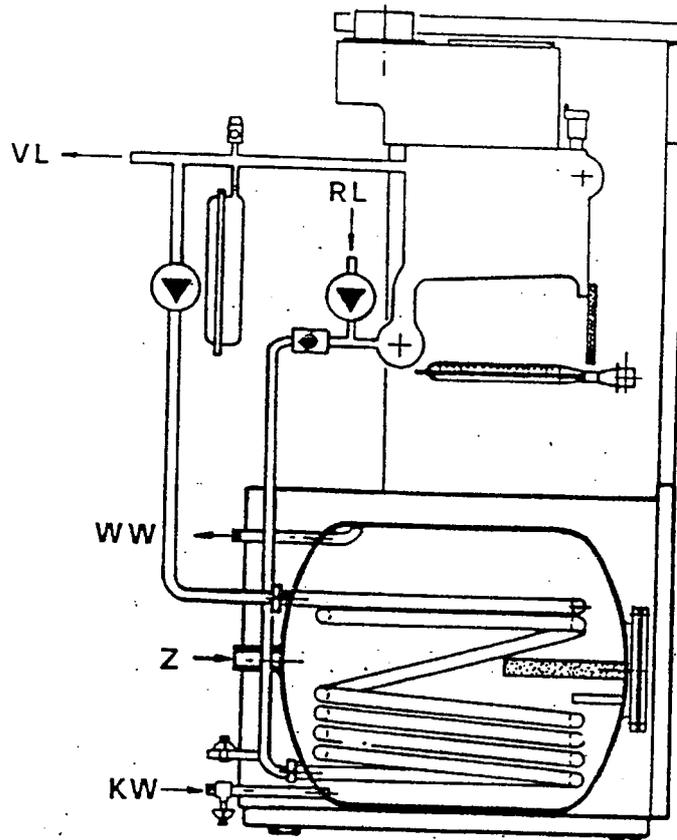


INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANWEISUNG
Gas-Spezialheizkessel Typ GRK-T/I



Inhalt

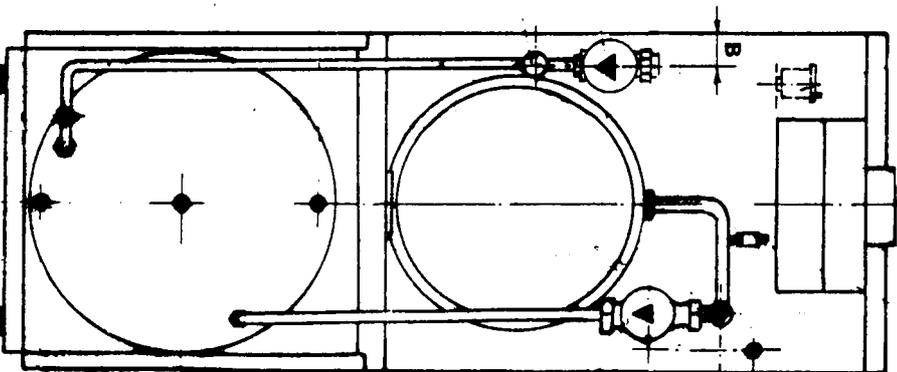
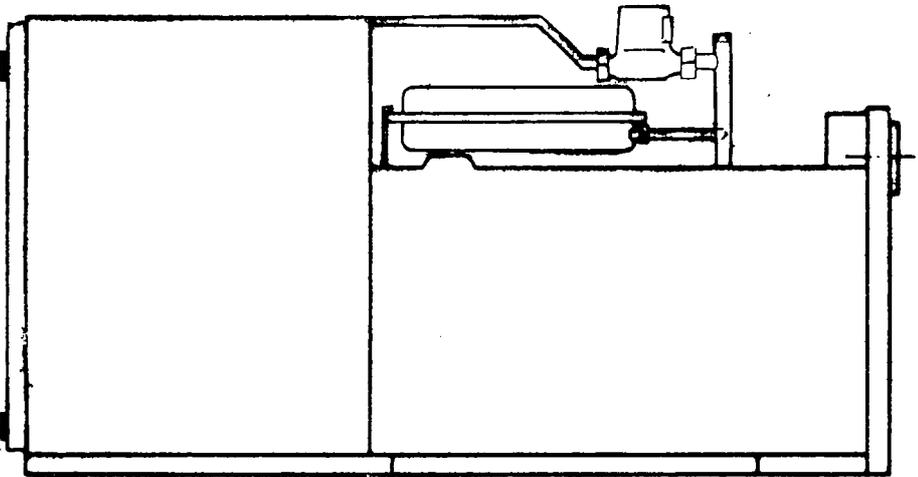
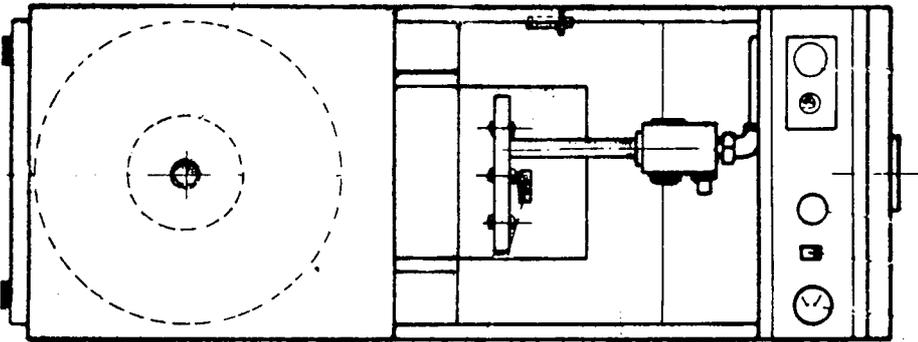
1. Typenübersicht
2. Abmessungen
3. Geräteaufbau-Bauteilenachweis
4. Gerätefunktion
5. Vorschriften u. Richtlinien
6. Kessel-Anlieferung u. Liefer-
umfang
7. Kesselinstallation
8. Anschluß an die Abgasanlage
9. Elektroinstallation
10. Elektrischer Schaltplan
11. Inbetriebnahme durch den
Installateur
12. Düsendrucktabellen
13. Umstellanleitung
14. Wassersystem
15. Wartung
16. Störung
17. Wichtige Hinweise für den
Betreiber (Bedienungsanleitung
für den Betreiber)
18. Wichtige Hinweise für den Be-
treiber (Kessel-Inbetriebnah-
me durch den Betreiber)



INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANWEISUNG
Gas-Spezialheizkessel Typ GRK-T/J

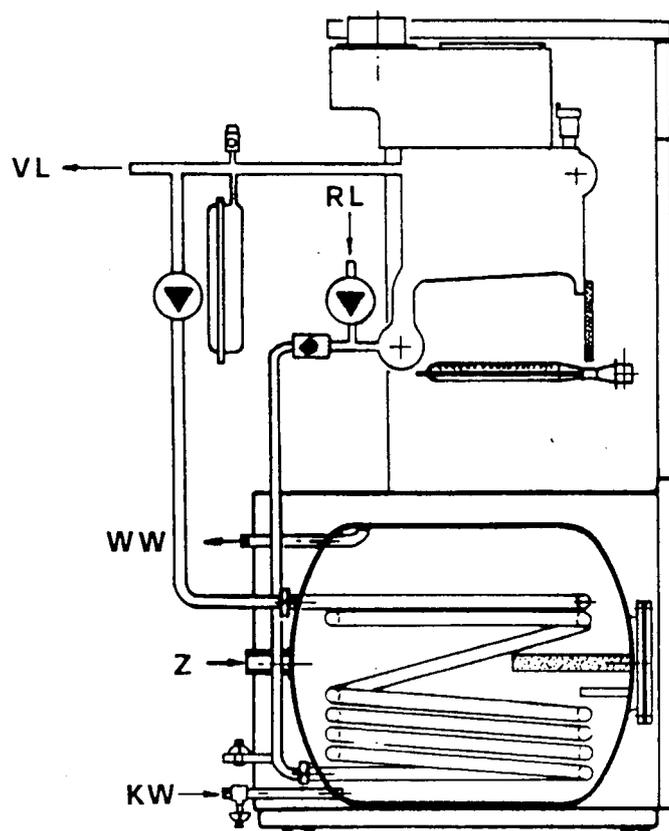
1. Typenübersicht

Kessel-Typ:	Nennleist.- Bereich Kw:	Feuerungs- leist. Kw:	Glieder- zahl:	Wasserinhalt Kessel Ltr.:	Speicher Ltr.:	Gewicht: kg
GRK 17 T/I	11,6-16,9	13,1-18,7	3	7,3	130	150
GRK 23 T/I	17,4-22,7	19,6-25,2	4	9,0	130	164
GRK 29 T/I	23,8-29,1	26,8-32,3	5	10,7	130	178
GRK 35 T/I	29,7-35,0	33,3-38,9	6	12,4	130	192



Inhalt

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Typenübersicht | 10. Elektrischer Schaltplan |
| 2. Abmessungen | 11. Inbetriebnahme durch den Installateur |
| 3. Geräteaufbau-Bauteilenachweis | 12. Düsendrucktabellen |
| 4. Gerätefunktion | 13. Umstellanleitung |
| 5. Vorschriften u. Richtlinien | 14. Wassersystem |
| 6. Kessel-Anlieferung u. Lieferumfang | 15. Wartung |
| 7. Kesselinstallation | 16. Störung |
| 8. Anschluß an die Abgasanlage | 17. Wichtige Hinweise für den Betreiber (Bedienungsanleitung für den Betreiber) |
| 9. Elektroinstallation | 18. Wichtige Hinweise für den Betreiber (Kessel-Inbetriebnahme durch den Betreiber) |



INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANWEISUNG
Gas-Spezialheizkessel Typ GRK-T/I

2.1 Abmessungen, Geräteaufbau, Bauteilenachweis

Geräte- Typ:	Nennleistg. Bereich kW:	Feuerungs- Leistg. kW:	Höhe mm:	Breite mm:	Tiefe mm:	A mm:	B mm:	C mm:	Abgasst. Ø mm:	Gasan- schluß:
GRK 17	11,6-16,9	13,1-18,7	1420	550	810	57	60	105	100	3/4" a
GRK 23	17,4-22,7	19,6-25,2	1420	550	810	62	60	105	110	3/4" a
GRK 29	23,8-29,1	26,8-32,3	1420	550	810	72	60	93	130	1" a
GRK 35	29,7-35,0	33,3-38,9	1420	550	810	82	22	33	150	1" a

Geräte-
Typ: DIN-DVGW-Reg. Nr. GRK-I: L/H L/10 min. *
Wärmwasserleistg. *
Heizschlange kW: Ausdehnungs-
gefäß Ltr.:

GRK 17	82.10eFG	82.06eFG	530	180	16,9				10	
GRK 23	82.11eFG	82.07eFG	700	200	22,7				10	
GRK 29	82.12eFG	82.08eFG	750	200	26,7				14	
GRK 35	82.13eFG	82.09eFG	750	200	26,7				14	

* bez. Δt 35°C bei Kesseltemperatur 85°C

Z U R B E A C H T U N G :

- Kessel-Typ GRK-T 17 bis 35 kW in Allgasausführung
- Kessel-Typ GRK-I 17 bis 23 kW in Allgasausführung
- Kessel-Typ GRK-I 29 bis 35 kW in Mehrgasausführung (Erdgas - Flüssiggas)

3. Geräteaufbau - Bauteilenachweis

Prüfnachweis:

Bauartzulassungskennzeichen: Nr. 02-223-235

zulässige Vorlauftemperatur	Kessel	110 °C	
"	Betriebstemperatur	Speicher	90 °C
zulässiger Betriebsüberdruck	Kessel	4 bar,	Speicher 9 bar
"	Prüfüberdruck	Kessel	8 bar

DIN-DVGW zugelassen nach Bauart 1

Kategorie III - Allgas für Typ GRK-T
 " III - " " Typ GRK-I 17,8-23
 " II₂HL₃-Mehrgas f. Typ GRK-I 29-35

Bauteilnachweis:

-Temp. Regler:	Bauart-Kennzeichen	TR 50983
-Sicherh.-Temp. Wächter 110°C	" "	STB 32078 S
LS 8097 A:		
-Thermoweiche:	" "	45.002.837-00

Gas-Kombinationsventil V 4600 C - R 1/2" DIN-DVGW 75.06 c 050

" " " V 4400 C - R 3/4" DIN-DVGW 71.07 c 050

" " " V 4905 C - R 3/4" DIN-DVGW 81.17 c 050

Piezo-Zünder DIN-DVGW 76.01 c 049

Heiz-Umwälzpumpe -23 Förderhöhe H = 190 mbar bei Q = 2,4 m³/h

Typ Grundfos UPS 15/35-18 H = 350 mbar bei Q = 4,4 m³/h

Heiz.-Umwälzpumpe 29-35 Förderhöhe H = 180 mbar bei Q = 3,0 m³/h

Typ Grundfos 15/45-18 H = 450 mbar bei Q = 5,5 m³/h

Wasserseitiger Druckverlust der Kessel unter 100 mbar (bezogen auf Q bei t = 20°C).

Wärme- und verbrennungstechnische Mittelwerte bei Nennleistung für alle Leistungsgrößen.

Verbrennungstechnischer Wirkungsgrad	91,0 % - 92,0 %
Wasserseitiger Gesamtwirkungsgrad	89,5 % - 90,5 %
Abgastemperatur vor der Strömungssicherung	ca. 210°C
Abgastemperatur nach der Strömungssicherung	ca. 115°C
Bodentemperatur über dem Wärmetauscher	max. 5°C über t Raum
Gehäusetemperatur	max. 35°C
Temperatur im Armaturenbereich	max. 40°C
CO-Gehalt der Abgase	unter 0,05 %
CO ₂ -Gehalt der Abgase	für Erdgas 5,5%
	für Stadtgas 4,5%
	für Propangas 6,8%

4. Gerätefunktion:

- 4.1 Guß-Gas-Spezialkombiheizkessel für Niedertemperaturbetrieb für Heizung und Warmwasserbereitung
- 4.2 Bauart- und Ausrüstung entsprechen den gültigen Vorschriften und Richtlinien.
- 4.3 Der Gußkesselblock ist aus hochwertigem Grauguß GG 20 nach DIN 1691 gefertigt. Die genippelten Kesselglieder sind senkrecht nebeneinander angeordnet und werden durch außenliegende Zugstangen aus Stahl ST 37,2 zusammengehalten. Die Form der Glieder, ihre Anordnung, ergeben eine Brennkammer, die in Abstimmung mit der eingebauten, atmosphärischen Brennereinrichtung einen größtmöglichen Verbrennungswirkungsgrad gewährleistet. Leistungsgerechter Wasserinhalt und gute Wasserführung bieten kurze Aufheizzeiten. Der Kessel ist schwitzwassersicher und kann mit gleitender Temperatur betrieben werden.
- 4.4 Die Heizkessel für atmosphärische Gasfeuerung sind im Sinne der TRD 702 Niederdruck-Heißwassererzeuger und dienen somit der Erwärmung von Wasser in offenen und geschlossenen Kreisläufen. Sie können nur mit Umwälzpumpen - mit einer zulässigen Vorlauftemperatur von 110 °C und einem zulässigen Betriebsüberdruck von 4 bar betrieben werden.
- 4.5 Sämtliche wasser- und gaseitigen Anschlüsse befinden sich auf der Kesselrückseite. Für die Kessel-Füll- und Entleerung ist frontseitig ein KFE-Hahn eingebaut.
- 4.6 Die Beheizung erfolgt durch geräuscharme, thermoelektrisch- oder ionisations-gesicherte, atmosphärische Edelstahl-Allgasbrenner mit Injektordüsen für die jeweilige Gasart. Die Allgasbrenner sind nebeneinander angeordnet und auf einer Bodenwanne mit Strahlungsschutz eingebaut.
- Die Primärluftansaugung befindet sich außerhalb des Brennraumes. Die Abgase werden im Kesselblock durch Kanäle mit angegossenen Umlenkkörpern geführt und am Ende über den Kesselblock in einen Abgassammler mit Strömungssicherung gesammelt und vertikal nach oben über einen Abgasstutzen abgeleitet.
- 4.7 Der unter dem Kessel angeordnete druckfeste Speichertank, Inhalt 130 L, auf einer Bodenwanne aufgesetzt, ist brauchwasserseitig doppelt emailliert und mit einer Opferanode im frontseitigen Reinigungsflansch als zusätzlicher Korrosionsschutz ausgerüstet. Die Beheizung geschieht über eine im Speichertank horizontal integrierte, korrosionsgeschützte Heizschlange.
- Der Speicher ist über eine Speicher-Vorrangschaltung und Ladepumpe mit Schwerkraft-Sperrventil, temperaturgesteuert.
- Maximale Betriebstemperatur 90 °C, maximaler Betriebsüberdruck 9 bar.
- 4.8 Die Brennerarmatur mit den DIN-DVGW-geprüften Sicherungs- und Regelgeräten befindet sich innerhalb des Kesselgehäuses. Sie besteht aus einem Gas-Kombinationsventil, Servo-Stufendruckregler bis maximal 100 mbar, elektr. Magnetstellantrieb und

wahlweise

in Version "T"

mit Thermoelektrik, Allgaszündbrenner mit elektr. Piezozündung und Thermoelement (max. Abreißzeit 30 sec.) das über den Sicherheitstemperaturbegrenzer auf Thermostromlöschung wirkt.

In Version "I"

mit Zünd- und Ionisationselektroden und Gasfeuerungsautomat S.z. 10 sec. für Direktzündung und Überwachung.

- 4.9 Die Temperaturregelung und Überwachung geschieht über einen Vorlauf temperaturregler 30-90 °C, die max. Temperaturüberwachung über einen eigensicheren Sicherheitstemperaturbegrenzer bis 110 °C.
- 4.10 Die komplett mit Anschlußkabel und für leichtesten Anschluß von Zusatzeinrichtungen versehene Steuerung aus Betriebsschalter mit Kontrolllampe, Temperaturregler, Sicherheitstemperaturbegrenzer und gut zugängliche Verkabelung ist kesselfrontseitig in einer Eloxalblende eingebaut.
Für die Temperaturanzeige wird ein Zeiger-Thermomanometer 0-120 °C/6 bar verwendet, das mit dem Fühler frontseitig in den Kesselblock eingebaut ist.
Die Speichervorrangschaltung in getrenntem Gehäuse kann leicht in die Blende eingerastet werden.
- 4.11 Auf Wunsch und als Zubehör kann diese Regelung mit modernsten WT-Matic-Steuerungen automatisiert werden.
- 4.12 Der Kessel- und Speicherkörper ist hochwertig wärme gedämmt und wird mit zwei getrennten pulverbeschichteten Stahlblechverkleidungen zu einer kompletten Einheit zusammengefügt.

Die Gehäuse-Raststeckverbindung ermöglicht eine leichte Zugänglichkeit für Wartungszwecke.

5. Vorschriften und Richtlinien

- 5.1 Aufstellung - Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen und nach den bestehenden Vorschriften und technischen Regeln erfolgen.
- 5.2 Vor der Installation der Gas-Spezialheizkessel muß die Stellungnahme des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.
- 5.3 Der Einbau der Feuerungsanlage muß in jedem Fall durch die örtl. Baubehörde genehmigt werden.
- 5.4 Bei Aufstellung der Gas-Spezialheizkessel sind die bauaufsichtlichen Bestimmungen, insbesondere bezüglich der Heizraumgröße, der Be- und Entlüftung und des Kaminanschlusses zu erfüllen.
- 5.5 Die Kessel und Brenner sind als eine Einheit gebaut und entsprechen in vollem Umfang den Festlegungen der TRD 702 sowie

Zur Beheizung können alle Gase nach DIN-Arbeitsblatt G 260 - DIN 3362, Teil 2 eingesetzt werden.
Es ist besonders darauf zu achten, daß die Feuerungsleistung auf die Kesselleistung abgestimmt ist.

- 5.6 Es sind die sicherheitstechnischen Grundsätze zu beachten, wie techn. Regeln für Gas-Installationen DVGW-TRGI. Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heiz-Anlagen DIN 4751, Blatt 1 + 2 und Teil 4 sowie Gasfeuerungen in Heizungsanlagen DIN 4756.
Des weiteren über regionale Festlegungen hinaus, die Heizungsanlagen-Verordnung (Heiz.-Anlage V.), Heizungsbetriebs-Verordnung (Heiz.-Betr.V.) und Feuerungs-Verordnung (Fen.-Vo.). Über die Bestimmungen der DIN 4751, Blatt 2 hinaus sind ausschließlich typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen zu verwenden.
- 5.7 Alle Heizungsanlagen, die von den vorgenannten Heizungsnormen abweichen, sind zu einer sicherheitstechnischen Überprüfung unter den gegebenen Betriebsbedingungen bei der zuständigen technischen Überwachungsorganisation anzumelden.
Darüberhinaus fallen alle Anlagen, deren Vorlauftemperatur auf Werte über 100 °C abgesichert sind, in den Geltungsbereich der Dampfkesselverordnung.
In diesen Fällen gilt folgende Bestimmung für eine Beheizungsleistung unter 930 KW-800 Mcal/h:
Gemäß § 12 der Dampfkesselverordnung genügt eine Anzeige beim Gewerbeaufsichtsamt auf Vordruck III. Der Ersteller der Anlage muß gemäß § 15 (3) der Dampfkesselverordnung bescheinigen, daß die Anlage ordnungsgemäß installiert ist. Für die Bescheinigung kann ebenfalls der Vordruck III verwendet werden. Bei Anlagen, die abweichend von den Heizungsnormen gebaut werden sollen, ist die zuständige technische Überwachungsorganisation einzuschalten. Solche Anlagen bedürfen einer Ausnahmezulassung nach § 8, Abs. 1 der Dampfkesselverordnung durch die Erlaubnisbehörde, auch wenn die Feuerungsleistung weniger als 930 KW - 800 Mcal/h beträgt.
Es ist eine Betriebsanweisung für die Gesamtanlage zu erstellen und an gut sichtbarer Stelle in dauerhafter Ausführung im Heizraum anzubringen.
- 5.8 In die Kaltwasser-Zufuhrleitung des Speichers ist eine bauteilgeprüfte Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 einzubauen, bestehend aus:
Absperrventil, Rückschlagventil, Schmutzfänger mit NiroSieb, Membran-Sicherheitsventil (Ansprechdruck 6 bar) für Leistungsdrücke über 5 bar mit Druckminderer.
6. Kessel-Anlieferung und Lieferumfang
- 6.1 Der Gas-Spezialheizkessel wird mit komplett angebauter Kesselverkleidung, der Speichertank unverkleidet, auf getrennten, transportstabilen Holzpaletten im Holzverschlag mit separat verpacktem Speichergehäuse angeliefert.
- 6.2 Zubehör, wie Verrohrungsbausatz, Pumpen, Ausdehnungsgefäß, Speicher-Vorrangschaltung - in Verbindung mit einer witterungsgeführten Regelung - im einheitlichen Einsteckmodul, ist im Kessellieferumfang beigelegt.

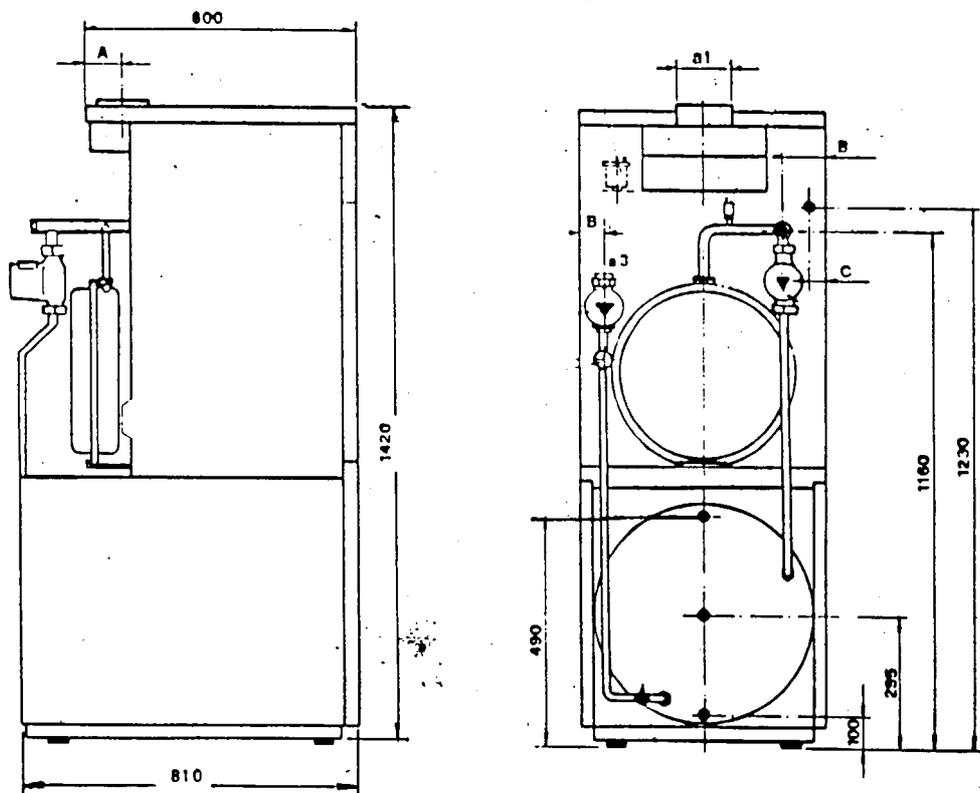
6.3 Auf den Verpackungen befinden sich Inhaltshinweise, so daß der Lieferumfang leicht auf Richtigkeit überprüft werden kann.

7. Kesselinstallation

7.1 Wenn möglich, Kessel und Speichertank im Holzverschlag an den Aufstellungsort einbringen.

7.2 Holzverschläge vom Transportsockel lösen.

7.3 Ein bauseits zu errichtender Sockel ist besonders bei unebenem Boden empfehlenswert.

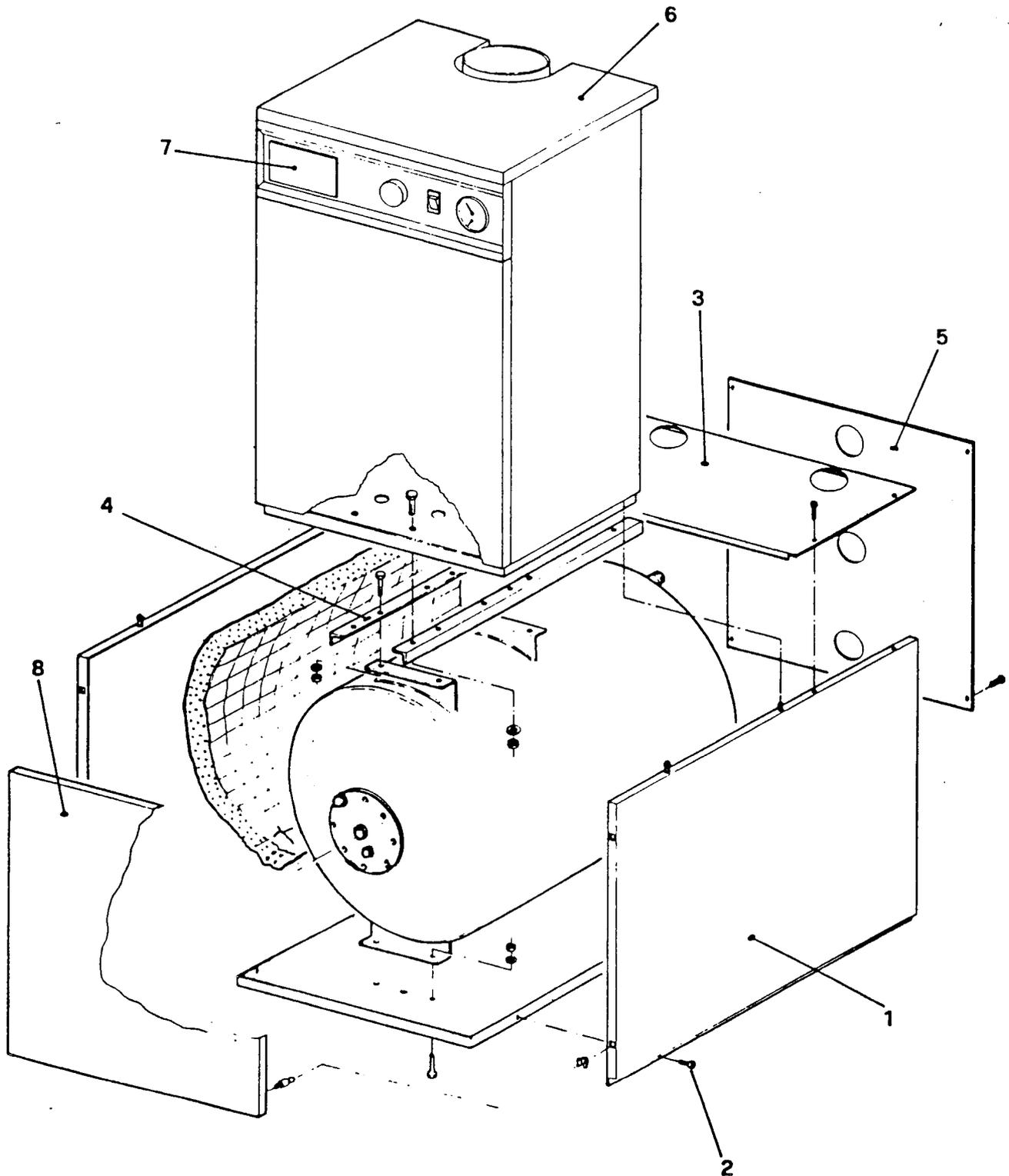


7.5 Für die Kessel-Füll- und Entleerung ist front- und rückseitig ein KFE-Hahn R 1/2" eingebaut.

7.6 Kessel, Speicher und Verkleidung - siehe Bild:
Sie besteht für den Speicher aus 5 Blechteilen mit getrenntem Schrauben-dichtungszubehör und KFE-Hahn.
Der Verrohrungsbausatz besteht aus:
Heizungs-Umwälzpumpe mit Verrohrung und Kabelanschluß
Speicher-Ladepumpe mit Verrohrung und Kabelanschluß
Ein kompl. Satz Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und Rohr-anschluß.
Schwerkraftsperrventil, Dichtungen und Zubehör.

7.7 Speicher-Vorrangschaltung - Steckmodul mit WT-Matic-Regelzentrale aus besonderem Paket entnehmen.

- 7.8 Seitenteile an Speicherbodenwanne rechts und links (Pos. 1) mit Blechschrauben (Pos. 2) befestigen.
- 7.9 Hintere obere Abdeckung (Pos. 3) mit 4 Blechschrauben verschrauben.



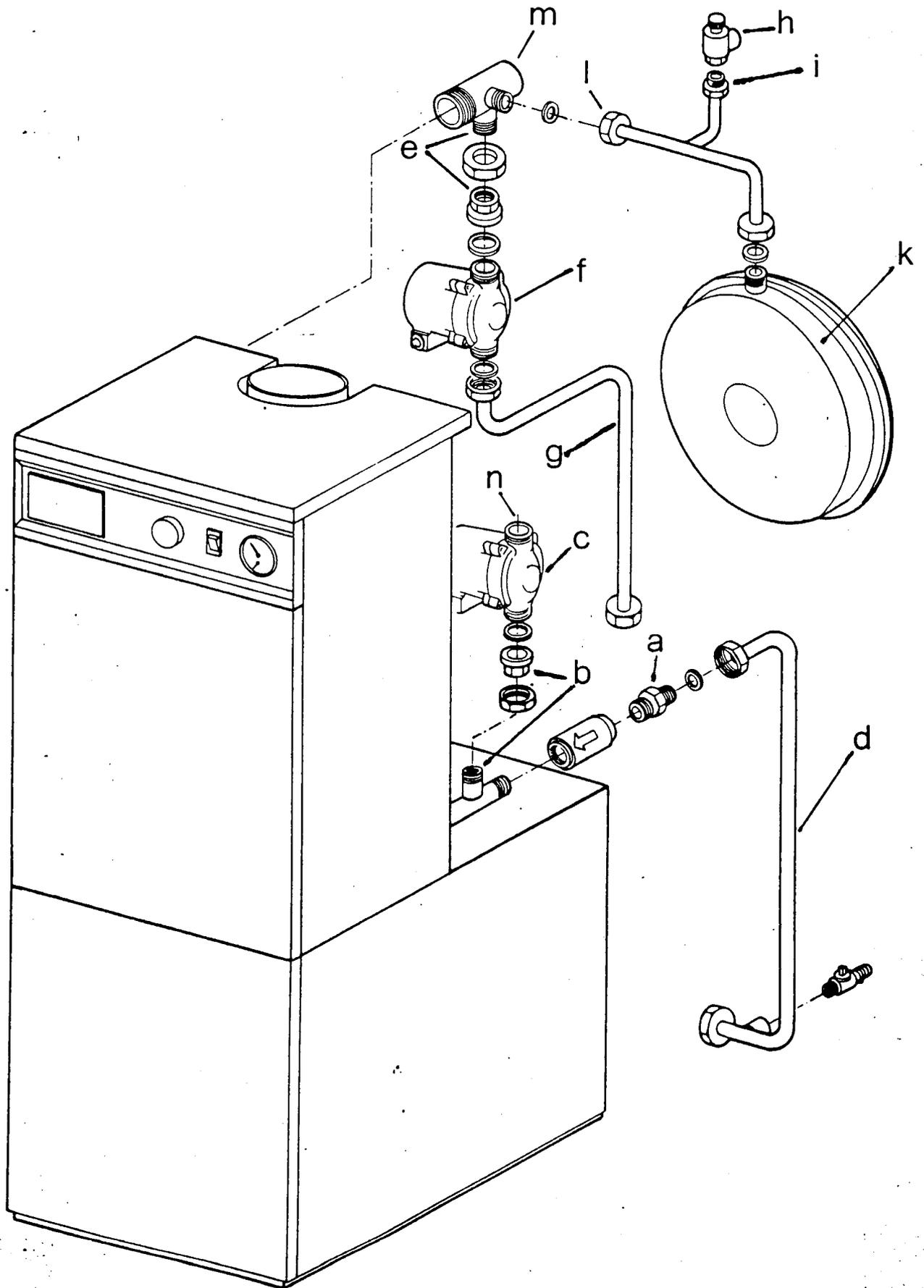
- 7.10 Kessel mit Anschlag auf hinterer Gehäuseabdeckung auf Winkel-
schienen des Speichers aufsetzen (Figs. 4) und mit biegefügten
4 Stück 6-Kt.-Schrauben M6 verschrauben.

Die Bodenwanne des Kessels rastet rechts und links in die
Speicher-Seitenteile.

Montage des Rohrbausatzes:

- 7.11 6-Kt.-Doppelnippel (Pos. a) mit Schwerkraftsperrventil in
Kesselrücklauf eindichten.
- 7.12 Einlegeteil mit Überwurfmutter (Pos. b) der Heizungspumpe
(Pos. c) an den vertikalen Anschlußstutzen eindichten.
- 7.13 Bei Anbau der Pumpe auf Pfeilrichtung "in Kessel" achten.
- 7.14 Gebogenes Speicher-Rücklaufrohr (Pos. d) mit Dichtungen ver-
schrauben.
- 7.15 Einlegeteil mit Überwurfmutter an vertikalen Vorlauf-T-Anschluß
(Pos. e) anbringen und in Vorlaufstutzen eindichten.
- 7.16 Speicher-Ladepumpe (Pos. f) mit gebogenem Speicher-Vorlaufrohr
(Pos. g) an Vorlauf-T-Stck. und Speicher-Vorlaufanschluß mit
Dichtungen verschrauben.
- 7.17 Sicherheitsventil (Pos. h) an Rohr-Verbindung (Pos. I) für
Ausdehnungsgefäß eindichten, (Ablaufrichtung nach hinten).
- 7.18 Ausdehnungsgefäß (Pos. K) mit Rohrverbindung (Pos. L) an
seitlichen Kesselvorlaufanschluß mit Dichtungen verschrauben.
- 7.19 Heizkreisseitige Installation für Vorlauf an Pos. m und Rück-
lauf an Pos. n.
- 7.20 Speicherrückwand (Pos.5) rechts- und linksseitig an Seiten-
teile verschrauben.
- 7.21 Kessel-Abdeckblech (Pos.6) ausrasten und elektr. Pumpenan-
schlußkabel über die rückseitige Zugentlastung an das Kessel-
schaltfeld führen und mit der Dreifachsteckverbindung an die
Kesselklemmleiste nach Schaltplan einstecken und sichern.
- 7.22 Einbau des Steckmoduls (Pos. 7) der Speicher-Vorrangschaltung
sowie einer witterungsgeführten oder weiteren Zusatzeinrichtung
nach besonderer Bedienungsanleitung.
- 7.23 Fühler von Steckmodul der Speichervorrangschaltung durch die
Kessel-Bodenwanne in das unten frontseitig im Speichertank
befindliche Tauchrohr einführen und sichern.
- 7.24 Speicher-Gehäusefrontblech (Pos. 8) in Seitenteile einrasten.
- 7.25 Brauchwasserseitige Anschlüsse entsprechend der Bezeichnungen
"Kaltwasser-Zirkulation-Warmwasser" vornehmen.
- 7.26 Der Gasanschluß ist für ein Gasnetz mit einem Leitungsdruck
mit max. 50 mbar vorgesehen.

INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANWEISUNG
Gas-Spezialheizkessel Typ GRK-T/I



7.27 Außerhalb des Kessels ist lt. Vorschrift ein Absperrhahn mit mindestens gleicher Nennweite wie der Gasanschluß am Gerät zu installieren.

Auch sind die Rohrleitungsquerschnitte entsprechend der Kessel-Feuerungsleistung zu dimensionieren.

7.28 Die Installation eines Gasfilters ist örtlich ratsam, um eventuelle Verschmutzungen und damit auftretende Störungen zu vermeiden.

7.29 Die Gas-Installation ist gemäß den Bestimmungen der TRV-Gas, bzw. der TRF bei Flüssiggas sowie eventl. Vorschriften der örtlichen GVV durchzuführen.

7.30 Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, sollten folgende Anschlußdrücke nicht unterschritten werden:
Erdgas N = 18,0 mbar
Stadtgas S = 7,5 mbar
Flüssigg.F = 50,0 mbar
Sondergase auf Anfrage
Kontrolle mit U-Rohr-Manometer am Druckmeßstutzen für den Eingangsdruck!

8. Anschluß an die Abgasanlage

8.1 Die Abgasanlage ist so auszuführen, daß die Abgase einwandfrei abgeführt werden. Sie muß betriebs- und brandsicher sein.

8.2 Der Schornstein ist vor Anschluß der Feuerstätte auf seine Eignung zu prüfen.

8.3 Ist der Querschnitt bereits bestehender Schornsteine zu groß, ist es zweckmäßig, über eine gefährdete Höhe am Schornsteinende ein Rohr mit entsprechendem Querschnitt einzusetzen und das Rohr an beiden Enden gegen den Schornstein abzudichten.

8.4 Die Abgasrohre müssen aus nicht brennbaren Stoffen bestehen, hitze- und formbeständig sowie gegen den üblichen Schornstein- druck dicht sein.
Der Querschnitt der Abgasrohre muß dem Querschnitt der Abgas- stutzen entsprechen.
Bei Änderung der Querschnittsform darf die Querschnittsfläche nicht verkleinert werden.

8.5 Abgasstutzen-Abmessungen:

GR 8	80 mm Ø	GR-GRK 29	130 mm Ø
GR-GRK 17	100 mm Ø	GR-GRK 35	150 mm Ø
GR-GRK 23	110 mm Ø		

8.6 Das Abgas- oder Rauchrohr wird in den vorhandenen Abgasstutzen des Kessels eingeschoben.

9. Elektroinstallation

9.1 Die Elektro-Installation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen.

- 9.2 Der feste Anschluß erfolgt auf der rechten Kesselrückseite an das Lichtnetz mit 220 V Einphasen-Wechselstrom, 50 Hz, nach Schaltplan (siehe Schaltbilder).
Ein Schaltplan entspr. der Geräteausführung ist u. a. auch im Gehäuseabdeckblech eingeklebt.
- 9.3 Sämtliche Elektro-Anschlüsse sind für nachstehende Betriebsmittel steckerfertig vorgesehen:
Anschluß einer WT-Matic-Regelung nach Wahl (Steckmodul witt.gef. Regelung mit Speichervorrangschaltung)
Mot. gesteuerte Abgasklappe

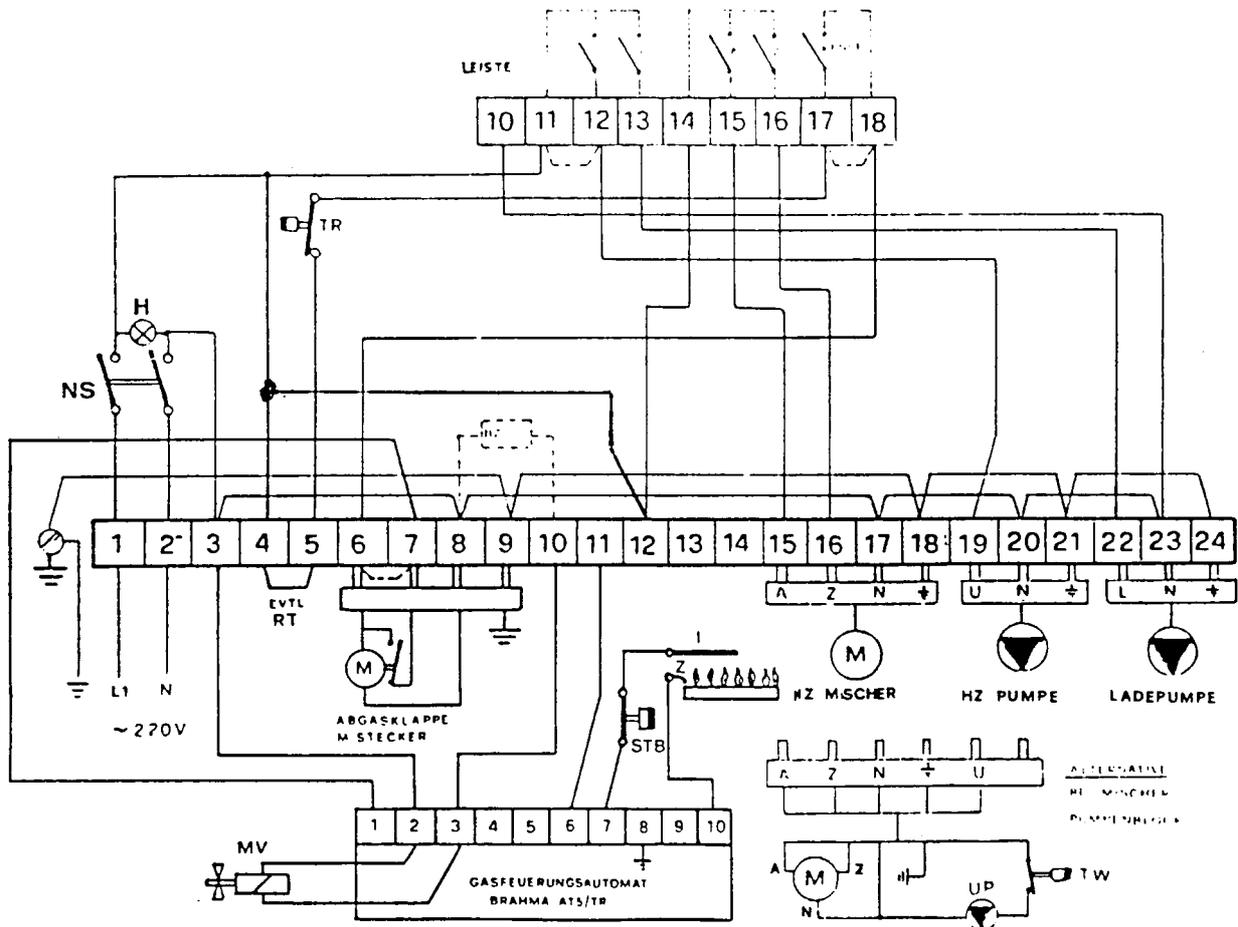
Anschluß eines Heizungsmischers, Pumpenblock
Heizungsumwälzpumpe
Speicher-Ladepumpe
- 9.4 Zusatzschaltungen sowie Raumtemperaturregler, Betriebsstundenzähler können nachträglich eingebaut werden.
- 9.5 Die Kessel können frontseitig im Schaltfeld mit sämtlichen steckerfertig vorbereiteten WT-Matic-Regelzentralen oder mit extern installierten witterungsgeführten Steuerungen betrieben werden.
- 9.6 Ergänzende Anschlußmöglichkeiten und Schaltvarianten sind den Arbeitsblättern, u.a. witterungsgeführten Arbeitsblättern u.a. witterungsgeführten Heizungsregelungen mit WT-Matic zu entnehmen.

10. Elektrischer Schaltplan für
GR-I

GRK-I

Zeichenerklärung:

- NS = Kessel-Betriebsschalter für 220 V/50 Hz
- H = Kontrolllampe (Strom eingeschaltet)
- TR = Temperaturregler bis 90 °C
- STB = Sicherheits-Temperaturbegrenzer 110 °C
- TW = Temperatur-Wächter (Zusatzeinrichtung)
- RT = Raum-Temperaturregler
- Z = Zünderlektrode
- I = Überwachungselektrode
- MV = Gas-Magnetventil
- BZ = Betriebsstundenzähler (extern)

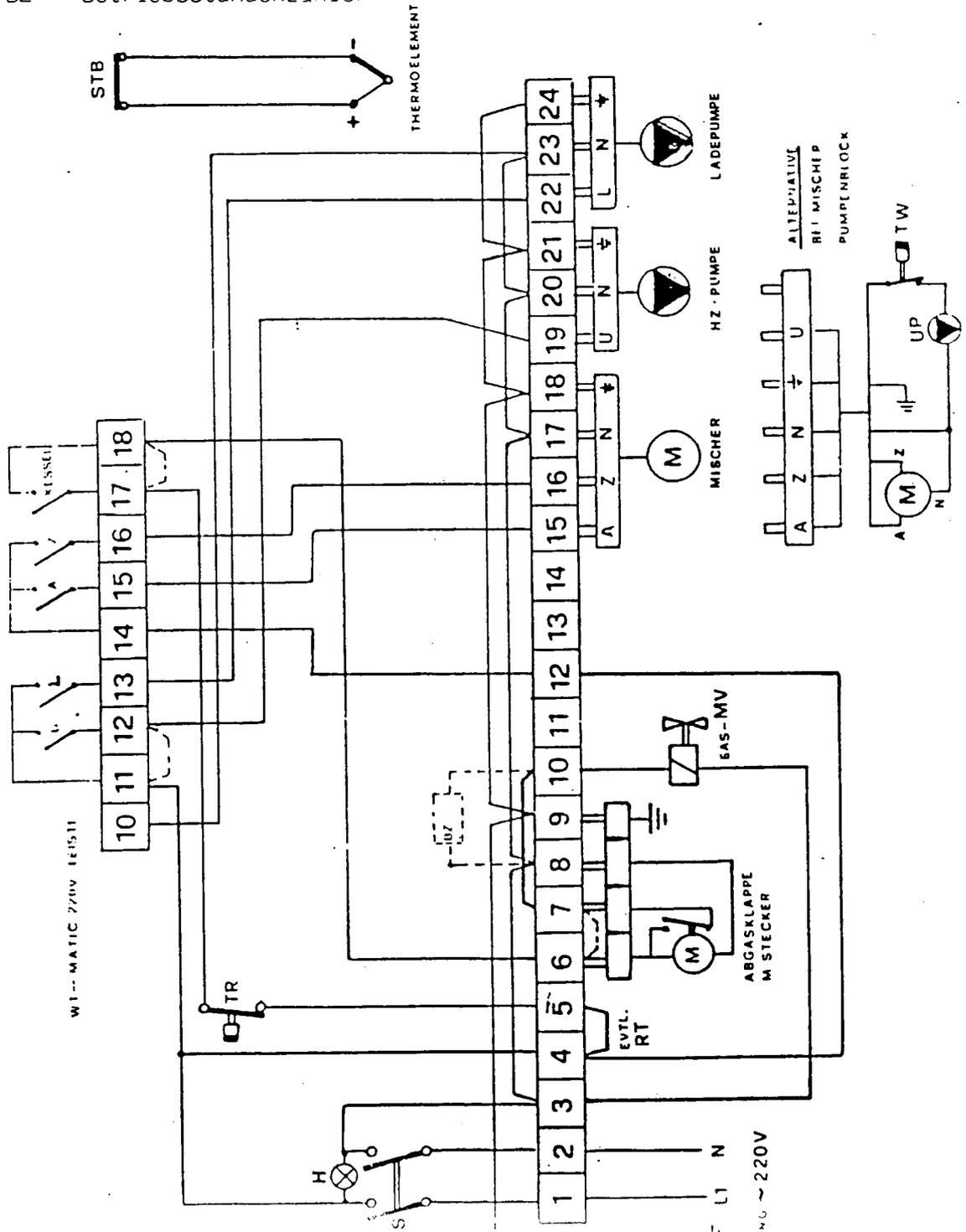




10. Elektrischer Schaltplan für
GR-T GRK-T

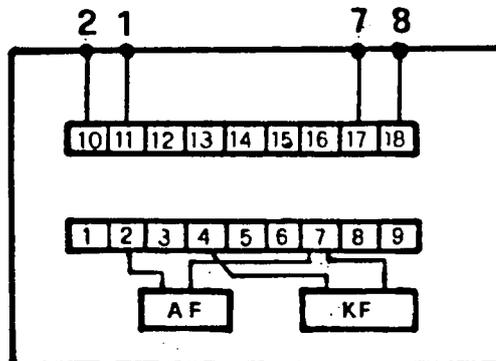
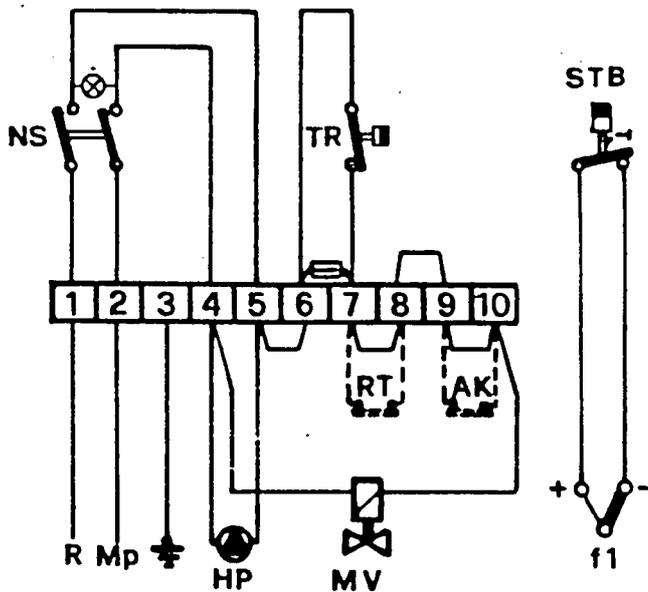
Zeichenerklärung

- NS = Kessel Betriebsschalter für 220 V/50 Hz
- H = Kontrolllampe (Strom eingeschaltet)
- TR = Temperaturregler 90°C
- STB = Sicherheits-Temperaturbegrenzer 110°C
(auf Thermoelektrik wirkend)
- TW = Temperatur-Wächter (Zusatzeinrichtung)
- RT = Raum-Temperaturregler
- MV = Gas-Magnetventil
- BZ = Betriebsstundenzähler (extern)



ZEICHENERKLÄRUNG

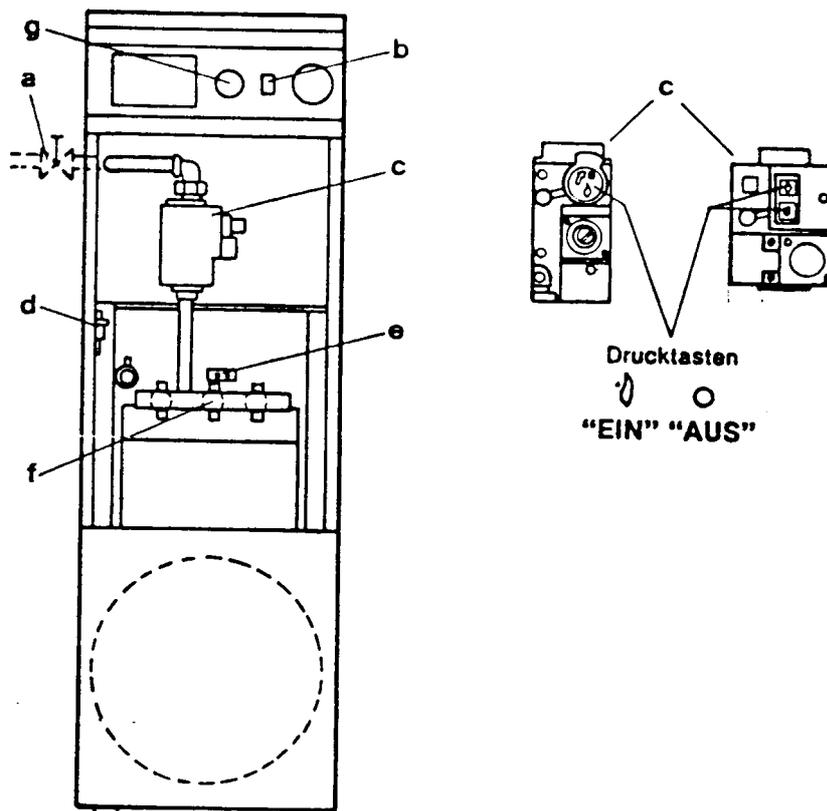
- NS - Netzschalter für 220 V~ 50 Hz
- L1 - Kontrolllampe (Strom eingeschaltet)
- TR - Temperatur - Regler
- STB - Sicherheits - Temperaturbegrenzer
(für Thermostrom - Löschung)
- MV - Gasmagnetventil
- RT - Raumthermostat - witt. gef. Regelung
- HP - Heizungs-Pumpe
- AK - Mot. gest. Abgasklappe
- AF - Außenfühler Nr. ZAF 200
- KF - Kessel-Vorlauffühler Nr. ZTF 222



Elektr. Schaltung mit WT-Matic Typ B

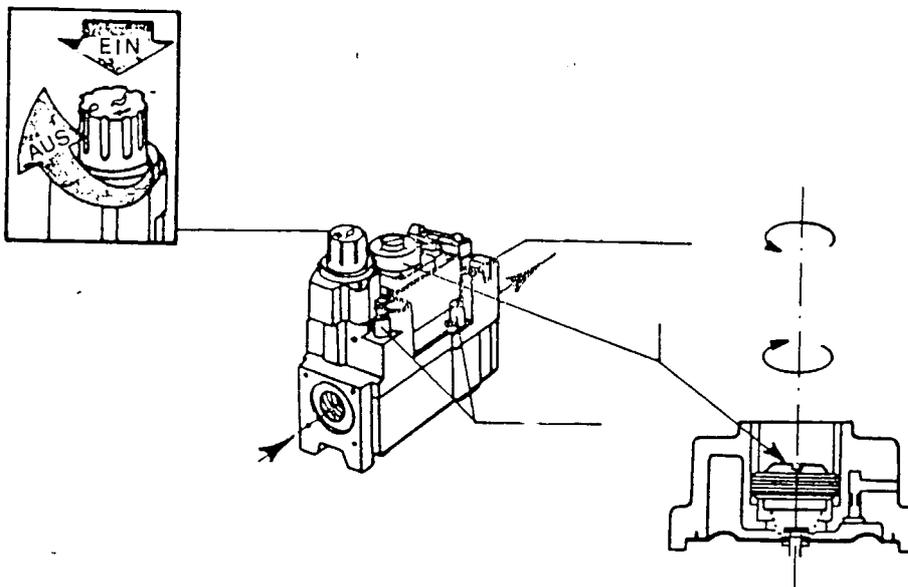
11. Inbetriebnahme durch den Installateur

- 11.1 Heizungssystem wasserseitig füllen, Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen. Kontrolle am Hydrometer bei offenen bzw. am frontseitig eingebauten Manometer bei geschlossenen Systemen.
- 11.2 Anlage sorgfältig entlüften
- 11.3 Überprüfen, ob vorhandene Gasart und Gasgruppe mit den Angaben auf dem Gasschild im Kessel übereinstimmen, andernfalls Hauptgasdüsen entsprechend den Angaben der Düsendruck-Tabelle austauschen.
- 11.4 Gasabsperrrhahn (a) in Offenstellung drehen
Inbetriebnahme für thermoelektrische Ausführung
- 11.5 Fronttür des Kessels öffnen und Schauklappe an der Sichtöffnung (e) über dem Zündbrenner nach oben drücken.



- 11.6 Zündflammen-Einstellschraube am Gas-Kombinationsventil soweit herausdrehen, daß die Abdeckschraube noch einwandfrei abdichtet.
- 11.7 Druckmanometer für Einstellung des Düsendruckes am Meßstutzen für Düsendruck anbringen.
- 11.8 Drucktaste "EIN" am Gas-Kombinationsventil (c) eindrücken und gleichzeitig den Knopf des Piezozünders (d) kräftig eindrücken, bis Zündflamme in der Sichtöffnung (e) erkennbar ist.

- 11.9 Nach ca. 20 Sekunden Drucktaste "EIN" langsam loslassen, die Zündflamme muß weiterbrennen.
Erlischt die Zündflamme ungewollt, wieder Inbetriebsetzung erst nach einigen Minuten, damit sich der Kessel nach Schließen der Gaskombiventils entlüften kann.
- 11.10 Danach Zündflamme mittels Einstellschraube (unter der Abdeckschraube) am Gas-Kombiventil einregulieren.
Die Größe der Zündflamme muß so eingestellt werden, daß die Beheizung des Thermoelementes und die Überzündung des Hauptbrenners (f) gewährleistet ist.
- 11.11 Hauptschalter und Kessel-Betriebsschalter (b) einschalten (Kontrollampe muß aufleuchten).
Kessel-Temperaturregler auf Temperatur-Forderung (85 °C) einstellen.
- Bedienung der Speichervorrangschaltung, siehe Beiblatt
- Funktion L -
- Entsprechend dem eingestellten Brauchwasser-Sollwert - ca.65°C - wird bei Unterschreiten des Soll-Wertes die Vorrangschaltung ausgelöst.
- die Wasserdurchflußmenge ist entsprechend auf die vorhandene Speicherleistung einzuregeln.
- ACHTUNG:
Zunächst ist nur die Speicher-Umwälzpumpe in Betrieb. Erst, wenn die eingestellte Speichertemperatur erreicht ist, erfolgt eine Umschaltung auf den Heizungskreis, bzw. Heizungspumpe und Mischer.
- 11.12 Der Hauptgasbrenner (f) wird von der Zündflamme gezündet.
Schauklappe schließen
- 11.13 Hauptgasmenge einstellen durch Druckregulierung mittels der Einstellschraube am Druckregler entsprechend der Angabe in der Düsendruck-Tabelle.
Rechtsdrehung = Erhöhung des Druckes
Linksdrehung = Minderung
- Kontrolle mit dem U-Rohr-Manometer am Druckstutzen für den Düsendruck oder Gasmenge am Gaszähler überprüfen.



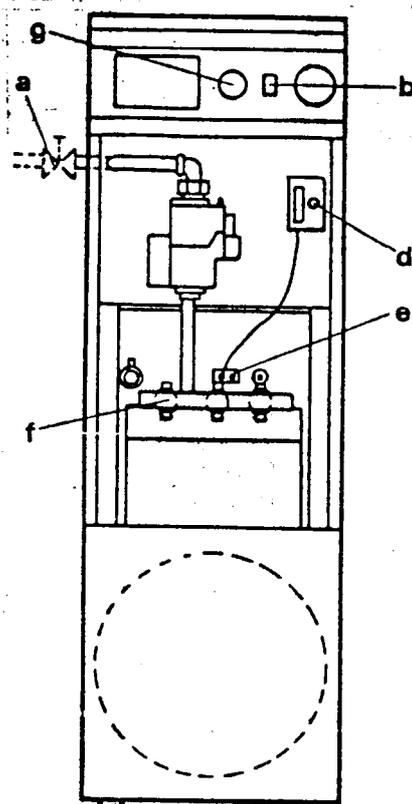
- 11.14 Nach der Aufheizung Betriebsdruck der Heizungsanlage überprüfen und nochmals entlüften.
- 11.15 Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf ihre Funktion zu prüfen.

AUßERBETRIEBSETZUNG

- 11.16 Rote Drucktaste eindrücken, bzw. Drucktaste im Uhrzeigersinn nach links verdrehen - Zündflamme erlischt.
- 11.17 Bei Außerbetriebsetzung des Kessels für längere Zeit, Stromzufuhr unterbrechen und Gasabsperrhahn schließen.
- 11.18 Anmerkung
Die örtliche Anordnung des Gas-Kombinationsventils (c) und des Piezozünders (d) sind in Abhängigkeit der einzelnen Modelle etwas unterschiedlich.

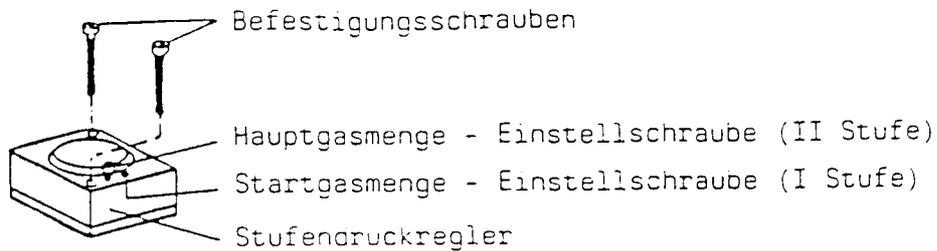
INBETRIEBNAHME für elektronische Ausführung

- 11.19 Gasabsperrhahn (a) in Offenstellung drehen.
- 11.20 Fronttür des Kessels öffnen und Schauklappe an der Sichtöffnung (e) nach oben drücken.



- 11.21 Druckmanometer für Einstellung des Düsendruckes am Meßstutzen für Düsendruck anbringen.
- 11.22 Hauptschalter, Kessel-Betriebsschalter (b) einschalten (Kontrolllampe muß aufleuchten).
- 11.23 Temperaturregler (g) sowie eventl. Zusatzeinrichtungen auf Wärmeforderung einstellen. Der Hauptbrenner (f) wird nach ca. 12 sec. automatisch gezündet.
- 11.24 Bei der Erstinbetriebnahme oder einer Inbetriebnahme nach längerer Kesselaußerbetriebsetzung kann zunächst eine Störabschaltung entstehen, dabei leuchtet die rote Kontrolllampe (d) in der Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten auf.
- 11.25 Gaszuleitung und Gasarmatur am Gasmeßstutzen (e) durch Öffnen der Stiftschraube gründlich entlüften. Nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute wird die Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten betätigt, die Kontrolllampe erlischt, der Zündablauf erfolgt automatisch.
- 11.26 Die Einstellung der Hauptgasmenge wird nach 11.12-11.13-11.14-11.15 vorgenommen.

Achtung: Die Einstellschraube für die Startgasmenge ist werksseitig bei Erdgas auf 2,5 mbar (bei Flüssiggas auf 18 mbar) eingestellt. Reicht der Startgasdruck nicht aus, Schraube bis max. 1,5 Umdrehungen eindrehen.



AUßERBETRIEBSETZUNG

- 11.27 Bei kurzzeitiger Betriebsunterbrechung genügt es, den Temperaturregler abzusenken, bzw. den Kessel-Betriebsschalter auszuschalten.
- 11.28 Bei Außerbetriebsetzung des Kessels für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn (a) schließen.
- 11.29 Der Sicherheitstempurbegrenzer wirkt auf die thermoelektrische Zündsicherung - oder auf die Ionisationsüberwachung. Beim Ansprechen des Begrenzers erlischt automatisch die Gasfeuerung.
Das Gas-Kombinationsventil oder der Gasfeuerungsautomat müssen nach Klärung der Ursache neu betätigt werden.
- 11.30 Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise zu beachten.
- 11.31 ACHTUNG
Nach Erstinbetriebnahme, Brennereinstellung, Temperatureinstellung und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in die Bedienung zu unterweisen und die Bedienungsanleitung sowie die Garantiekarte zu übergeben!

DOSENDRUCKTABELLE für
Heizkessel Typ GR 8 - min. Leistung

12. Düsendrucktabellen

NENNLEISTUNG 5,81 kW
5,0 Mcal/h

FEUERUNGSLEISTUNG 6,56 kW
5,60 Mcal/h

GASART	WOBBEZAHL		DÜSENDRUCK		DÜSE mm Ø	Kv/h	HU _B		Kcal	GASMENGE	
	MJ	cbm m ³	Mbar	100%			MJ	cbm		Ltr./min.	100%
Stadtgas A	24,0	5736	2,1	1,5	1 x 5,00	3,9	14,3	3425	27,4	23,3	
	25,0	5975	2,0	1,4	1 x 5,00	4,1	14,9	3568	26,3	22,4	
	26,0	6214	1,8	1,3	1 x 5,00	4,3	15,5	3710	25,3	21,5	
	27,0	6453	1,7	1,2	1 x 5,00	4,4	16,1	3853	24,4	20,7	
Stadtgas B	28,0	6692	1,9	1,4	1 x 4,80	4,5	16,2	3894	24,1	20,5	
	29,0	6931	1,8	1,3	1 x 4,80	4,6	16,8	4033	23,3	19,8	
	30,0	7170	1,6	1,2	1 x 4,80	4,8	17,4	4172	22,5	19,1	
	31,0	7409	1,5	1,1	1 x 4,80	5,0	18,0	4312	21,8	18,5	
Erdgas L	42,0	10038	8,6	6,2	1 x 2,60	7,5	27,1	6489	14,4	12,3	
	43,0	10277	8,2	5,9	1 x 2,60	7,7	27,7	6643	14,1	12,0	
	44,0	10516	7,8	5,7	1 x 2,60	7,9	28,4	6798	13,8	11,7	
	45,0	10755	7,5	5,4	1 x 2,60	8,0	29,0	6952	13,5	11,5	
	46,0	10994	7,2	5,2	1 x 2,60	8,2	29,7	7107	13,2	11,2	
	47,0	11233	6,9	5,0	1 x 2,60	8,4	30,3	7261	12,9	11,0	
Erdgas H	48,0	11472	9,3	6,7	1 x 2,40	8,9	32,3	7727	12,1	10,3	
	49,0	11711	8,9	6,4	1 x 2,40	9,1	33,0	7888	11,9	10,1	
	50,0	11950	8,5	6,2	1 x 2,40	9,3	33,6	8049	11,6	9,9	
	51,0	12189	8,2	5,9	1 x 2,40	9,5	34,3	8210	11,4	9,7	
	52,0	12428	7,9	5,7	1 x 2,40	9,7	35,0	8371	11,2	9,5	
	53,0	12667	7,6	5,5	1 x 2,40	9,9	35,7	8532	11,0	9,3	
Flüssiggas F	54,0	12906	7,3	5,3	1 x 2,40	10,1	36,3	8693	10,8	9,1	
	55,0	13145	7,1	5,1	1 x 2,40	10,2	37,0	8854	10,6	9,0	
	91,5	21885	50,0	36,1	1 x 1,20	28,6	103,0	24633	3,8	3,2	

DÖSENDRUCKTABELLE für
Heizkessel Typ GR 8 - max. Leistung

NENNLEISTUNG

8,14 kW
7,0 Mcal/h

FEUERUNGSLEISTUNG

9,04 kW
7,77 Mcal/h

GASART	WOBBEZAHL		DÖSENDRUCK		DOSE	KWh	HU _B	Kcal	GASMENGE	
	MJ	kcal	Mbar	mm Ø						MJ
	cbm m ³		100%	85%		cbm	m ³		100%	85%
Stadtgas A	24,0	5736	4,1	2,9	1 x 5,00	3,9	14,3	3425	37,8	32,1
	25,0	5975	3,7	2,7	1 x 5,00	4,1	14,9	3568	36,3	30,8
	26,0	6214	3,5	2,5	1 x 5,00	4,3	15,5	3711	34,9	29,6
	27,0	6453	3,2	2,3	1 x 5,00	4,4	16,1	3853	33,6	28,5
Stadtgas B	28,0	6692	3,7	2,6	1 x 4,80	4,5	16,2	3895	33,2	28,2
	29,0	6931	3,4	2,4	1 x 4,80	4,6	16,8	4034	32,1	27,3
	30,0	7170	3,2	2,3	1 x 4,80	4,8	17,4	4173	31,0	26,4
	31,0	7409	3,0	2,1	1 x 4,80	5,0	18,0	4312	30,0	25,5
	Erdgas L	42,0	10038	16,3	11,8	1 x 2,60	7,5	27,1	6491	19,9
43,0		10277	15,6	11,2	1 x 2,60	7,7	27,8	6646	19,5	16,5
44,0		10516	14,9	10,7	1 x 2,60	7,9	28,4	6800	19,0	16,2
45,0		10755	14,2	10,2	1 x 2,60	8,0	29,1	6955	18,6	15,8
46,0		10994	13,6	9,8	1 x 2,60	8,2	29,7	7110	18,2	15,4
47,0		11233	13,0	9,4	1 x 2,60	8,4	30,3	7264	17,8	15,1
Erdgas H		48,0	11472	16,9	12,2	1 x 2,40	8,9	32,3	7729	16,7
	49,0	11711	16,2	11,7	1 x 2,40	9,1	33,0	7890	16,4	13,9
	50,0	11950	15,6	11,2	1 x 2,40	9,3	33,6	8051	16,1	13,6
	51,0	12189	15,0	10,8	1 x 2,40	9,5	34,3	8212	15,7	13,4
	52,0	12428	14,4	10,4	1 x 2,40	9,7	35,0	8373	15,4	13,1
	53,0	12667	13,9	10,0	1 x 2,40	9,9	35,7	8534	15,1	12,9
Flüssiggas F	54,0	12906	13,3	9,6	1 x 2,40	10,1	36,3	8695	14,9	12,6
	55,0	13145	12,9	9,3	1 x 2,40	10,2	37,0	8856	14,6	12,4
	91,5	21885	50,0	36,1	1 x 1,35	28,6	103,0	24633	5,2	4,4

DÜSENDRUCKTABELLE für
Heizkessel Typ GR/GRK 17
Min.-Leistung

NENNLEISTUNG 11,63 kW
10,0 Mcal/h

FEUERUNGSLEISTUNG 13,06 kW
11,23 Mcal/h

GASART	WOBBEZAHL		DÜSENDRUCK		DÜSE mm Ø	Kwh	HU _B		GASMENGE	
	MJ cbm m ³	Kcal	Mbar	85%			MJ	cbm m ³	Kcal	Ltr./min.
Stadtgas A	24,0	5736	2,4	1,7	2 x 5,00	3,9	14,1	3387	55,2	46,9
	25,0	5975	2,2	1,6	2 x 5,00	4,1	14,7	3528	53,0	45,1
	26,0	6214	2,0	1,4	2 x 5,00	4,2	15,3	3669	51,0	43,3
	27,0	6453	1,9	1,3	2 x 5,00	4,4	15,9	3810	49,1	41,7
Stadtgas B	28,0	6692	2,4	1,7	2 x 4,60	4,4	16,1	3862	48,4	41,2
	29,0	6931	2,2	1,6	2 x 4,60	4,6	16,7	4000	46,8	39,7
	30,0	7170	2,1	1,5	2 x 4,60	4,8	17,3	4138	45,2	38,4
	31,0	7409	1,9	1,4	2 x 4,60	4,9	17,8	4276	43,7	37,2
Erdgas L	41,0	9799	8,4	6,0	2 x 2,70	7,3	26,3	6294	29,7	25,2
	42,0	10038	8,0	5,8	2 x 2,70	7,4	26,9	6448	29,0	24,6
	43,0	10277	7,6	5,5	2 x 2,70	7,6	27,6	6601	28,3	24,1
	44,0	10516	7,3	5,2	2 x 2,70	7,8	28,2	6755	27,7	23,5
	45,0	10755	7,0	5,0	2 x 2,70	8,0	28,9	6908	27,1	23,0
	46,0	10994	6,7	4,8	2 x 2,70	8,2	29,5	7062	26,5	22,5
	47,0	11233	6,4	4,6	2 x 2,70	8,3	30,1	7215	25,9	22,0
	48,0	11472	6,1	4,4	2 x 2,70	8,5	30,8	7369	25,4	21,6
Erdgas H	47,0	11233	10,0	7,2	2 x 2,40	8,6	31,2	7464	25,0	21,3
	48,0	11472	9,6	6,9	2 x 2,40	8,8	31,8	7622	24,5	20,8
	49,0	11711	9,2	6,6	2 x 2,40	9,0	32,5	7781	24,0	20,4
	50,0	11950	8,8	6,4	2 x 2,40	9,2	33,2	7940	23,5	20,0
	51,0	12189	8,5	6,1	2 x 2,40	9,4	33,8	8099	23,1	19,6
	52,0	12428	8,1	5,9	2 x 2,40	9,5	34,5	8258	22,6	19,2
	53,0	12667	7,8	5,6	2 x 2,40	9,7	35,2	8416	22,2	18,9
	54,0	12906	7,5	5,4	2 x 2,40	9,9	35,8	8575	21,8	18,5
55,0	13145	7,3	5,2	2 x 2,40	10,1	36,5	8734	21,4	18,2	
56,0	13384	7,0	5,1	2 x 2,40	10,3	37,2	8893	21,0	17,8	

Flüssiggas F 91,5 21885 50,0 36,1 2 x 1,25 28,0 101,0 24160 7,7 6,5

DÜSENDRUCKTABELLE für
Heizkessel Typ GR/GRK 23
Max.-Leistung

NENNLEISTUNG 22,68 kW
19,5 Mcal/h

FEUERUNGSLEISTUNG 25,20 kW
21,67 Mcal/h

GASART	WOBBEZAHL		DOSENDRUCK		DOSE		HUB		GASMENGE	
	MJ	kcal	Mbar	100%	mm Ø	KWh	MJ	Kcal	Ltr./min.	85%
Stadtgas A	24,0	5736	4,1	3,0	3 x 5,00	3,9	14,1	3387	106,6	90,6
	25,0	5975	3,8	2,7	3 x 5,00	4,1	14,7	3528	102,4	87,0
	26,0	6214	3,5	2,5	3 x 5,00	4,2	15,3	3669	98,4	83,6
	27,0	6453	3,2	2,3	3 x 5,00	4,4	15,9	3811	94,8	80,5
Stadtgas B	28,0	6692	4,1	2,9	3 x 4,60	4,4	16,1	3863	93,5	79,5
	29,0	6931	3,8	2,7	3 x 4,60	4,6	16,7	4001	90,3	76,7
	30,0	7170	3,6	2,6	3 x 4,60	4,8	17,3	4139	87,3	74,2
	31,0	7489	3,3	2,4	3 x 4,60	4,9	17,8	4277	84,4	71,8
Erdgas L	42,0	10038	13,0	9,3	3 x 2,70	7,3	26,3	6292	57,4	48,8
	43,0	10277	12,4	8,9	3 x 2,70	7,4	26,9	6441	56,0	47,6
	44,0	10516	11,8	8,5	3 x 2,70	7,6	27,5	6591	54,8	46,5
	45,0	10755	11,3	8,1	3 x 2,70	7,8	28,2	6741	53,6	45,5
	46,0	10994	10,8	7,8	3 x 2,70	8,0	28,8	6891	52,4	44,5
	47,0	11233	10,3	7,5	3 x 2,70	8,1	29,4	7041	51,3	43,6
Erdgas H	48,0	11472	15,4	11,1	3 x 2,40	8,7	31,4	7526	48,0	40,8
	49,0	11711	14,8	10,7	3 x 2,40	8,9	32,1	7683	47,0	39,9
	50,0	11950	14,2	10,3	3 x 2,40	9,1	32,8	7840	46,0	39,1
	51,0	12189	13,7	9,9	3 x 2,40	9,2	33,4	7996	45,1	38,4
	52,0	12428	13,1	9,5	3 x 2,40	9,4	34,1	8153	44,3	37,6
	53,0	12667	12,6	9,1	3 x 2,40	9,6	34,7	8310	43,4	36,9
Flüssiggas F	54,0	12906	12,2	8,8	3 x 2,40	9,8	35,4	8467	42,6	36,2
	55,0	13145	11,7	8,5	3 x 2,40	10,0	36,0	8624	41,9	35,6
	91,5	21885	50,0	36,1	3 x 1,35	28,0	101,0	24160	14,9	12,7

DÜSENDRUCKTABELLE für
Heizkessel Typ GR/GRK 29
Min.-Leistung

NENNLEISTUNG 23,84 kW
20,5 Mcal/h

FEUERUNGSLEISTUNG 26,78 kW
23,03 Mcal/h

GASART	WOBBEZAHL		DÜSENDRUCK		DOSE	HUB		GASMENGE		
	MJ cbm m ³	kcal	100% Mbar	85%		kWh cbm	MJ m ³	kcal	Ltr./min. 100%	85%
Stadtgas A	24,0	5736	2,5	1,8	4 x 5,00	4,0	14,6	3500	109,7	93,2
	25,0	5975	2,3	1,6	4 x 5,00	4,2	15,2	3646	105,3	89,5
	26,0	6214	2,1	1,5	4 x 5,00	4,4	15,8	3792	101,2	86,0
	27,0	6453	1,9	1,4	4 x 5,00	4,5	16,4	3938	97,5	82,8
Stadtgas B	28,0	6692	2,9	2,1	4 x 4,40	4,6	16,7	4003	95,9	81,5
	29,0	6931	2,7	1,9	4 x 4,40	4,8	17,3	4146	92,6	78,7
	30,0	7170	2,5	1,8	4 x 4,40	4,9	17,9	4289	89,5	76,1
	31,0	7409	2,4	1,7	4 x 4,40	5,1	18,5	4432	86,6	73,6
Erdgas L	42,0	10038	9,0	6,5	4 x 2,60	7,7	27,7	6633	57,8	49,2
	43,0	10277	8,6	6,2	4 x 2,60	7,8	28,4	6791	56,5	48,0
	44,0	10516	8,2	5,9	4 x 2,60	8,0	29,0	6949	55,2	46,9
	45,0	10755	7,8	5,6	4 x 2,60	8,2	29,7	7107	54,0	45,9
	46,0	10994	7,5	5,4	4 x 2,60	8,4	30,3	7265	52,8	44,9
	47,0	11233	7,2	5,2	4 x 2,60	8,6	31,0	7423	51,7	43,9
Erdgas H	48,0	11472	11,8	8,5	4 x 2,20	9,1	32,9	7869	48,8	41,4
	49,0	11711	11,3	8,2	4 x 2,20	9,3	33,6	8033	47,8	40,6
	50,0	11950	10,9	7,9	4 x 2,20	9,5	34,2	8197	46,8	39,8
	51,0	12189	10,5	7,5	4 x 2,20	9,7	34,9	8361	45,9	39,0
	52,0	12428	10,1	7,3	4 x 2,20	9,9	35,6	8525	45,0	38,2
	53,0	12667	9,7	7,0	4 x 2,20	10,0	36,3	8689	44,1	37,5
	54,0	12906	9,3	6,7	4 x 2,20	10,2	37,0	8853	43,3	36,8
	55,0	13145	9,0	6,5	4 x 2,20	10,4	37,7	9016	42,5	36,2
Flüssiggas F	91,5	21885	50,0	36,1	4 x 1,15	29,1	105,0	25111	15,2	12,9

DÜSENDRUCKTABELLE für
Heizkessel Typ GR/GRK 29
Max.-Leistung

NENNLEISTUNG 29,10 kW
25,0 Mcal/h

FEUERUNGSLEISTUNG 32,33 kW
27,80 Mcal/h

GASART	WOBBEZAHL		DOSENDRUCK		DOSE		HU _B		GASMENGE	
	MJ cbm m ³	kcal	Mbar	100%	mm Ø	KWh	MJ	Kcal	Ltr./min.	85%
Stadtgas A	24,0	5736	3,5	2,5	4 x 5,00	4,0	14,6	3501	132,3	112,5
	25,0	5975	3,2	2,3	4 x 5,00	4,2	15,2	3647	127,1	108,0
	26,0	6214	3,0	2,1	4 x 5,00	4,4	15,8	3793	122,2	103,8
	27,0	6453	2,8	2,0	4 x 5,00	4,5	16,4	3939	117,6	100,0
	28,0	6692	4,2	3,1	4 x 4,40	4,6	16,7	4003	115,7	98,4
Stadtgas B	29,0	6931	4,0	2,8	4 x 4,40	4,8	17,3	4146	118,8	95,0
	30,0	7170	3,7	2,7	4 x 4,40	4,9	17,9	4289	108,0	91,8
	31,0	7409	3,5	2,5	4 x 4,40	5,1	18,5	4432	104,5	88,9
	42,0	10038	13,2	9,6	4 x 2,60	7,7	27,7	6635	69,8	59,3
	43,0	10277	12,6	9,1	4 x 2,60	7,8	28,4	6793	68,2	58,0
Erdgas L	44,0	10516	12,1	8,7	4 x 2,60	8,0	29,0	6951	66,6	56,6
	45,0	10755	11,5	8,3	4 x 2,60	8,2	29,7	7109	65,2	55,4
	46,0	10994	11,0	8,0	4 x 2,60	8,4	30,4	7267	63,7	54,2
	47,0	11233	10,6	7,6	4 x 2,60	8,6	31,0	7425	62,4	53,0
	48,0	11472	16,9	12,2	4 x 2,20	9,1	32,9	7869	58,9	50,0
Erdgas H	49,0	11711	16,2	11,7	4 x 2,20	9,3	33,6	8033	57,7	49,0
	50,0	11950	15,6	11,2	4 x 2,20	9,5	34,2	8197	56,5	48,0
	51,0	12189	15,0	10,8	4 x 2,20	9,7	34,9	8361	55,4	47,1
	52,0	12428	14,4	10,4	4 x 2,20	9,9	35,6	8525	54,3	46,2
	53,0	12667	13,8	10,0	4 x 2,20	10,0	36,3	8689	53,3	45,3
Flüssiggas F	54,0	12906	13,3	9,6	4 x 2,20	10,2	37,0	8853	52,3	44,5
	55,0	13145	12,9	9,3	4 x 2,20	10,4	37,7	9017	51,4	43,7
	91,5	21885	50,0	36,1	4 x 1,30	29,1	105,0	25108	18,4	15,6

DÜSENDRUCKTABELLE für
Heizkessel Typ GR/GRK 35
Min.-Leistung

A

NENNLEISTUNG 29,65 kW
25,5 Mcal/h

FEUERUNGSLEISTUNG 33,31 kW
28,64 Mcal/h

GASART	WOBBEZAHL		DÜSENDRUCK		DÜSE mm Ø	KWh	HUB		kcal	GASMENGE	
	MJ cbm m ³	kcal	100%	85%			MJ cbm m ³	MJ		Ltr./min.	100%
Stadtgas A	24,0	5736	2,5	1,8	5 x 5,00	4,0	14,6	3499	136,5	116,0	
	25,0	5975	2,3	1,6	5 x 5,00	4,2	15,2	3644	131,0	111,3	
	26,0	6214	2,1	1,5	5 x 5,00	4,4	15,8	3790	126,0	107,1	
	27,0	6453	1,9	1,4	5 x 5,00	4,5	16,4	3936	121,3	103,1	
Stadtgas B	28,0	6692	2,9	2,1	5 x 4,40	4,6	16,7	4001	119,3	101,4	
	29,0	6931	2,7	1,9	5 x 4,40	4,8	17,3	4144	115,2	97,9	
	30,0	7170	2,5	1,8	5 x 4,40	4,9	17,9	4287	111,4	94,6	
	31,0	7409	2,4	1,7	5 x 4,40	5,1	18,5	4430	107,8	91,6	
Erdgas L	42,0	10038	9,2	6,6	5 x 2,60	7,6	27,7	6621	72,1	61,3	
	43,0	10277	8,8	6,3	5 x 2,60	7,8	28,3	6779	70,4	59,8	
	44,0	10516	8,4	6,0	5 x 2,60	8,0	29,0	6937	68,8	58,5	
	45,0	10755	8,0	5,8	5 x 2,60	8,2	29,6	7094	67,3	57,2	
	46,0	10994	7,7	5,5	5 x 2,60	8,4	30,3	7252	65,8	55,9	
	47,0	11233	7,3	5,3	5 x 2,60	8,6	31,0	7410	64,4	54,7	
Erdgas H	48,0	11472	11,8	8,5	5 x 2,20	9,1	32,9	7866	60,7	51,6	
	49,0	11711	11,3	8,2	5 x 2,20	9,3	33,5	8030	59,4	50,5	
	50,0	11950	10,9	7,8	5 x 2,20	9,5	34,2	8193	58,2	49,5	
	51,0	12189	10,5	7,5	5 x 2,20	9,7	34,9	8357	57,1	48,5	
	52,0	12428	10,1	7,3	5 x 2,20	9,9	35,6	8521	56,0	47,6	
	53,0	12667	9,7	7,0	5 x 2,20	10,0	36,3	8685	54,9	46,7	
Flüssiggas F	54,0	12906	9,3	6,7	5 x 2,20	10,2	37,0	8849	53,9	45,8	
	55,0	13145	9,0	6,5	5 x 2,20	10,4	37,7	9013	52,9	45,0	
	91,5	21885	50,0	36,1	5 x 1,20	29,1	105,0	25102	19,0	16,1	

Gas-Umbausätze für
Gas-Spezialheizkessel Typ GR-GRK
Thermoelektrische Ausführung

Umbausätze: Erdgas H u. L - 18,0 mbar pV

Kessel-Typ	Düsen-Anzahl u.Ø Erdgas H	Düsen-Anzahl u.Ø Erdgas L	Gaskombiventil-Typ
GR-8	1 x 2,40	1 x 2,60	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 17	2 x 2,40	2 x 2,70	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 23	3 x 2,40	3 x 2,70	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 29	4 x 2,20	4 x 2,60	V 4400 C - 1023 R 3/4"
GR-GRK 35	5 x 2,20	5 x 2,60	V 4400 C - 1023 R 3/4"

zugehörige Zündgasdüse Hon. Nr. N 055-45.000.062-007

Umbausätze: Stadtgas A u. B - 8,0 mbar pV

Kessel-Typ	Düsen-Anzahl u.Ø Stadtgas A	Düsen-Anzahl u.Ø Stadtgas B	Gaskombiventil-Typ
GR-8	1 x 5,00	1 x 4,80	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 17	2 x 5,00	2 x 4,60	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 23	3 x 5,00	3 x 4,60	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 29	4 x 5,00	4 x 4,40	V 4400 C - 1023 R 3/4"
GR-GRK 35	5 x 5,00	5 x 4,40	V 4400 C - 1023 R 3/4"

zugehörige Zündgasdüse Hon.Nr. S 0,66-45.000.062-002

1. Sämtliche Honeywell-Gaskombiventile sind serienmäßig mit dem Servo-Druckregler V 5306 E 1010 (2,5-20 mbar) ausgerüstet. Es braucht daher kein Druckfeder-Austausch vorgenommen werden.
2. Für Gase, die außerhalb dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 liegen oder bei extrem geringen Gasabdruckverhältnissen auch durch besondere negative Gegebenheiten am Aufstellungsort ist es empfehlenswert, die oben bezeichneten Gaskombiventile mit einem Stufendruckregler Typ 5307 E 1019 (2,5-18 mbar) umzurüsten.

Gas-Umbausätze für
Gas-Spezialheizkessel Typ GR-GRK
Thermoelektrische Ausführung

Umbausätze: Propan/Butan - 50 mbar pV

Kessel-Typ	Düsen-Anzahl u. Ø Min.-Leistung	Düsen-Anzahl u. Ø Max.-Leistung	Gaskombiventil-Typ
GR-8	1 x 1,20	1 x 1,35	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 17	2 x 1,25	2 x 1,40	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 23	3 x 1,20	3 x 1,35	V 4600 C - 1029 R 1/2"
GR-GRK 29	4 x 1,15	4 x 1,30	V 4400 C - 1023 R 3/4"
GR-GRK 35	5 x 1,20	5 x 1,30	V 4400 C - 1023 R 3/4"

zugehörige Zündgasdüse Hon. Nr. F 0,25-45.000.062-003

1. Sämtliche Honeywell-Gaskombiventile sind serienmäßig mit dem Servo-Druckregler V 5306 E 1010 (2,5-20 mbar) ausgerüstet. Es muß daher die Druckfeder in Typ ROT-45.002.757-001 (20-50 mbar) ausgetauscht werden.
2. Für Gase, die außerhalb dem DVGW-Arbeitsblatt G 260 liegen oder durch besondere negative Gegebenheiten am Aufstellungsort ist es empfehlenswert, die oben bezeichneten Gaskombiventile mit einem Stufendruckregler V 5307 E - 1027 (20-50 mbar) umzurüsten.

Gas-Umbausätze für
Gas-Spezialheizkessel typ. GR-GRK
Elektronische Ausführung

Umbausätze: Erdgas H und L - 18,0 mbar pV

Kessel-Typ	Düsen-Anzahl u. Ø Erdgas H	Düsen-Anzahl u. Ø Erdgas L	Gaskombiventil
GR 8	1 x 2,40	1 x 2,60	V 4905 C-1013 R 3/4"
GR-GRK 17	2 x 2,40	2 x 2,70	
GR-GRK 23	3 x 2,40	3 x 2,70	
GR-GRK 29	4 x 2,20	4 x 2,60	
GR-GRK 35	5 x 2,20	5 x 2,60	

Umbausätze: Stadtgas A u. B - 8,0 mbar pV

Kessel-Typ	Düsen-Anzahl u. Ø Stadtg. A	Düsen-Anzahl u. Ø Stadtg. B	Gaskombiventil
GR 8	1 x 5,00	1 x 4,80	V 4905 C-1013 R 3/4"
GR-GRK 17	2 x 5,00	2 x 4,60	
GR-GRK 23	3 x 5,00	3 x 4,60	

Das Honeywell-Gaskombiventil ist serienmäßig mit dem Servo-Druckregler V 5307 E 1019 (2,5-20 mbar) ausgerüstet. Es braucht kein Druckfederaustausch vorgenommen zu werden.

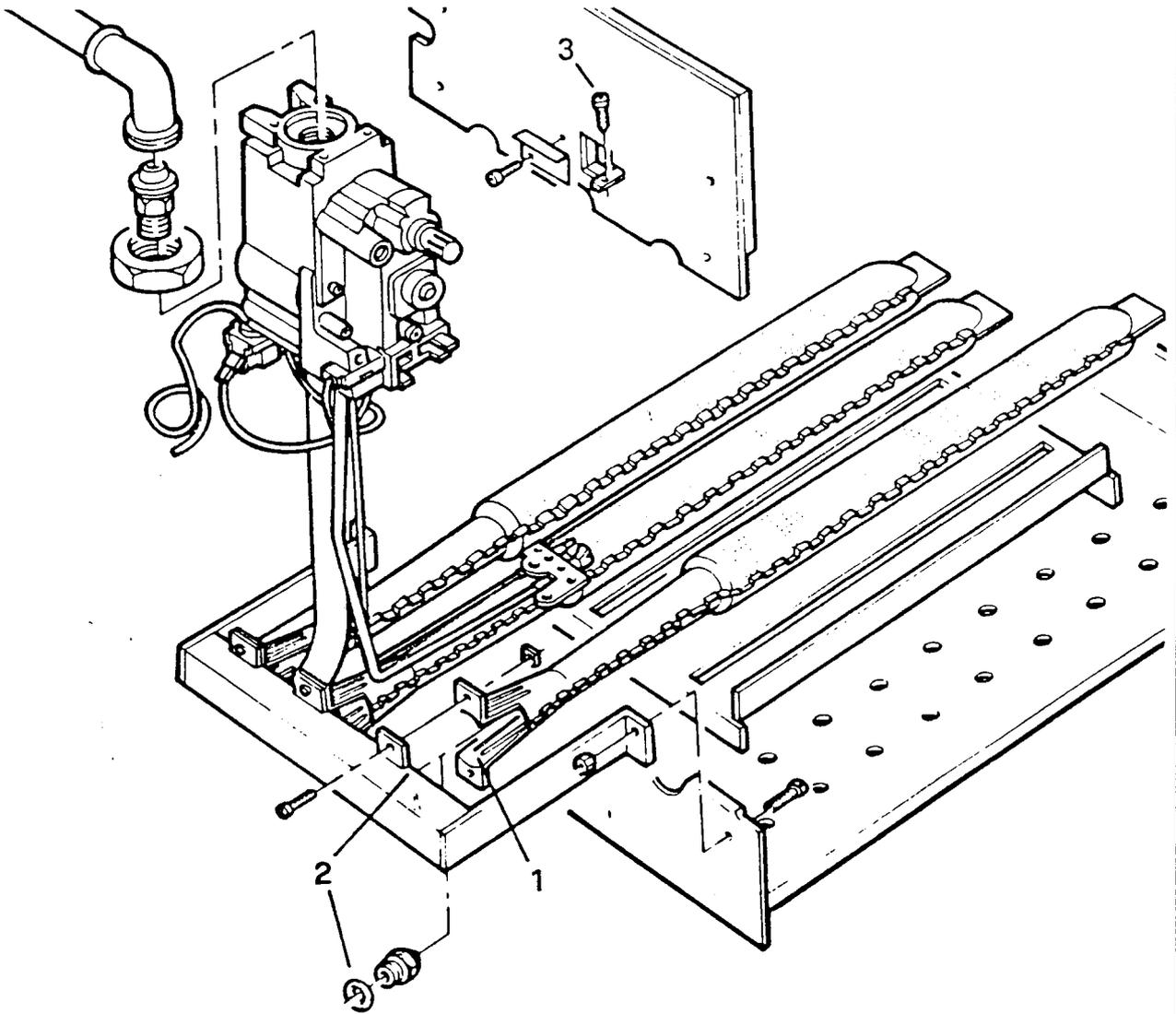
Umbausätze: Propan/Butan - 50,0 mbar pV

Kessel-Typ	Düsen-Anzahl u. Ø Min. Leistg.	Düsen-Anzahl u. Ø Max. Leistg.	Gaskombiventil
GR 8	1 x 1,20	1 x 1,35	V 4905 C-1013 R 3/4"
GR-GRK 17	2 x 1,25	2 x 1,40	
GR-GRK 23	3 x 1,20	3 x 1,35	
GR-GRK 29	4 x 1,15	4 x 1,30	
GR-GRK 35	5 x 1,20	5 x 1,30	

Das Honeywell-Gaskombiventil ist serienmäßig mit dem Servo-Druckregler V 5307 E 1027 (20-50 mbar) ausgerüstet.

13. Umstellanleitung

- 13.1 Der Anlieferungszustand des Gas-Spezialheizkessels ist, sofern nichts anderes vereinbart, grundsätzlich in Erdgas-Ausführung, Gasart H.
- 13.2 Es ist jedem Gerät ein zugehöriger Gas-Umstellungsatz für Erdgas L sowie ein Hauptgasdüsen Schlüssel beigefügt.
- 13.3 Gas-Umstellungsätze für andere Gasarten müssen gesondert angefordert werden.



13.4 Durchführung der Umstellung:

Mittels gebogenem Düsen Schlüssel vorhandene Hauptgasdüsen über die seitlichen Injektor-Luftöffnungen (1) ausschrauben.

- 13.5 Dabei darauf achten, daß die zwischen Gasverteilerrohr und Brennerflansch befindliche O-Ring-Dichtung (2) nicht verlorenght.
- 13.6 Hauptgasdüsen wechseln und gasdicht anziehen (Kennzeichnung lt. Tabelle vergleichen).

13.7 Zur Beachtung:

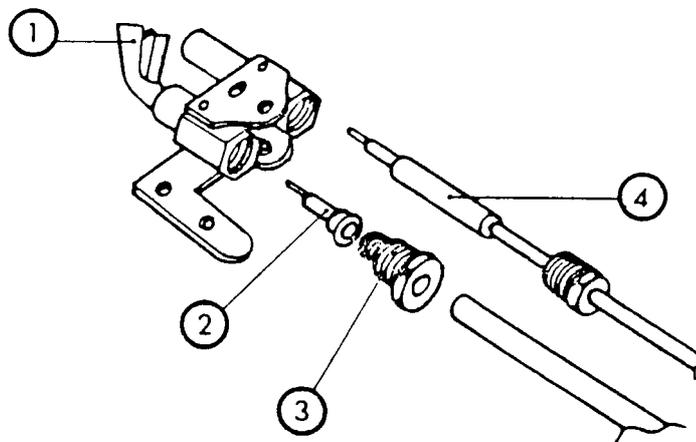
Die Düsen sind metallisch dichtend; sie müssen gasdicht angezogen, jedoch nicht überdreht werden.

13.8 Keine Dichtmaterialien verwenden.

Nur für thermoelektrische Kesselausführung:

13.9 Bei Umbau auf Stadt- und Flüssiggas muß die Zündgasdüse getauscht werden.

13.10 Dazu den Zündbrenner von der Halterung (3) lösen, Zündelektrode und Zündgasleitung entfernen.
Zündgasdüse austauschen.



13.11 Der Abstand von Zündelektrode zur Masse (Zündbr. Kopf) beträgt ca. 2,5 mm.

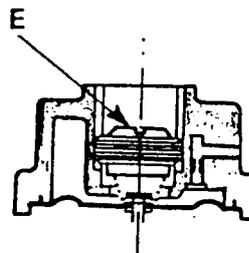
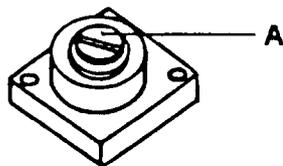
13.12 Bei Gasart-Umstellung auf Flüssiggas muß die Druckfeder im Druckregler ebenfalls getauscht werden.

13.13 Hierbei PVC-Abdeckschraube und Einstellschraube am Druckregler entfernen.

Druckfeder "braun" für Stadt- und Erdgas

Druckfeder "rot" für Flüssiggas

mit dem kleineren Durchmesser in den Reglerdorn einsetzen und Einstellschraube zunächst ca. 5,8 mm tief eindrehen.



- 13.14 In der elektronischen Kesselausführung ist ein Servo-Druckregler am Gasmagnetventil eingebaut, der gleichermaßen für Stadt- und Erdgas geeignet ist.
- 13.15 Bei Gasart-Umstellung auf Flüssiggas muß der komplette Gasdruckregler ausgetauscht werden.
Hierbei unbedingt neue Dichtungen verwenden.
- 13.16 Gaseinstellung entsprechend den Angaben in Tabellen 12. vornehmen.
- 13.17 Angaben im Gasartschild in der Geräte-Innentüre entsprechend ändern.

14. Wassersystem

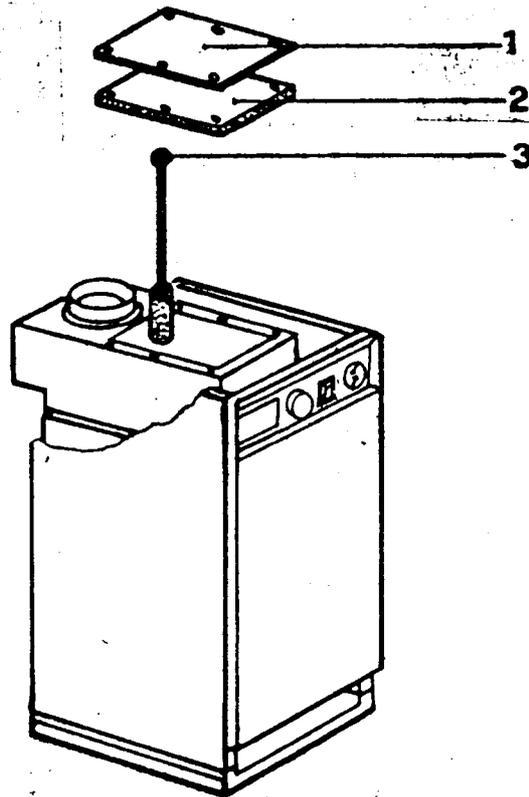
- 14.1 Zu Beginn jeder Heizperiode und auch zwischenzeitlich ist auf richtigen Wasserstand, entsprechend der Anzeige am Hydrometer bzw. Manometer, zu achten und bei Bedarf Wasser nachzufüllen.
- 14.2 Um Innen-Korrosion zu verhüten, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.
Nur bei Unterbrechung des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren.
- 14.3 Die Sicherheitsventile in geschlossenen Systemen sind durch Anlüften auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.
- 14.4 Eine regelmäßige Pflege und Wartung des Vorrats-Heißwasserspeicher erhöhen deren Lebensdauer und Betriebssicherheit.
- 14.5 Je nach Aggressivität des Leitungswassers wird eine Überprüfung der Schutzanode in mehr oder weniger großen Zeitabständen empfohlen.

Wir bei der ersten Wartung festgestellt, daß die Anode keine ungewöhnliche Materialabnahme zeigt, sollte die laufende Kontrolle wenigstens alle 2 Jahre erfolgen.
- 14.6 Bei hartem Leitungswasser setzt sich im Inneren des Speichers nach längerem Gebrauch Kesselstein an.

Nach der Erfahrung ist ein Entkalkung mit Hilfe handelsüblicher Entkalkungsmittel und nach deren Gebrauchsanweisung von Zeit zu Zeit notwendig.

15. Wartung

- 15.1 Wartung und Reinigung des Kessels und wenn notwendig auch der Abgasanlage, sollten mindestens einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.
- 15.2 Zur Reinigung sind das Abdeckblech und der darunter befindliche Reinigungsdeckel (1) mit Dichtung (2) vom Abgassammler des Kessels abzunehmen und die frontseitige Brennraumabdeckung abzuschrauben.



- 15.3 Seitlich rechts in der Innenfläche des Kesselseitenteiles befindet sich bei Neugeräten eine Reinigungsbürste (3).
- 15.4 Hauptgasbrenner, Feuerungsraum, Kesselzüge sowie Abgassammler können bequem von oben und frontseitig gereinigt werden.
- 15.5 Vor Inbetriebnahme des Kessels ist die gesamte Abgasanlage, einschließlich Schornstein, auf einwandfreien, funktionsgerechten Zustand zu überprüfen.

16. Störung

Wird bei einer Störung die Ursache nicht erkannt, zuständigen Kundendienst, den Heizungsbauer, den Vertreter oder das Werk unter Angabe der Beobachtungen verständigen.

Dabei sind unbedingt die Fabr. Nr. des Kessels und die technischen Daten des Leistungsschildes anzugeben.

17. Bedienungsanleitung für den Betreiber

Der Gas-Spezialheizkessel vom Typ GR und GRK ist ein neuzeitlicher Qualitätskessel, der höchsten Ansprüchen der Wirtschaftlichkeit gerecht wird.

Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen erfolgen, damit eine maximale Verbrennung und Funktion sowie die größtmögliche Wirtschaftlichkeit erreicht wird.

Gut sichtbar und bedienungsfreundlich ist auf der Kesselfrontseite in einer Blende die komplette Kesselregelung eingebaut (s. Abbildung).

1. Speicher-Vorrangschaltung, witt. geführte Regelung im Steckmodul.
2. Kessel-Temperaturregler.

3. Kessel-Betriebsschalter.

4. Kessel-Thermometer mit Druckmanometer für die Kontrolle des Heizungswassers.

In der Kessel-Türe finden Sie wichtige Hinweise für die Bedienung.

18. Kessel-Inbetriebnahme durch den Betreiber

18.1 Heizungsabsperrventile öffnen, Heizungs-Umwälzpumpe einschalten, evtl. Heizungsmischer öffnen.

18.2 Wasserstand am frontseitig eingebauten Manometer kontrollieren.

18.3 Elektr. Hauptschalter einschalten.

18.4 Gas-Absperrhahn (a) in Offenstellung drehen.

18.5 Fronttür des Kessels öffnen, Schauklappe an der Sichtöffnung (e) nach oben drücken.

Inbetriebnahme für thermoelekt. Ausführung:

18.6 Drucktaste "EIN" des Gas-Kombiventils (c) eindrücken und gleichzeitig die Drucktaste des Piezozünders (d) kräftig betätigen bis Zündflamme in der Sichtöffnung (e) erkennbar ist.

18.7 Nach ca. 20 Sekunden Drucktaste "EIN" langsam loslassen, die Zündflamme muß weiter brennen.

18.8 Kessel-Betriebsschalter (b) einschalten (Kontrolllampe leuchtet auf).

18.9 Temperaturregler (g) auf Wärmeforderung (ca. 80°C) einstellen, Speicherregelung und witterungsgeführte Regelung nach besonderer Anweisung einschalten.

18.10 Der Hauptbrenner (f) wird von der Zündflamme gezündet. Schauklappe über dem Zündbrenner schließen.

18.11 Erlöscht die Zündflamme ungewollt, Wieder-Inbetriebnahme erst nach ca. 2 Minuten, damit sich der Kessel nach Schließen des Gas-Kombiventils (c) entlüften kann.

Außerbetriebsetzung

18.12 Rote Drucktaste "AUS" eindrücken bzw. Drucktaste im Uhrzeigersinn nach links verdrehen, die Zündflamme erlischt.

18.13 Bei Außerbetriebsetzung des Kessels für längere Zeit, Stromzufuhr unterbrechen und Gasabsperrhahn (a) schließen.

18.14 Anmerkung:

Die örtliche Anordnung des Gas-Kombiventils (c) und des Piezozünders (d) sind in Abhängigkeit der einzelnen Modelle etwas unterschiedlich.

Inbetriebnahme für elektronische Ausführung:

18.15 Siehe zunächst Punkt 18.1 bis 18.5.

18.16 Kessel-Betriebsschalter (b) einschalten (Kontrolllampe leuchtet auf).

- 18.17 Temperaturregler (g) sowie evtl. Zusatzeinrichtungen auf Wärmeforderung stellen (siehe besondere Anweisung).
- 18.18 Der Hauptgasbrenner (f) wird nach ca. 12 Sekunden automatisch gezündet.
- 18.19 Schauklappe schließen.
- 18.20 Achtung:
Bei einer Inbetriebnahme nach längerer Kesselaußerbetriebsetzung kann zunächst eine Störabschaltung entstehen, dabei leuchtet die rote Kontrolllampe (d) in der Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten auf.
Nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute wird die Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten durch Eindrücken betätigt, die Kontrolllampe erlischt, der Zündungs- und Funktionsablauf erfolgt erneut automatisch.
- 18.21 Für kurzzeitige Betriebsunterbrechung genügt es, den Kessel-Betriebschalter (b) auszuschalten (Kontrolllampe erlischt).
- 18.22 Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn (a) schließen.
- 18.23 Bei Kesselübertemperatur wirkt der eingebaute Sicherheits-Temperaturbegrenzer auf die Feuerungsüberwachung. Dadurch erlischt automatisch die Gasfeuerung.
Das Gaskombiventil oder der Gasfeuerungsautomat müssen nach Klärung der Ursache neu betätigt werden. Im Wiederholungsfall ist der Heizungsfachmann zu verständigen.
- 18.24 Bei Winterbetrieb wird die Kesseltemperatur möglichst konstant gehalten. Angenommen bei automatischen Steuerungen, hierbei entfällt die Regelung über den Kessel-Temperaturregler.
- 18.25 Es ist empfehlenswert, den Kessel mit einer Rücklauftemperatur nicht unter ca. 35°C zu betreiben.
- 18.26 Zu Beginn jeder Heizperiode und auch zwischenzeitlich, ist auf richtigen Wasserstand, entsprechend der Anzeige am Manometer zu achten und bei Bedarf Wasser nachzufüllen.
- 18.27 Um Innenkorrosion zu verhüten, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.
- 18.28 Nur bei Unterbrechungen des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren.
- 18.29 Eine regelmäßige Pflege und Wartung des Gas-Spezialheizkessel erhöhen dessen Lebensdauer und Betriebssicherheit.

Übergabe

Der Gas-Spezialheizkessel wurde am
an Herrn, Frau
in ordnungsgemäßem Zustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt wurde.

Garantieleistung nur bei Vorlage der Garantie-Urkunde.