

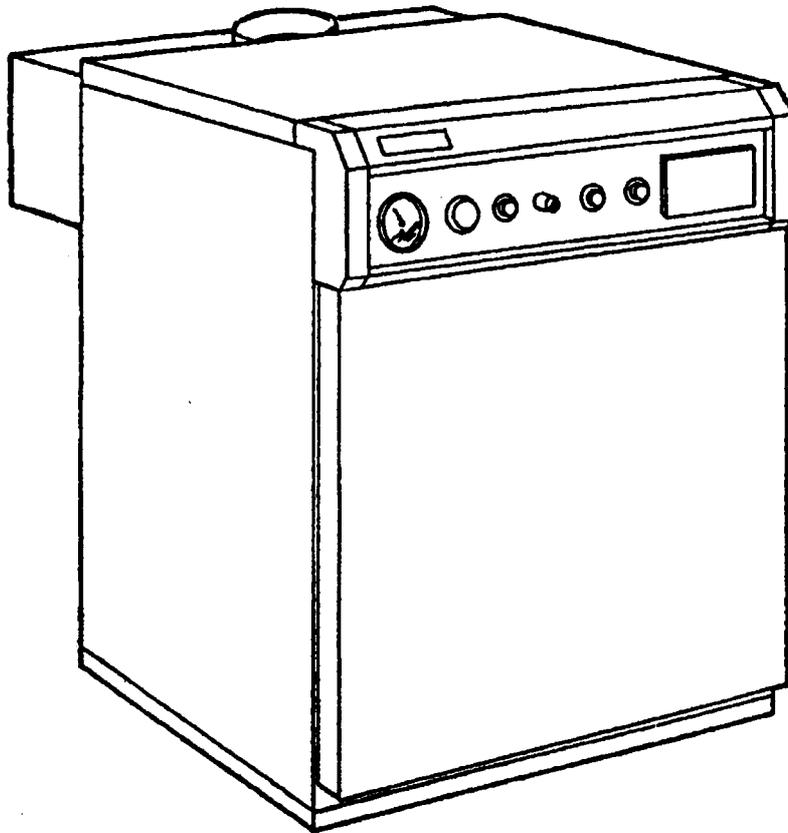
FERRO MAT

Installations- und Betriebsanleitung
Gas - Spezialheizkessel

Typ GFN2

40 bis 104 kW

(Vollautomat mit Doppelzündelektrode
und direkter Zündung des Hauptbrenners)



Ihre Installationsfirma:

Sehr geehrter Kunde,

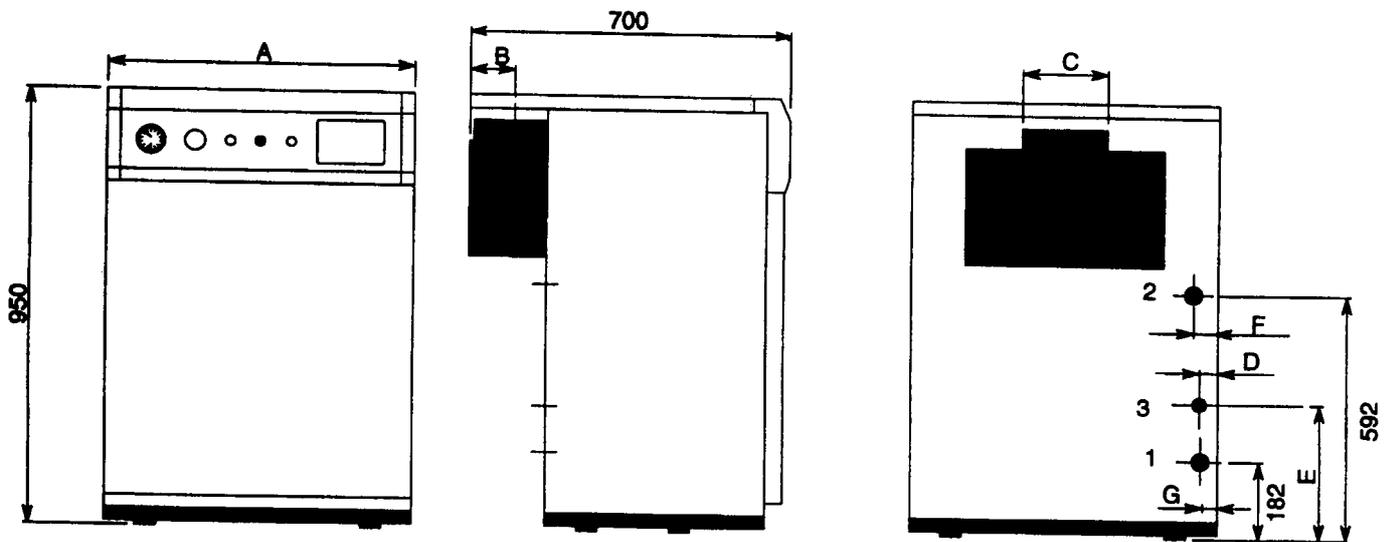
wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres **FERRO MAT** Spezialheizkessels. Sie haben eine gute Wahl getroffen! Wir bitten Sie, die anliegenden Informationen zu beachten und insbesondere die erforderlichen jährlichen Wartungsarbeiten durch eine zugelassene Fachfirma ausführen zu lassen.

INHALTSÜBERSICHT

	Index	Seite
Technische Daten		
Typenübersicht und Abmessungen	1	3
Bedienelemente und Bauteile	2	4
Elektrischer Schaltplan	10	8/9
Verbrennungstechnische Daten	19	18
Vorschriften und Richtlinien		
Vorschriften und Richtlinien	5	6
Installation		
Geräteaufbau - Bauteilenachweis	3	5
Kesselanlieferung und Lieferumfang	6	6
Kesselinstallation	7	6
Anschluß an die Abgasanlage	8	7
Elektroinstallation	9	7
Inbetriebnahme und Bedienung		
Düsendrucktabellen	12	12
Gerätefunktion	4	5
Inbetriebnahme durch den Installateur	11	10
Umstellung auf andere Gasarten	13	15
Wassersystem	14	16
Wichtige Hinweise für den Betreiber	17	17
- Bedienungsanleitung für den Betreiber -		
Wichtige Hinweise für den Betreiber	18	17
- Kessel-Inbetriebnahme durch den Betreiber -		
Wartung und Störmeldungen		
Wartung	15	16
Störung	16	16
Garantie		
Übergabe (zweifach ausgefertigt!)	20	20/22
Garanzusage (zweifach ausgefertigt!)	21	21/23

FERRO MAT GFN2

1. Typenübersicht und Abmessungen



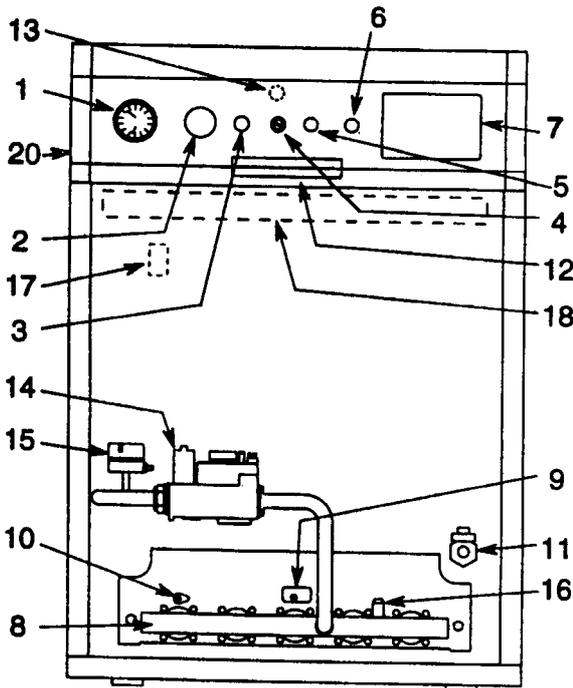
- ① = Rücklauf R 1" ④ = Kappe R 1"
 ② = Vorlauf R 1" ⑤ = Anschluß Sicherheitsventil R 1/2"
 ③ = Gasanschluß

Kessel- typ	Glieder- zahl	Nennleistungs- bereich [kW]		Feuerungs- leistung [kW]		Abgas- massen- strom kg/h	Wasser inhalt [Ltr.]	Abmessungen [mm]						Abgas- anschl.C Ø[mm]	Gewicht [kg]
		1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe			A	B	D	E	F	G		
GFN2- 40Z	6	40	20	43	22	89,2	17,5	660	96	39	282	45	29	180	
GFN2- 48Z	7	48	24	52	26	106,9	20,0	750	96	42	282	48	32	180	
GFN2- 56Z	8	56	28	61	30	124,9	22,5	840	96	45	282	51	35	180	
GFN2- 64Z	9	64	32	70	35	142,8	25,0	920	104	50	391	51	28	200	
GFN2- 72Z	10	72	37	78	39	160,7	27,5	1000	104	47	391	51	31	200	
GFN2- 80Z	11	80	41	87	43	178,6	30,0	1090	104	50	391	50	34	200	
GFN2- 88Z	12	88	45	96	48	196,5	32,5	1180	120	50	391	50	37	225	
GFN2- 96Z	13	96	49	104	52	214,4	35,0	1260	120	50	391	48	35	225	
GFN2-104Z	14	104	53	113	57	232,2	37,5	1340	120	50	391	46	33	225	

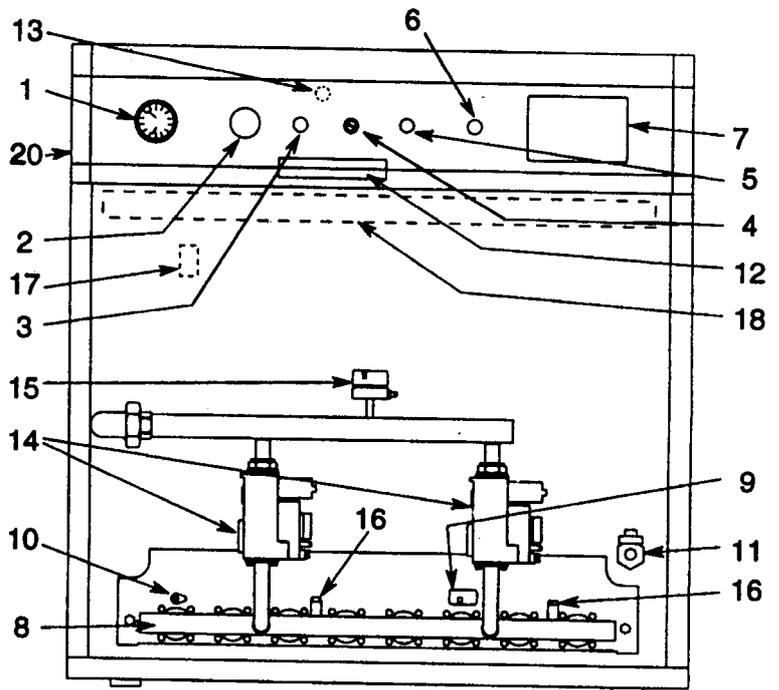
Kessel- typ	Gas- anschluß ③	Vorlauf- anschluß ②	Rücklauf- anschluß ①	DIN- DVGW- Nummer
GFN2- 40Z	1/2"	1 1/4"	1 1/4"	
GFN2- 48Z	1/2"	1 1/4"	1 1/4"	
GFN2- 56Z	1/2"	1 1/4"	1 1/4"	
GFN2- 64Z	1"	1 1/4"	1 1/4"	
GFN2- 72Z	1"	1 1/4"	1 1/4"	
GFN2- 80Z	1"	1 1/4"	1 1/4"	
GFN2- 88Z	1"	1 1/4"	1 1/4"	
GFN2- 96Z	1"	1 1/4"	1 1/4"	
GFN2-104Z	1"	1 1/4"	1 1/4"	

2. Bedienelemente und Bauteile

Typ 6-8 Glieder



Typ 9-14 Glieder

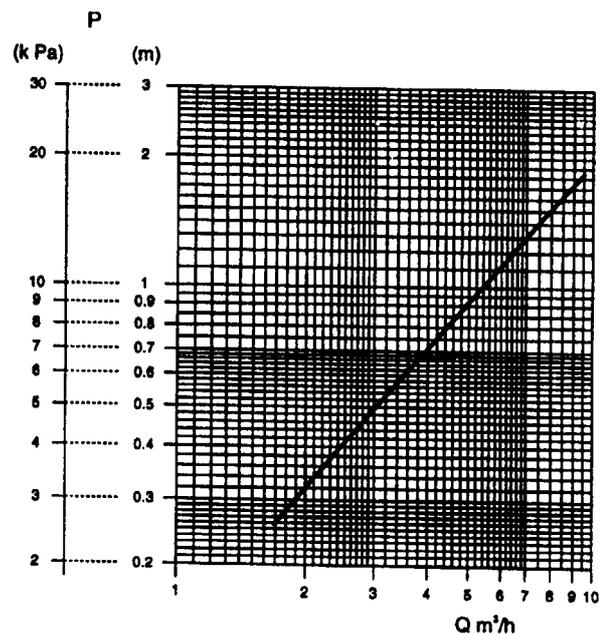


- 1 Thermomanometer
- 2 Temperaturregler 2-stufig
- 3 Entstörtaste mit Kontrolleuchte
- 4 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 5 Betriebsschalter
- 6 STB-Prüftaste
- 7 Einbauplatz, vorverdrahtet mit Gegenstecker für FERRO MATIC Analog-und DDC Regler
- 8 Gasverteilerrohr - Hauptgasbrenner
- 9 Zündelektroden

- 10 Flammenüberwachungselektrode
- 11 Füll- und Entleerungshahn
- 12 Gas-Feuerungsautomat
- 13 Kaminfegermeßstelle (unter Abdeckblech)
- 14 Gasventil 2-stufig
- 15 Gasanschlußdruckwächter
- 16 Düsendruckmeßstutzen
- 17 Abgasklappe
- 18 Wasserdruckwächter
- 20 Kesselschaltfeld

2.1 Druckverlustkennlinie

Die wasserseitigen Druckverluste sind für die Kessel der Baureihe GFN2 in folgendem Diagramm dargestellt



3. Geräteaufbau - Bauteilenachweis

Prüfnachweis:

Bauartzulassungskennzeichen Nr.:
Zulässige Vorlauftemperatur: 98/110°C
Zulässiger Betriebsdruck: 4 bar
Zulässiger Prüfüberdruck: 8 bar

DIN-DVGW zugelassen nach Bauart 1,
Kategorie II₂HL₃ - Mehrgas für alle Typen.

Bauteilenachweis:

Sicherheits-Temperaturwächter

Wasserseitiger Druckverlust der Kessel unter 100 mbar
(bezogen auf Q bei $\Delta t = 20^\circ\text{C}$).

Gas-Kombinationsventil VR 4605 C - R 1/2"
DIN-DVGW 93.01.c.050

Gasfeuerungsautomat S4561A 1015
DIN-DVGW 92.03 f HO

4. Gerätefunktion

- 4.1 Guß-Gas-Spezialheizkessel im Niedertemperaturbetrieb für Warmwasserzentralheizung.
- 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 genippten Kesselglieder sind senkrecht nebeneinander angeordnet und werden durch außenliegende Zugstangen aus Stahl St 37-2 zusammengehalten. Die Form der Glieder und 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.
TKmin = 39°C; TRmin = 35°C
- 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-füllung und Entleerung ist frontseitig ein KFE-Hahn eingebaut.
- 4.6 Die Beheizung erfolgt durch geräuscharme, thermoelektrisch oder ionisationsgesicherte atmosphärische Edelstahl-Allgasbrenner mit Injektordüsen für die jeweilige Gasart. Die Gasbrenner sind nebeneinander angeordnet und auf einer Bodenwanne mit Strahlungsschutz eingebaut. Die Primärluftansaugung befindet sich außerhalb des Brennräumes. Die Abgase werden im Kesselblock durch Kanäle mit angegossenen Umlenkörpern geführt und am Ende über den Kesselblock in einem Abgassammler mit Strömungssicherung gesammelt und vertikal nach oben über einen Abgasstutzen abgeleitet.
- 4.7 Die Brennerarmatur mit den DIN-DVGW-geprüften Sicherungs- und Regelgeräten befindet sich innerhalb des Kesselgehäuses. Sie besteht aus ein/zwei Gas-Kombinationsventilen, Servo-Stufendruckregler bis maximal 50 mbar, elektrischem Magnetstellantrieb und Zünd- und Ionisationselektroden und Gasfeuerungsautomat (Sicherheitszeit 10 sec.) für Direktzündung und Überwachung.
- 4.8 Die Temperaturregelung und Überwachung erfolgt über einen Vorlauftemperaturregler 30 - 95°C, die maximale Temperaturüberwachung über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer bei 110°C.
- 4.9 Anlagenbezogen kann die erforderliche FERRO MATIC Analog-oder DDC Regelzentrale ausgewählt und in die vorverdrahteten Gegenstecker aufgesteckt werden.
- 4.10 Die Kessel sind hochwertig wärme gedämmt und werden mit einer pulverbeschichteten Stahlblechverkleidung zu einer kompakten Einheit zusammengefügt. Die obere Gehäuse-Raststeckverbindung ermöglicht eine leichte Zugänglichkeit für Wartungszwecke.
- 4.11 Die Messtecker für die Abgaskontrolle durch den Bezirks-Kaminkehrermeister befinden sich unterhalb des Gerätedeckels.
- 4.12 Eine motorisch gesteuerte Abgasklappe ist vor der Strömungssicherung eingebaut.

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 örtliche 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 Einheit gebaut und entsprechen in vollem Umfang den Festlegungen der TRD 702, sowie der DIN 4788, Teil 1. 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 technische Regeln für Gas-Installationen DVGW-TRGI. Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizanlagen DIN 4751, Blatt 1 + 2 und Teil 4 sowie Gasfeuerungen in Heizungsanlagen DIN 4756. Weiterhin gilt, über regionale Festlegungen hinaus, die Heizungsanlagenverordnung (Heiz.-Anlage V.), Heizungsbetriebsverordnung (Heiz.-Betrieb V.) und Feuerungs-Verordnung (Feu.-V). 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. Darüber hinaus fallen alle Anlagen, deren Vorlauf-temperatur auf Werte über 100°C abgesichert ist, 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 Vor-druck III.
Der Ersteller der Anlage muß gemäß § 15 (3) der Dampfkesselverordnung bescheinigen, daß die Anlage ordnungsgemäß installiert ist.
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.

6. Kesselanlieferung und Lieferumfang

- 6.1 Der Kessel wird mit komplett angebauter Kesselverkleidung in stabilem Holzverschlag auf einer Holzpalette geliefert.
- 6.2 Zubehör, wie Verrohrungsbausatz, Pumpen, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil sind evt. getrennt verpackt.
- 6.3 Auf der Verpackung befinden sich Hinweise, so daß der Lieferumfang leicht auf seine Richtigkeit überprüft werden kann.

7. Kesselinstallation

- 7.1 Wenn möglich, Kessel im Holzverschlag an den Aufstellungsort transportieren.
- 7.2 Holzverschlag vom Transportsockel lösen.
- 7.3 Ein bauseitig zu errichtender Sockel ist besonders bei unebenem Boden empfehlenswert.
- 7.4 Sämtliche wasser- und gaseitigen Anschlüsse befinden sich auf der Kesselrückseite. Siehe hierzu Abbildung auf Seite 3. Alle Anschlüsse sind gekennzeichnet.
- 7.5 Für die Kesselfüllung und Kesselentleerung ist frontseitig ein KFE-Hahn R 1/2" eingebaut.
- 7.6 Der Gasanschluß ist für ein Gasnetz mit einem Leitungsdruck von max. 50 mbar vorgesehen.
- 7.7 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 Nennwärmebelastung zu dimensionieren.
- 7.8 Die Installation eines Gasfilters ist örtlich ratsam, um eventuelle Verschmutzungen und damit auftretende Störungen zu vermeiden.
- 7.9 Die Gas-Installation ist gemäß den Bestimmungen der TRV-Gas bzw. der TRF bei Flüssiggas sowie evtl. Vorschriften der örtlichen GvU durchzuführen.
- 7.10 Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten sollten folgende Anschlußdrücke nicht unterschritten werden:

Erdgas H = 18,0 mbar
Flüssiggas F = 50,0 mbar

Kontrolle mit U-Rohr-Manometer am Druckmeßstutzen für den Eingangsdruck!

- 7.11 Bei Mehrkesselanlagen (Bauart 2 und 3) muß die Wasserzirkulation so gesteuert werden, daß während Stillstand die Betriebsbereitschaftsverluste begrenzt werden.
(z.B. durch abschalten/abschließen von Umwälzpumpen.)

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. Die Zustimmung des Bezirksschornsteinfegermeisters ist erforderlich.
- 8.3 Die Abgasrohre müssen aus nicht brennbaren Stoffen bestehen, hitze- und formbeständig, sowie gegen den üblichen Schornsteindruck dicht sein. Der Querschnitt der Abgasrohre muß dem Querschnitt der Abgasstutzen entsprechen. Bei Änderung der Querschnittsform darf die Querschnittsfläche nicht verkleinert werden.
- 8.4 Die Abgasanlage ist so auszuführen, daß die niedrigen Abgastemperaturen unter 80°C keine Schäden anrichten können.
- 8.5 Das Abgasrohr wird in den vorhandenen Abgasstutzen des Kessels eingeschoben.

9. Elektroinstallation

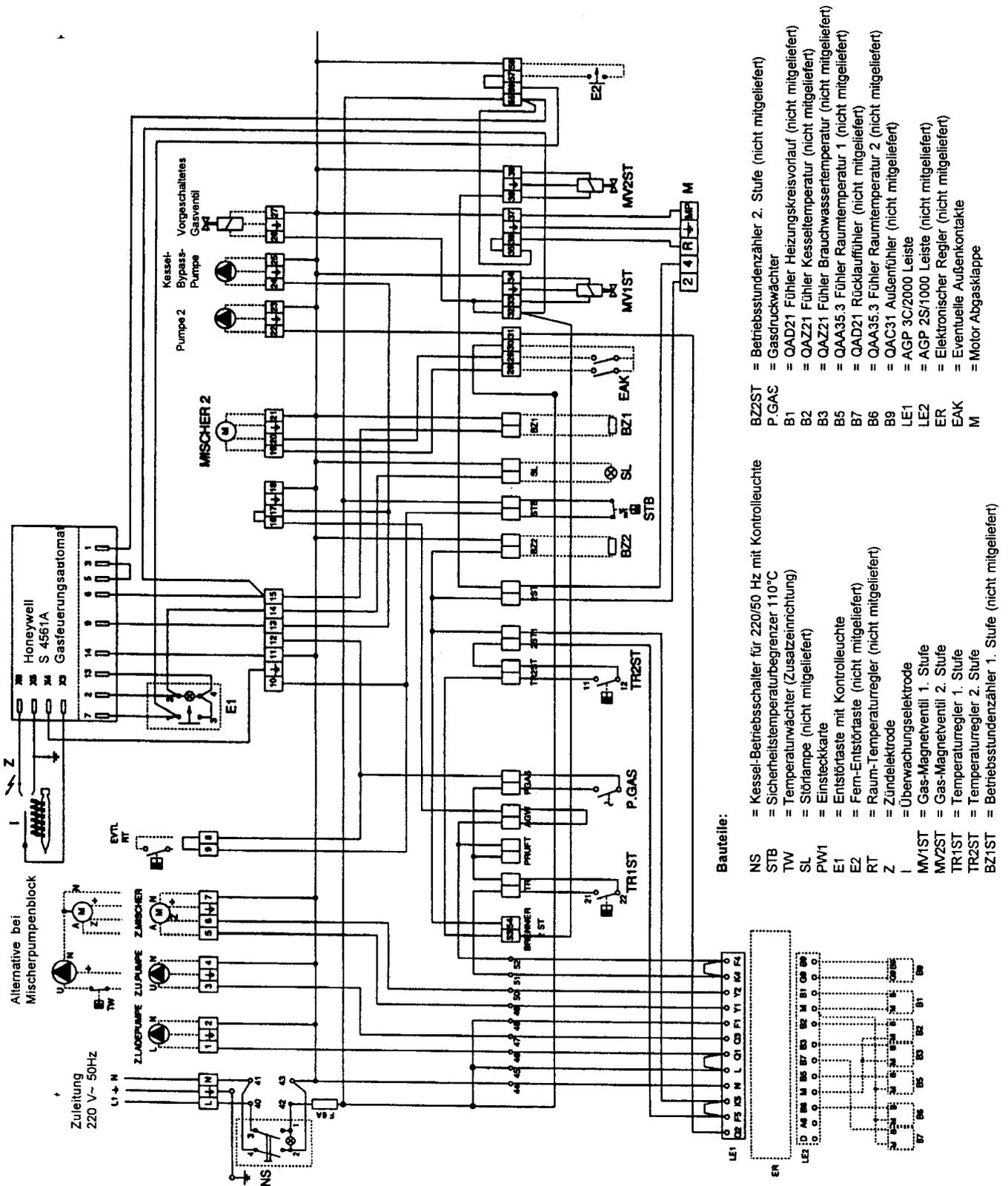
- 9.1 Die Elektro-Installation ist nur durch einen vom zuständigen EVU zugelassenen Fachmann durchzuführen.
- 9.2 Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE, sowie der örtlichen EVU's sind einzuhalten.
- 9.3 Innerhalb des Kessels sind Anschlußleitungen so zu verlegen, daß deren Isolation nicht durch Berührung oder durch unmittelbare Nähe heißer Kesselteile beschädigt werden kann.
- 9.4 Alle Anschlüsse sind nach den entsprechenden Schaltplänen durchzuführen.
- 9.5 Anschlüsse Netzspannung: Der Kessel ist werkseitig fertig verdrahtet. Die Netzleitung ist bauseits zu erstellen und mit einem eigenen abgesicherten festen Anschluß zu versehen.

Der ortsfeste Anschluß erfolgt auf der rechten Kesselrückseite an das Lichtnetz nach Schaltplan (siehe Punkt 10). Ein Schaltplan entsprechend der Geräteausführung ist unter anderem auch im Gehäuseabdeckblech eingeklebt.

Anschluß: L1 / N / PE 230 V~ 50 Hz
Auf richtige Polung ist zu achten:
Phase (Klemme L)
Nulleiter (Klemme N)
Schutzleiter (Klemme \ominus)

- 9.6 Sämtliche Elektroanschlüsse sind für nachstehende Betriebsmittel steckerfertig vorgesehen:
- Anschluß von 2 Heizungsmischern
 - Anschluß von 2 Heizungspumpen
 - Anschluß von 1 Speicherladepumpe
 - Anschluß von 1 vorgeschaltetes Hauptgasventil
 - Anschluß von 2 Betriebsstundenzähler
 - Anschluß von 1 motorgetriebene Abgasklappe
- 9.7 Im Schaltfeld ist der Einbauplatz für FERRO MATIC Analog-oder DDC-Regler vorbereitet. Die elektr. vorverdrahteten Gegenstecker sind im Lieferumfang enthalten.
- 9.8 Die Kessel können frontseitig im Schaltfeld mit sämtlichen steckerfertig vorbereiteten elektronischen Regelungen oder mit extern installierten witterungsgeführten Steuerungen betrieben werden.
- 9.9 Ergänzende Anschlußmöglichkeiten und Schaltvarianten sind den Arbeitsblättern zu entnehmen.

10 Elektrischer Schaltplan

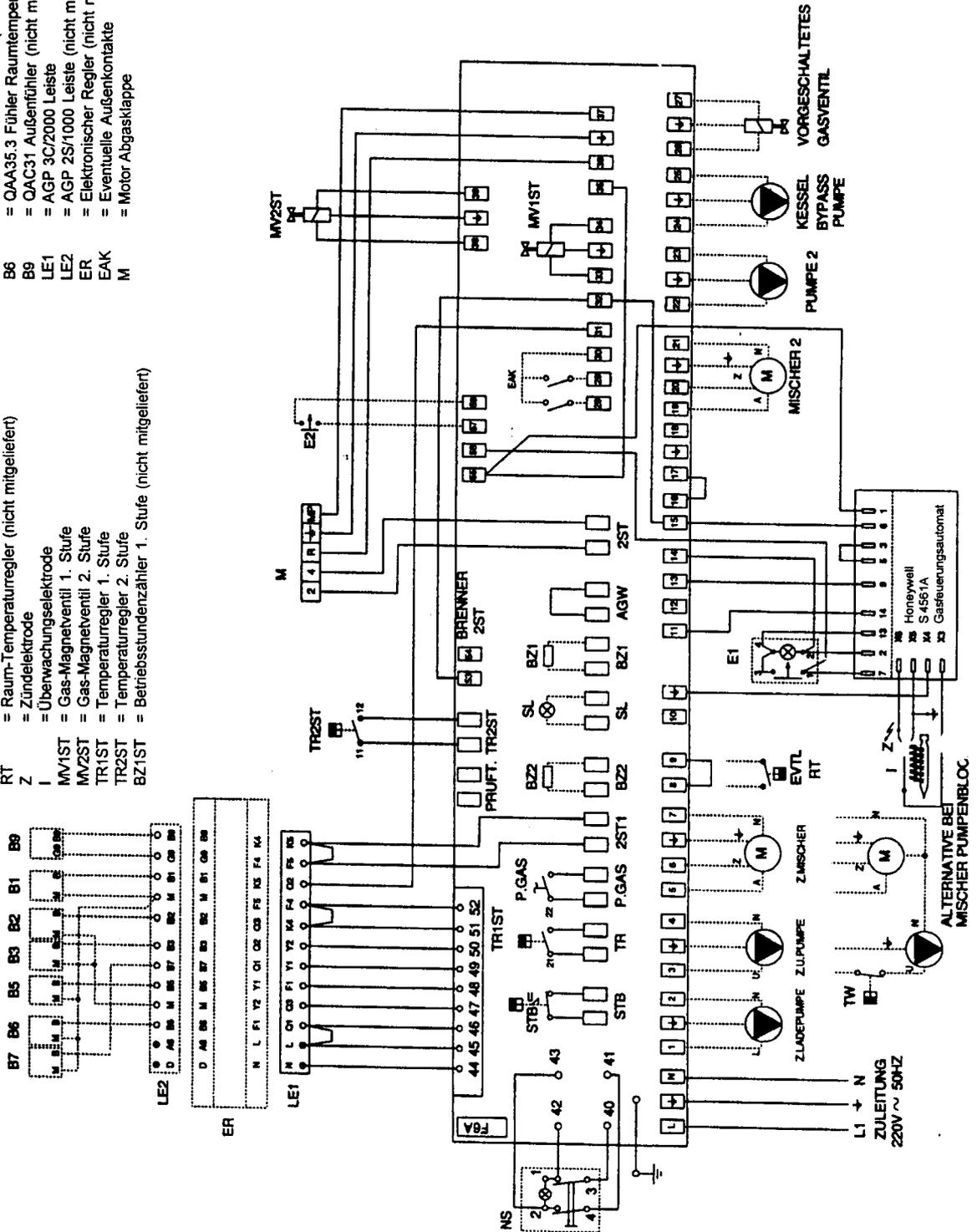


FERRO MAT GFN2

10 Elektrischer Anschlußplan

Bauteile:

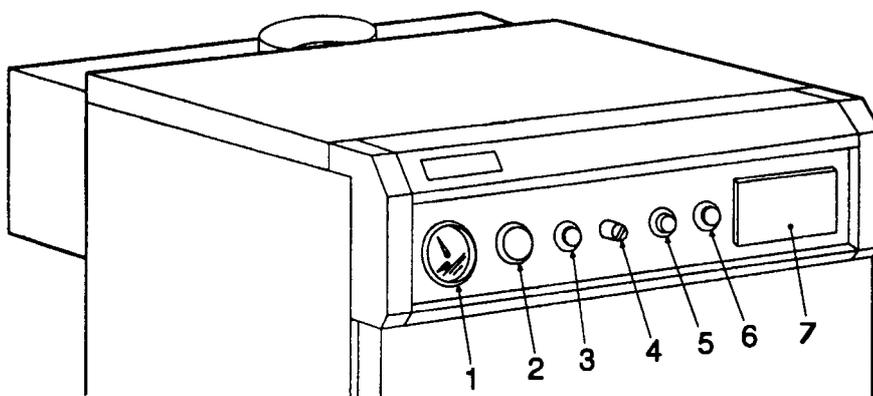
- | | | | |
|-------|--|-------|--|
| NS | = Kessel-Betriebsschalter für 220/50 Hz mit Kontrolleuchte | BZ2ST | = Betriebsstundenzähler 2. Stufe (nicht mitgeliefert) |
| STB | = Sicherheitstemperaturbegrenzer 110°C | P.GAS | = Gasdruckwächter |
| TW | = Temperaturwächter (Zusatzeinrichtung) | B1 | = QAD21 Fühler Heizungskreisvorlauf (nicht mitgeliefert) |
| SL | = Störlampe (nicht mitgeliefert) | B2 | = QAZ21 Fühler Kesseltemperatur (nicht mitgeliefert) |
| PW1 | = Einsteckkarte | B3 | = QAZ21 Fühler Brauchwassertemperatur (nicht mitgeliefert) |
| E1 | = Entstörtaiste mit Kontrolleuchte | B5 | = QAA35.3 Fühler Raumtemperatur 1 (nicht mitgeliefert) |
| E2 | = Fern-Entstörtaiste (nicht mitgeliefert) | B7 | = QAD21 Rücklauffühler (nicht mitgeliefert) |
| RT | = Raum-Temperaturregler (nicht mitgeliefert) | B6 | = QAA35.3 Fühler Raumtemperatur 2 (nicht mitgeliefert) |
| Z | = Zündelektrode | B9 | = QAC31 Außfühler (nicht mitgeliefert) |
| I | = Überwachungselektrode | LE1 | = AGP 3C/2000 Leiste |
| MV1ST | = Gas-Magnetventil 1. Stufe | LE2 | = AGP 2S/1000 Leiste (nicht mitgeliefert) |
| MV2ST | = Gas-Magnetventil 2. Stufe | ER | = Elektronischer Regler (nicht mitgeliefert) |
| TR1ST | = Temperaturregler 1. Stufe | EAK | = Eventuelle Außenkontakte |
| TR2ST | = Temperaturregler 2. Stufe | M | = Motor Abgasklappe |
| BZ1ST | = Betriebsstundenzähler 1. Stufe (nicht mitgeliefert) | | |



11. Inbetriebnahme durch den Installateur

- 11.1 Heizungssystem wasserseitig füllen, Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen.
Kontrolle am Hydrometer bei offenem, bzw. am frontseitig eingebauten Manometer bei geschlossenem System.
- 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 auswechseln (siehe S. 12ff).
- 11.4 Gasabsperrhahn in Offenstellung drehen.
- 11.5 Fronttür des Kessels öffnen.
- 11.6 Druckmanometer für Einstellung des Düsendruckes am Meßstutzen für Düsendruck anbringen.
- 11.7 Hauptschalter und Kessel-Betriebsschalter (5) einschalten (Kontrolllampe muß aufleuchten).
- 11.8 Temperaturregler (2) sowie elektronische Regelung auf Wärmeforderung einstellen. Der Hauptbrenner wird nach ca. 12 Sekunden automatisch gezündet.

- 11.9 Bei der Erstinbetriebnahme oder einer Inbetriebnahme nach längerer Kesselaußerbetriebsetzung kann zunächst eine Störabschaltung entstehen. Dabei leuchtet die rote Kontrolllampe (3) in der Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten auf.
- 11.10 Gaszuleitungen und Gasarmatur am Gasmeßstutzen 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.
- 11.11 Das Gerät ist vom Werk auf max. Leistung eingestellt. Die Leistung ist vom Installateur zu überprüfen.



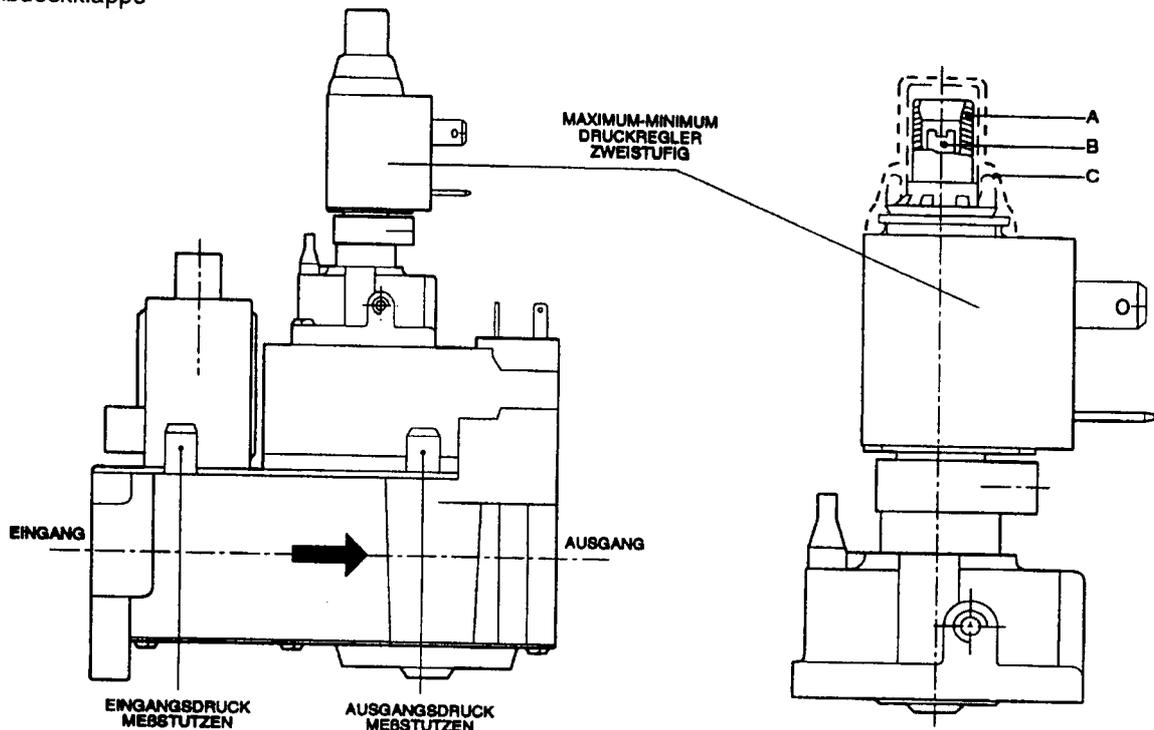
Bauteile:

- 1 Thermomanometer
- 2 Temperaturregler
- 3 Entstörtaste mit Kontrolleuchte
- 4 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 5 Betriebsschalter
- 6 STB-Prüftaste
- 7 Elektronischer Regler (Auf Anfrage)

FERRO MAT GFN2

Gasventil VR 4605 Q Zuerst den Maximaldruck einstellen und erst danach den Minimaldruck (erste Stufe).

- A = Einstellschraube für Maximaldruck - Nennleistung - zweite Stufe
- B = Einstellschraube für Minimaldruck - erste Stufe
- C = Abdeckklappe



Sehr Wichtig

**Einstellreihenfolge für Gasdruckregler beachten:
Zuerst den Maximal und erst danach der Minimaldruck**

11.12 Einstellfolge der Gasarmaturen.

Siehe auch Düsendrucktabellen (siehe S. 12ff).
Die Brenner funktionieren standardmäßig als Zwei-
stufenbrenner. Die erste Stufe muß auf die min.
Leistung eingestellt werden.
Die 2. Stufe muß auf die Leistung des Kessels
eingestellt werden.
Einstellfolge:

A Kessel 6-8 Glieder

(Kessel mit nur einem Gasventil).

1. Erst Brenner auf Vollast in Betrieb setzen
2. Gewünschte Leistung auf den Zweistufen-
druckreglern einstellen.
3. Brenner auf min.-Leistung schalten und min.
Brennerdruck einstellen.

B Kessel 9-14 Glieder

(Kessel mit zwei Gasventilen)

B1. Erst gewünschte max. Leistung einstellen.

1. Brenner auf Vollast einschalten.
2. Linke Armatur auf gewünschten Gasdruck
am linken Meßstutzen am Düsenstock
einstellen.
3. Rechte Armatur auf gewünschten Gasdruck
am rechten Meßstutzen am Düsenstock
einstellen.

B2. Danach erste Stufe einstellen

1. Brenner auf erste Stufe schalten
2. Erste Stufe am Zweistufendruckregler
einstellen.

Außerbetriebsetzung

11.13 Bei kurzzeitiger Betriebsunterbrechung genügt es,
den Temperaturregler abzusenken, bzw. den Kessel-
Betriebschalter auszuschalten.

11.14 Bei Außerbetriebsetzung des Kessels für längere
Zeit ist zusätzlich der Gasabsperrhahn zu schließen.

11.15 Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wirkt auf die
thermoelektrische Zündsicherung bzw. auf die
Ionisationsüberwachung. Beim Ansprechen des
Begrenzers erlischt automatisch die Gasfeuerung.
Das Gaskombinationsventil oder der Gasfeuerungs-
automat müssen nach Beseitigung der Störung neu
betätigt werden.

11.16 Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der
Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise zu
beachten.

Achtung:

11.17 **Nach Erstinbetriebnahme, Brennereinstellung,
Temperatureinstellung und Funktionsprüfung der
gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in der
Bedienung zu unterweisen und die Bedienungs-
anleitung sowie die Garantiekarte zu übergeben!**

12. Düsendrucktabellen (Gasmengen bei 15°C Umgebungstemperatur)

GFN2 - 40Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		43,4	21,7		
		Wärmeleistung [kW]		39,5	20,1		
	Wobbezahl [kWh/m ^{3l}] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	5 x 2,90	8,0	90	45
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	5 x 2,90	8,3	87	43
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	5 x 2,30	9,5	76	38
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	5 x 1,45	32,5	22	11

GFN2 - 48Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		52,0	26,0		
		Wärmeleistung [kW]		47,5	24,2		
	Wobbezahl [kWh/m ^{3l}] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	6 x 2,90	8,0	108	54
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	6 x 2,90	8,3	104	52
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	6 x 2,30	9,5	91	45
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	6 x 1,45	32,5	26	13

GFN2 - 56Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		60,8	30,4		
		Wärmeleistung [kW]		55,7	28,3		
	Wobbezahl [kWh/m ^{3l}] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	7 x 2,90	8,0	126	63
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	7 x 2,90	8,3	122	61
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	7 x 2,30	9,5	106	53
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	7 x 1,45	32,5	31	15

FERRO MAT GFN2

Düsendrucktabelle (Gasmengen bei 15°C Umgebungstemperatur)

GFN2 - 64Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		69,5	34,7		
		Wärmeleistung [kW]		63,7	32,3		
	Wobbezahl [kWh/m ^{3l}] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	8 x 2,90	8,0	144	72
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	8 x 2,90	8,3	139	69
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	8 x 2,30	9,5	121	60
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	8 x 1,45	32,5	35	17

GFN2 - 72Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		78,2	39,1		
		Wärmeleistung [kW]		71,9	36,5		
	Wobbezahl [kWh/m ^{3l}] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	9 x 2,90	8,0	162	81
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	9 x 2,90	8,3	157	78
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	9 x 2,30	9,5	137	68
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	9 x 1,45	32,5	40	20

GFN2 - 80Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		86,9	43,4		
		Wärmeleistung [kW]		80,1	40,5		
	Wobbezahl [kWh/m ^{3l}] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	10 x 2,90	8,0	181	90
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	10 x 2,90	8,3	174	87
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	10 x 2,30	9,5	152	76
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	10 x 1,45	32,5	44	22

FERRO MAT GFN2

Düsendrucktabellen (Gasmengen bei 15°C Umgebungstemperatur)

GFN2 - 88Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		95,6	47,8		
		Wärmeleistung [kW]		88,1	44,7		
	Wobbezahl [kWh/m ³] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	11 x 2,90	8,0	199	99
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	11 x 2,90	8,3	191	95
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	11 x 2,30	9,5	167	83
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	11 x 1,45	32,5	49	24

GFN2 - 96Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		104,3	52,1		
		Wärmeleistung [kW]		96,3	48,9		
	Wobbezahl [kWh/m ³] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	12 x 2,90	8,0	217	108
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	12 x 2,90	8,3	209	104
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	12 x 2,30	9,5	182	91
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	12 x 1,45	32,5	53	26

GFN2 - 104Z				Nenn	1° Stufe		
		Wärmebelastung [kW]		113,0	56,5		
		Wärmeleistung [kW]		104,3	53,1		
	Wobbezahl [kWh/m ³] (0°C)	Düsendruck [mbar]		Düse [mm] Ø	HU _B [kW /m ³] (15°C)	Gasmenge [l/min]	
		Nenn	1° Stufe			Nenn	1° Stufe
Erdgas LL	11,7	10,3	2,8	13 x 2,90	8,0	235	117
Erdgas L	12,4	9,2	2,5	13 x 2,90	8,3	226	113
Erdgas H	15,0	15,8	4,5	13 x 2,30	9,5	198	99
Flüssiggas F	25,4	30,0	8,0	13 x 1,45	32,5	57	28

FERRO MAT GFN2

13. Umstellung auf andere Gasarten

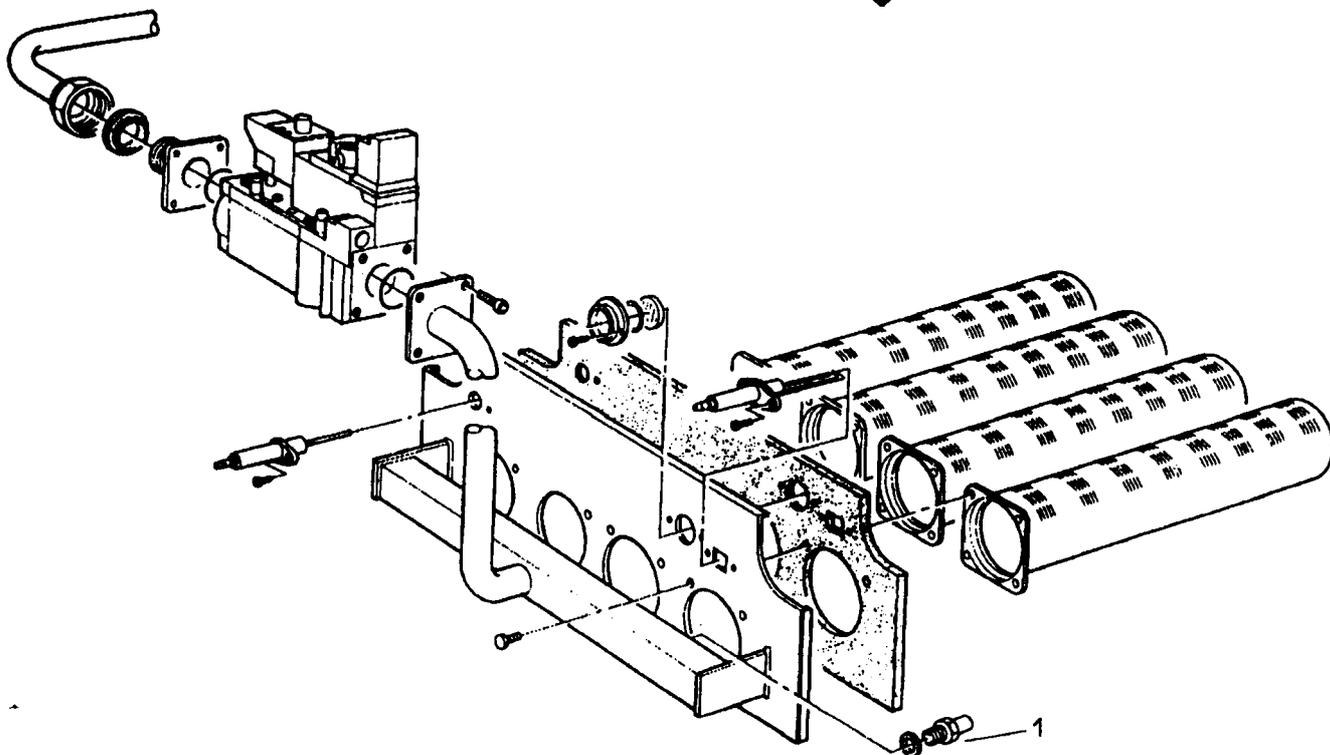
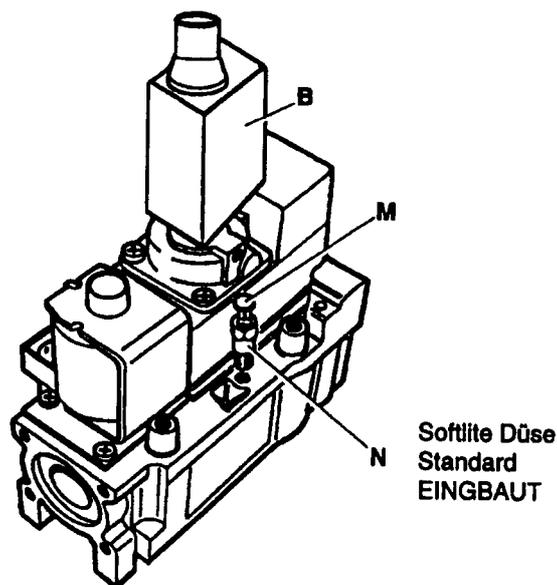
- 13.1 Der Anlieferungszustand der Gas-Spezialheizkessel ist, sofern nicht anders vereinbart, grundsätzlich in Erdgas-Ausführung Gasart H.
- 13.2 Es ist jedem Gerät ein zugehöriger Gas-Umstellsatz für Flüssiggas beigelegt.
- 13.3 Gas-Umstellsätze für Erdgas L können gesondert angefordert werden.
- 13.4 **Durchführung der Umstellung:**
Mittels gebogenem Düsenschlüssel vorhandene Hauptgasdüsen über die seitlichen Injektor-Luftöffnungen (1) ausschrauben.
- 13.5 Hauptgasdüsen wechseln und gasdicht anziehen (Kennzeichnung laut Tabelle vergleichen).
- 13.6 **Zur Beachtung:**
Die Düsen sind metallisch dichtend, sie müssen gasdicht angezogen dürfen jedoch nicht überdreht werden.
- 13.7 Keine Dichtmaterialien verwenden.
- 13.6 Gaseinstellungen entsprechend den Angaben aus Tabelle vornehmen (siehe S. 12ff).
- 13.7 Angaben am Gasartschild in der Geräteinnentür entsprechend ändern.

13.8 Umrüstung der Ventile von Erdgas auf Flüssiggas

Für die Ventile VR 4605 ist die Druckfeder einzustellen und bei Flüssiggas ist die Kappe M vom Ventil zu entfernen, der Adapter N einzuschrauben und schließlich die Kappe M auf den Adapter aufzusetzen.

- 13.9 Auswahl der Gasdüsen und Druckeinstellung entsprechend den Angaben aus der Düsen-Auswahl- und Drucktabelle (siehe S. 12ff).

- 13.10 Angaben am Gasartschild in der Geräteinnentür entsprechend ändern.

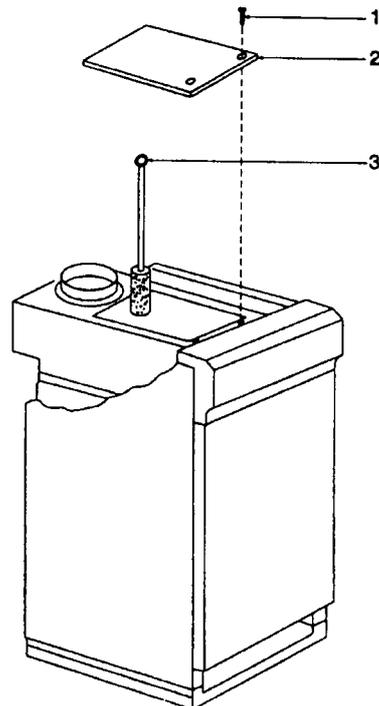


14. Wassersystem

- 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 Innenkorrosion 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.

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 (2) vom Abgassammler des Kessels abzunehmen und die frontseitige Brennraumabdeckung abzuschrauben.
- 15.3 Seitlich rechts in der Innenfläche des Kesselseiten-teils befindet sich 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. Die Sicherheits- und Regeleinrichtungen sind auf ihre Wirksamkeit zu prüfen.
- 15.6 Die Verbrennungswerte sind zu kontrollieren und die optimalen Werte einzustellen.



16. Störung

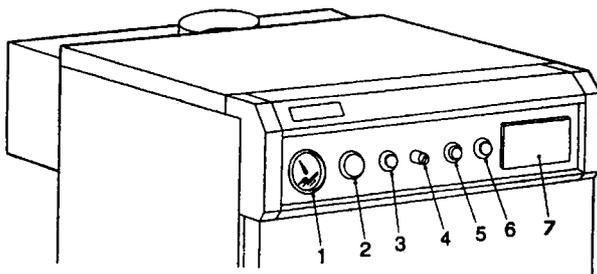
Wird bei einer Störung die Ursache nicht erkannt, zuständigen Kundendienst, den Heizungsbauer, den Vertreter oder das Werk unter Angabe der Beobachtungen verständigen. Dabei sind unbedingt die Fabrik-Nummer des Kessels und die technischen Daten des Leistungsschildes anzugeben.

FERRO MAT GFN2

17. Bedienungsanleitung für den Betreiber

Der Gas-Spezialheizkessel vom Typ GFN ist ein neuerzeitlicher Qualitätskessel, der höchsten Ansprüchen an 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 Kessel-frontseite in einer Blende die komplette Kesselregelung eingebaut (siehe Abbildung). In der Kesseltür finden Sie wichtige Hinweise für die Bedienung.



Bauteile:

- 1 Thermomanometer
- 2 Temperaturregler
- 3 Entstörtaste mit Kontrolleuchte
- 4 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 5 Betriebsschalter
- 6 STB-Prüftaste
- 7 Elektronischer Regler (Auf Anfrage)

18. Kesselinbetriebnahme durch den Betreiber

- 18.1 Heizungsabsperrentile öffnen, Heizungs-Umwälzpumpe einschalten, evtl. Heizungsmischer öffnen.
- 18.2 Wasserstand am frontseitig eingebauten Manometer kontrollieren.
- 18.3 Elektrischen Hauptschalter einschalten.
- 18.4 Gas-Absperrhahn in Offenstellung drehen.
- 18.5 Fronttür des Kessels öffnen, Sichtöffnung für Hauptflamme.
- 18.6 Kessel-Betriebsschalter (5) einschalten (Kontrolllampe leuchtet auf).
- 18.7 Betriebsart auf dem elektronischen Regler (7) wählen
Achtung: Temperaturregler (2) auf maximum (90°C) stellen. Bei Handbetrieb Temperaturregler (2) auf die gewünschte Wärmeanforderung stellen.
- 18.8 Der Hauptbrenner wird nach ca. 12 Sekunden automatisch gezündet.

18.9 **Achtung:** Bei einer Inbetriebnahme nach längerer Kessel-Außerbetriebsetzung kann zunächst eine Störabschaltung entstehen. Dabei leuchtet die rote Kontrolllampe in der Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten auf. Nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute die Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten drücken; die Kontrolllampe erlischt, der Zündungs- und Funktionsablauf erfolgt erneut automatisch.

18.10 Für kurzzeitige Betriebsunterbrechung genügt es, den Kessel-Betriebsschalter auszuschalten (Kontrolllampe erlischt).

18.11 Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn schließen.

18.12 Bei Kesselübertemperatur schaltet der eingebaute Sicherheits-Temperaturbegrenzer ab. Dadurch erlischt automatisch die Gasfeuerung. Das Gas-Kombinationsventil oder der Gasfeuerungsautomat müssen nach Klärung der Ursache neu betätigt werden. Im Wiederholungsfall ist der Heizungsfachmann zu verständigen.

18.13 Bei Winterbetrieb wird die Kesseltemperatur möglichst konstant gehalten. Ausgenommen bei automatischen Steuerungen, hierbei entfällt die Regelung über den Kessel-Temperaturregler.

18.14 Es ist empfehlenswert, den Kessel mit einer Rücklauftemperatur nicht unter 35°C zu betreiben.

18.15 Zu Beginn jeder Heizperiode und auch zwischenzeitlich ist auf richtigen Wasserstand entsprechend der Anzeige am Manometer zu achten und bei Bedarf Wasser nachzufüllen.

18.16 Um Innenkorrosion zu verhüten, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.

18.17 Nur bei Unterbrechungen des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren.

18.18 Eine regelmäßige Pflege und Wartung des Gas-Spezialheizkessels erhöhen dessen Lebensdauer und Betriebssicherheit. Nach DIN 4756 sind Gasgeräte mindestens jährlich von einer zugelassenen Fachfirma zu warten. Der Abschluß eines Wartungsvertrages wird empfohlen.

19. Mehrkesselanlagen

Die GFN2 - 40 bis GFN2 - 104 (6 bis 14 Glieder) können auch als Mehrkesselanlagen aufgestellt werden.

Achtung: Die Abgastemperatur ist in Teillast niedriger als 80°C; Schutzmaßnahmen für den Schornstein sind eventuell notwendig.

Bauart 1			Bauart 2		
1 Kessel			2 Kessel		
Typ	Leistung [kW]	DIN-DVGW-NR	Typ	Leistung [kW]	DIN-DVGW-NR
GFN2- 40Z	40	CE-0085APO286	K4GFN2- 40Z	80	
GFN2- 48Z	48	CE-0085APO287	K4GFN2- 48Z	96	
GFN2- 56Z	56	CE-0085APO288	K4GFN2- 56Z	112	
GFN2- 64Z	64	CE-0085APO289	K4GFN2- 64Z	128	
GFN2- 72Z	72	CE-0085APO290	K4GFN2- 72Z	144	
GFN2- 80Z	80	CE-0085APO291	K4GFN2- 80Z	160	
GFN2- 88Z	88	CE-0085APO292	K4GFN2- 88Z	176	CE-0085APO292
GFN2- 96Z	96	CE-0085APO293	K4GFN2- 96Z	192	CE-0085APO293
GFN2-104Z	104	CE-0085APO294	K4GFN2-104Z	208	CE-0085APO294

Bauart 3					
3 Kessel			4 Kessel		
Typ	Leistung [kW]	DIN-DVGW-NR	Typ	Leistung [kW]	
K6GFN2- 40Z	120		K8GFN2- 40Z	160	
K6GFN2- 48Z	144		K8GFN2- 48Z	192	
K6GFN2- 56Z	168		K8GFN2- 56Z	224	
K6GFN2- 64Z	192		K8GFN2- 64Z	256	
K6GFN2- 72Z	216		K8GFN2- 72Z	288	
K6GFN2- 80Z	240		K8GFN2- 80Z	320	
K6GFN2- 88Z	264		K8GFN2- 88Z	352	
K6GFN2- 96Z	288		K8GFN2- 96Z	384	
K6GFN2-104Z	312		K8GFN2-104Z	416	

FERRO MAT GFN2

Abgaswerte (bei 0,02 mbar Schornsteinzug)

Bauart 1							Bauart 2						
1 Kessel							2 Kessel						
Basis Typ	Nennleistung			Minimum Leistung			Basis Typ	Nennleistung			Minimum Leistung		
	% Co ₂	Temp. °C	Masse kg/h	% Co ₂	Temp. °C	Masse kg/h		% Co ₂	Temp. °C	Masse kg/h	% Co ₂	Temp. °C	Masse kg/h
GFN2- 40Z							K4GFN2- 40Z						
GFN2- 48Z							K4GFN2- 48Z						
GFN2- 56Z							K4GFN2- 56Z						
GFN2- 64Z							K4GFN2- 64Z						
GFN2- 72Z							K4GFN2- 72Z						
GFN2- 80Z							K4GFN2- 80Z						
GFN2- 88Z							K4GFN2- 88Z						
GFN2- 96Z							K4GFN2- 96Z						
GFN2-104Z							K4GFN2-104Z						

Bauart 3													
3 Kessel							4 Kessel						
Basis Typ	Nennleistung			Minimum Leistung			Basis Typ	Nennleistung			Minimum Leistung		
	% Co ₂	Temp. °C	Masse kg/h	% Co ₂	Temp. °C	Masse kg/h		% Co ₂	Temp. °C	Masse kg/h	% Co ₂	Temp. °C	Masse kg/h
K6GFN2- 40Z							K8GFN2- 40Z						
K6GFN2- 48Z							K8GFN2- 48Z						
K6GFN2- 56Z							K8GFN2- 56Z						
K6GFN2- 64Z							K8GFN2- 64Z						
K6GFN2- 72Z							K8GFN2- 72Z						
K6GFN2- 80Z							K8GFN2- 80Z						
K6GFN2- 88Z							K8GFN2- 88Z						
K6GFN2- 96Z							K8GFN2- 96Z						
K6GFN2-104Z							K8GFN2-104Z						

Notiz:

FERRO MAT GFN2

20. Übergabe:

Der FERRO MAT Niedertemperatur-Spezialheizkessel GFN2 _____, Nr. _____ wurde am _____ an Herrn/Frau _____ (Betreiber) in ordnungsgemäßem Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen Wartungsarbeiten hingewiesen wurde.
 Tag der Erst-Inbetriebnahme: _____.

Einstelldaten:

Brenner: Fabr./Typ _____;
Brennstoff: _____;
Einstelldaten: Zug _____ mbar; Ruß nach Bacharach _____;
Düse / Druck / Stufe 1/2: _____;
CO₂ / CO 1. Stufe: _____ / _____
CO₂ / CO 2. Stufe: _____ / _____
Abgastemp. / Raumtemp.
°C 1. Stufe: _____ / _____
°C 2. Stufe: _____ / _____
Kessel-Betriebstemperatur
°C 1. Stufe: _____ / _____
°C 2. Stufe: _____ / _____
Abgasverluste
% 1. / 2. Stufe: _____ / _____

Eingestellt durch: _____ am: _____

21. Garantiezusage

Der Hersteller übernimmt die Gewähr für die ordnungsgemäße Produktion und die Einhaltung der in dieser Unterlage aufgeführten Daten / Zusagen, und zwar:

auf den Kesselkörper für die Dauer von 3 Jahren und auf Zubehör für die Dauer von 1 Jahr ab Erstinbetriebnahme, spätestens 3 Monate nach Auslieferung beginnend.

Tritt am Kesselkörper innerhalb des 1. Betriebsjahres ein Schaden auf, so ist auch der für die notwendige Instandsetzung erforderliche Dienstleistungsaufwand hierfür durch den Hersteller oder nach vorheriger Absprache gegen Kostenerstattung durch den Installateur für den Betreiber kostenfrei zu erbringen.

Der Hersteller haftet grundsätzlich nur für solche Schäden, die trotz Einhaltung der Betriebsvorschriften eingetreten sind und auf eine mangelhafte Produktion schließen lassen. Auf die ausführlichen Geschäfts- und Garantiebedingungen wird an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen.

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: Name Datum _____ Unterschrift _____	Betreiber: Anschrift Name Straße Plz _____ Ort _____ Datum _____ Unterschrift _____
--	---	--

Garantieleistung nur bei Vorlage einer vom Betreiber und Installateur unterzeichneten Ausfertigung!

FERRO MAT GFN2

Im Störfall wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Heizungsbauer, der das Gerät installiert hat und mit der Anlage vertraut ist.

Vertrieb und Beratung in Ihrer Nähe:

1	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 09122/9866-0	Fax 09122/9866-33
2	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Hauptstraße 4	97778 Fellen	Tel. 09356/9920-0	Fax 09356/9920-33
3	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Industriestraße 1	95349 Thurnau	Tel. 09228/988-0	Fax 09228/988-33
4	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Senefelder Straße 33	94315 Straubing	Tel. 09421/9983-0	Fax 09421/9983-33
5	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Im Brühl 78	74348 Lauffen	Tel. 07133/9890-0	Fax 07133/9890-33
6	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Bahnhofstraße 22	30916 Isernhagen	Tel. 0511/72550-0	Fax 0511/72550-33
7	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Leipziger Straße 12	04509 Badrina	Tel. 034208/2526	Fax 034208/2533
8	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351/44891-0	Fax 0351/44891-33
9	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Berliner Straße 22	16559 Liebenwalde	Tel. 033054/885-0	Fax 033054/885-33
10	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Ringstraße 8	99885 Ohrdruf	Tel. 03624/3735-0	Fax 03624/3735-33
11	Wärmetechnik Bayern GmbH & Co KG	Dirnismaning 24	85748 Garching	Tel. 089/329005-0	Fax 089/329005-40

FERRO MAT GFN2

20. Übergabe:

Der FERRO MAT Niedertemperatur-Spezialheizkessel GFN2 _____, Nr. _____ wurde am _____ an Herrn/Frau _____ (Betreiber) in ordnungsgemäßem Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen Wartungsarbeiten hingewiesen wurde.
 Tag der Erst-Inbetriebnahme: _____.

Einstelldaten:

Brenner: Fabr./Typ _____;
Brennstoff: _____;
Einstelldaten: Zug _____ mbar; Ruß nach Bacharach _____;
Düse/Druck/Stufe 1/2: _____;
CO₂ / CO 1. Stufe: _____ / _____
CO₂ / CO 2. Stufe: _____ / _____
Abgastemp. / Raumtemp.
°C 1. Stufe: _____ / _____
°C 2. Stufe: _____ / _____
Kessel-Betriebstemperatur
°C 1. Stufe: _____ / _____
°C 2. Stufe: _____ / _____
Abgasverluste
% 1. / 2. Stufe: _____ / _____

Eingestellt durch: _____ am: _____

21. Garantiezusage

Der Hersteller übernimmt die Gewähr für die ordnungsgemäße Produktion und die Einhaltung der in dieser Unterlage aufgeführten Daten / Zusagen, und zwar:

auf den Kesselkörper für die Dauer von 3 Jahren und auf Zubehör für die Dauer von 1 Jahr ab Erstinbetriebnahme, spätestens 3 Monate nach Auslieferung beginnend.

Tritt am Kesselkörper innerhalb des 1. Betriebsjahres ein Schaden auf, so ist auch der für die notwendige Instandsetzung erforderliche Dienstleistungsaufwand hierfür durch den Hersteller oder nach vorheriger Absprache gegen Kostenerstattung durch den Installateur für den Betreiber kostenfrei zu erbringen.

Der Hersteller haftet grundsätzlich nur für solche Schäden, die trotz Einhaltung der Betriebsvorschriften eingetreten sind und auf eine mangelhafte Produktion schließen lassen. Auf die ausführlichen Geschäfts- und Garantiebedingungen wird an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen.

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: _____ Name _____ Datum _____ Unterschrift	Betreiber: Anschrift _____ Name _____ Straße _____ Plz Ort _____ Datum Unterschrift
--	---	--

Garantieleistung nur bei Vorlage einer vom Betreiber und Installateur unterzeichneten Ausfertigung!

Im Störfall wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Heizungsbauer, der das Gerät installiert hat und mit der Anlage vertraut ist.

Vertrieb und Beratung in Ihrer Nähe:

1	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 09122/9866-0	Fax 09122/9866-33
2	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Hauptstraße 4	97778 Fellen	Tel. 09356/9920-0	Fax 09356/9920-33
3	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Industriestraße 1	95349 Thurnau	Tel. 09228/988-0	Fax 09228/988-33
4	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Senefelder Straße 33	94315 Straubing	Tel. 09421/9983-0	Fax 09421/9983-33
5	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Im Brühl 78	74348 Lauffen	Tel. 07133/9890-0	Fax 07133/9890-33
6	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Bahnhofstraße 22	30916 Isernhagen	Tel. 0511/72550-0	Fax 0511/72550-33
7	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Leipziger Straße 12	04509 Badrina	Tel. 034208/2526	Fax 034208/2533
8	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351/44891-0	Fax 0351/44891-33
9	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Berliner Straße 22	16559 Liebenwalde	Tel. 033054/885-0	Fax 033054/885-33
10	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Ringstraße 8	99885 Ohrdruf	Tel. 03624/3735-0	Fax 03624/3735-33
11	Wärmetechnik Bayern GmbH & Co KG	Dirnismaning 24	85748 Garching	Tel. 089/329005-0	Fax 089/329005-40