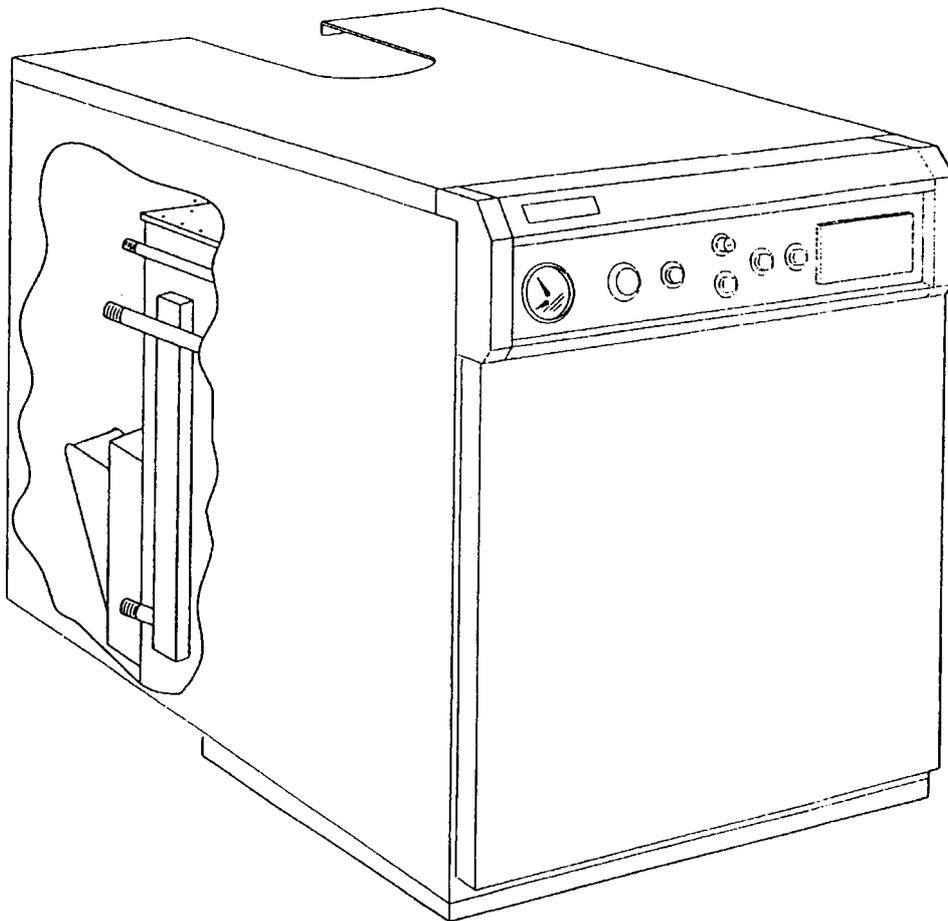


FERRO MAT

Installations- und Betriebsanleitung
Gas- Brennwertkessel

Typ GBK 2

für Erdgas
44 bis 116 kW



09348037 970303

Ihre Installationsfirma:

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres **FERRO MAT** Gas-Brennwertkessels. 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.

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen FERRO-Heizkessel !

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, daß Sie für Ihre Heizungsanlage beim Kauf einen FERRO-Kessel gewählt haben.

Ihr neuer GBK ist ein moderner, schadstoffarmer Kessel mit höchster Energieeffizienz. Der Kessel wurde mit modernster Technologie und mit soliden und zuverlässigen Werkstoffen gefertigt. Wir sind sicher, daß Ihr Kessel eine lange Lebensdauer haben wird.

Die technischen Daten und Betriebseigenschaften des Kessels entsprechen den geltenden Normen und Sicherheitsvorschriften in Deutschland.

In der Mappe, die das Gerät begleitet, finden Sie folgende Dokumente:

- Betriebsanleitung
- Garantieschein

Bitte schicken Sie nach Erwerb den ausgefüllten Garantieschein zur Bestätigung zurück.

Wir bitten Sie, die hier aufgeführten Hinweise und Vorgaben zu beachten, um eine fachgerechte Installation und einen einwandfreien Betrieb zu ermöglichen.

Insbesondere bitten wir Sie, die jährlich erforderlichen Wartungsarbeiten durch eine zugelassene Fachfirma ausführen zu lassen. Sie sichern sich damit einen optimalen, störungsfreien Betrieb und eine maximale Lebensdauer.

Ein in ganz Deutschland wirkendes Kundendienstnetz gewährleistet einen umfassenden Service. Die für Sie nächstgelegene FERRO-Niederlassung finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

Für weitere Auskünfte stehen Ihnen die FERRO-Niederlassungen jederzeit zur Verfügung.

FERRO
WÄRMETECHNIK GmbH

Inhaltsübersicht:

Kap.	Inhalt	Seite	Kap.	Inhalt	Seite
1.	Typenübersicht	3	12.	Inbetriebnahme durch den Installateur	11
2.	Abmessungen	3	13.	Düsendrucktabellen	12
3.	Geräteaufbau / Bauteilnachweis	5	14.	Umstellung auf andere Gasart	14
4.	Wärme- und abgastechnische Daten	5	15.	Wassersystem	16
5.	Gerätfunktion	5	16.	Wartung	16
6.	Vorschriften und Richtlinien	6	17.	Störung	16
7.	Kessel-Anlieferung und Lieferumfang	6	18.	Bedienungsanleitung für den Betreiber	17
8.	Kesselinstallation	7	19.	Kesselinbetriebnahme durch den Betreiber	17
9.	Anschluß an die Abgasanlage	8	20.	Ersatzteile	18
10.	Elektroinstallation	8	21.	Übergabe-Protokoll (2-fach)	21
11.	Elektrischer Schalt- und Anschlußplan	9	22.	Garantiezusage (2-fach)	21

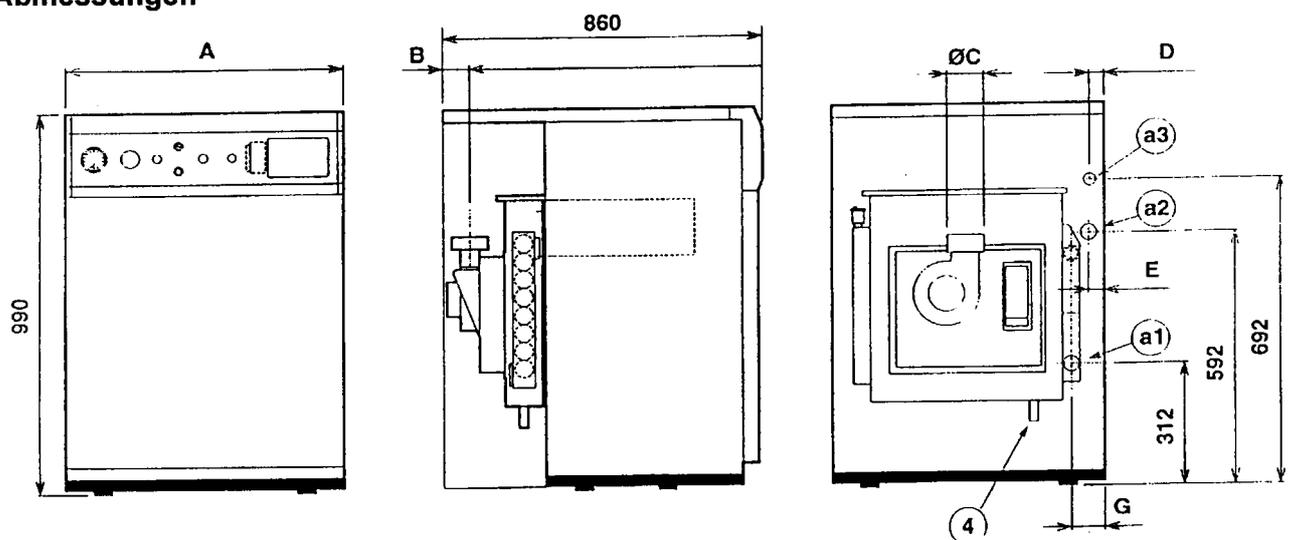
1. Typenübersicht

Kesseltyp	Nenn-Wärmeleistung [kW]		Nenn-Wärmebelastung [kW]	Restförderdruck Abgasgebläse [Pa]	Abgasmassestrom [kg/h]	Abgasstutzen C [mm]	Gliederanzahl
	80/60	40/30					
GBK 2.44	41,5	44,5	43,4	60	105	101	6
GBK 2.62	58,5	62,5	60,8	60	144	101	8
GBK 2.80	75,0	80,5	78,2	60	187	131	10
GBK 2.98	91,5	98,5	95,6	60	230	131	12
GBK 2.116	108,5	116,5	113,0	60	271	131	14

Abgastemperatur: 5-8 K über Rücklauftemperatur
Geräte-Kategorie I2ELL (zur Verfeuerung von Erdgas H, L und LL)

Achtung: Düstenbestückung Erdgas H

2. Abmessungen



a1 Rücklauf R1 1/4"

a2 Vorlauf R1 1/4"

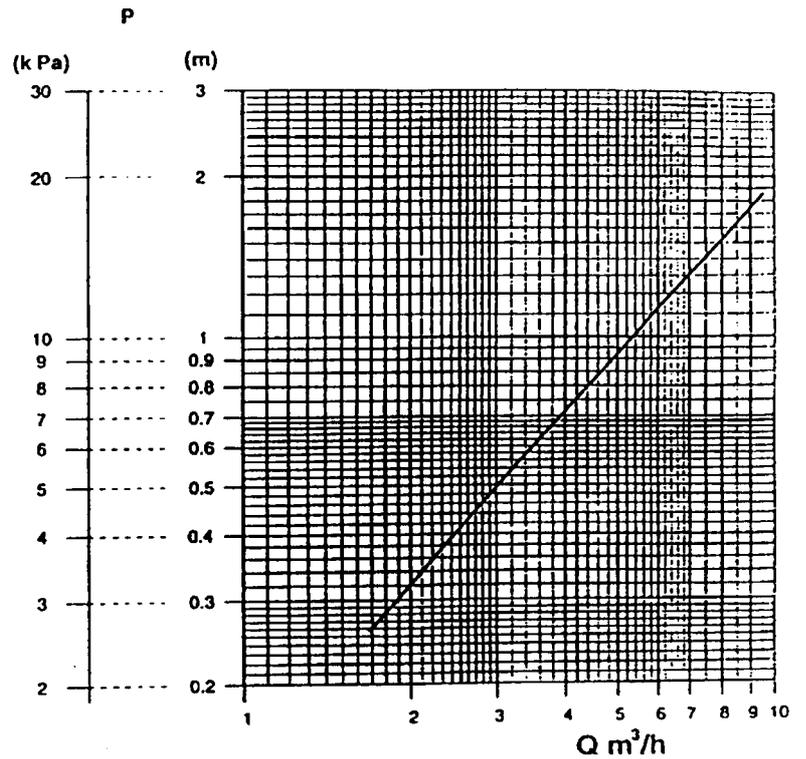
a3 Gasanschluß 3/4"

Gerätetyp	Abmessungen					Rücklauf a1	Vorlauf a2	Gasanschluß a3	Gewicht [kg]	Wasserinhalt [Ltr]
	A	B	D	F	G					
GBK 2.44	660	137	42	45	95	1 1/4"	1 1/4"	3/4"	220	20
GBK 2.62	840	137	48	51	101	1 1/4"	1 1/4"	3/4"	260	25,5
GBK 2.80	100	132	44	51	97	1 1/4"	1 1/4"	3/4"	310	31
GBK 2.98	1180	132	50	50	103	1 1/4"	1 1/4"	3/4"	370	36,5
GBK 2.116	1340	132	47	46	99	1 1/4"	1 1/4"	3/4"	450	42

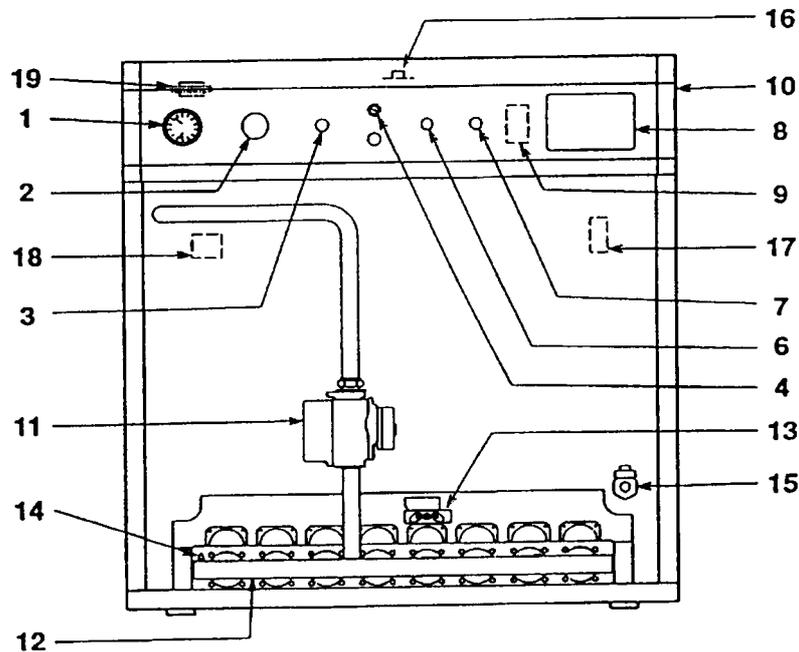
FERRO MAT GBK2

2.1 Druckverlust-Kennlinie

Die wasserseitigen Druckverluste sind für die Kessel der Baureihe GBK2 in nebenstehendem Diagramm dargestellt:



2.2 Baugruppen



- | | | |
|-----------------------------------|--|---|
| 1 Thermomanometer | 8 Einbauplatz, vorverdrahtet mit Gegenstecker für FERRO MATIC Regler | 14 Düsendruck-Meßstutzen |
| 2 Temperaturregler | 9 Gas-Feuerungsautomat | 15 Füll- und Entleerungshahn |
| 3 Entstörtaste mit Kontrolleuchte | 10 Kesselschaltfeld | 16 Kaminfeger-Meßstelle (unter Abdeckblech) |
| 4 Sicherheitstemperaturbegrenzer | 11 Gas-Kombinationsventil mit Gas-Anschlußdruckwächter | 17 Wasser-Minimaldruckwächter |
| 5 Abgaswächter | 12 Gasverteilerrohr | 18 Automatischer Entlüfter |
| 6 Betriebsschalter | 13 Zündbrenner mit Zünd- und Überwachungselektroden | 19 Verbrennungsluft-Differenzdruckwächter |
| 7 Prüftaste | | |

3. Geräteaufbau / Bauteile-Nachweis

Prüfnachweise:

CE-Zeichen Kesselserie GBK 2 0085 AQ 0763
zugelassen nach Art B22
Kategorie I2ELL für Erdgas

Bauartzulassungskennzeichen Nr.: 02-223-590X

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

Bauteil-Nachweise:

Temperatur-Regler TR2
Bauartzulassungskennzeichen TR 83289

Sicherheits-Temperaturbegrenzer 110°C IMIT LS1
Bauartzulassungskennzeichen STB 83189

Gas-Kombinationsventil Kessel mit 6-8 Gliedern:
BM 762-014 CE-Zeichen 0085AO0334

Gas-Kombinationsventil Kessel mit 10-14 Gliedern:
MB-DLE 407 B01 DIN-DVGW 83.37 f 128

Gasfeuerungsautomat S4560D1143
CE 0063 E3 100/1

Wasser-Minimaldruckwächter PN 5612
DIN VDE 0630/06.92

4. Wärme- und abgastechnische Daten

Kesselwirkungsgrad (40/30): 104 %
CO₂-Gehalt: 6,2 %
Abgastemperatur 5-8 K über Rücklauftemp.
Restförderdruck: 60 Pa

5. Gerätefunktion

- 5.1 Der vorliegende Kessel GBK ist ein Gas-Brennwertkessel für Warmwasserzentralheizung mit möglicher indirekter Brauchwasserbereitung. Für die effektive Brennwertnutzung empfiehlt sich ein Betrieb mit möglichst niedrigen Rücklauftemperaturen. Das anfallende Kondensat muß über einen Siphon ins Abwassernetz abgeführt werden.
- 5.2 Bauart und Ausrüstung entsprechen den gültigen Vorschriften und Richtlinien.
- 5.3 Der Gußkesselblock ist aus hochwertigem Grauguß GG 20 nach DIN 1691 gefertigt. Die genippten Kesselglieder sind senkrecht nebeneinander angeordnet und werden durch außenliegende Zug-

stangen 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. Dem Gußgliederkörper ist ein großflächiger Edelstahlwärmetauscher zur weiteren Abkühlung der Abgase bis unter den Taupunkt nachgeschaltet.

- 5.4 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 einer zulässigen Vorlauftemperatur von 110°C und einem zulässigen Betriebsüberdruck von 4 bar betrieben werden.
- 5.5 Sämtliche wasser- und gaseitigen Anschlüsse befinden sich auf der Kesselrückseite. Für die Kessel-füllung und Entleerung ist frontseitig ein KFE-Hahn eingebaut.
- 5.6 Die Beheizung erfolgt durch geräuscharme, ionisationsgesicherte atmosphärische Edelstahl-Gasbrenner mit Injektordüsen für die jeweilige Gasart. Die Gasbrenner sind nebeneinander angeordnet und auf einer Bodenwanne mit Strahlungsschutz eingebaut. Die Primärluftansaugung befindet sich außerhalb des Brennraumes. Die Zündung des vollautomatischen Kessels erfolgt durch einen intermittierenden Zündbrenner, der selbst elektrisch gezündet wird.
- 5.7 Die Abgase werden im Kesselblock durch Kanäle mit angegossenen Umlenkkörpern und am Ende über den Kesselblock in den Kondensationswärmetauscher geführt. Die Abgasabfuhr der stark abgekühlten Abgase erfolgt durch das Abgasgebläse. Der Volumenstrom wird durch einen Differenzdruckwächter überwacht. Durch eine Unterdruckausgleichsklappe paßt sich der Kessel automatisch unterschiedlichen Abgasleitungslängen an.
- 5.8 Für die Abgasabfuhr ist eine bauaufsichtlich zugelassene Abgasleitung erforderlich (FERRO-Zubehör).
- 5.9 Die Gasarmatur mit den DIN-DVGW- bzw. CE-geprüften Sicherungs- und Regelgeräten befinden sich innerhalb des Kesselgehäuses. Sie bestehen aus einem Gas-Kombinationsventil, Servo-Druckregler, elektrischem Magnetstellantrieb und Zündbrenner mit Zünd- und Ionisationselektrode sowie Gasfeuerungsautomat (Sicherheitszeit 25 sec.). Die Zündung und Überwachung erfolgt über den Zündbrenner.
- 5.10 Die Temperaturregelung und Überwachung geschieht über einen Vorlauftemperaturregler 30 - 95°C, die maximale Temperaturüberwachung über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer bei 110°C.

5.11 Der Kessel ist für den elektrischen Anschluß komplett vorbereitet. Betriebsschalter und Kontrolleuchte, Temperaturregler, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Prüftaste und Entstörtaste mit Kontrolleuchte sind gut zugänglich im frontseitigen Kesselschaltfeld eingebaut.
Für die Temperatur- und Druckanzeige wird ein Thermometer 0-120°C / Manometer 0-6 bar eingesetzt.

5.12 Anlagenbezogen kann die erforderliche FERRO MATIC Kompakt-Regelzentrale ausgewählt und in die vorverdrahteten Gegenstecker aufgesteckt werden.

5.13 Die Kessel sind hochwertig wärmegeklämt und werden mit einer pulverbeschichteten Stahlblechverkleidung zu einer kompakten Einheit zusammengefügt. Die obere Gehäuse-Raststeckverbindung ermöglicht eine leichte Zugänglichkeit für Wartungszwecke.

6. Vorschriften und Richtlinien

6.1 Aufstellung, Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen und nach den bestehenden Vorschriften und technischen Regeln erfolgen.

6.2 Vor der Installation der Gas-Brennwertkessel muß die Stellungnahme des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.

6.3 Das Kondensat aus Gas-Brennwertkesseln ist mit einem pH-Wert von 3,8 - 5,5 leicht sauer. ATV-Merkblatt M 251 sieht die Einleitung von Kondensat aus Gasfeuerstätten von 25 - 200 kW ohne Neutralisation vor, empfiehlt jedoch ggfls. eine Rückhalteeinrichtung, in der das nachts anfallende Kondensat gesammelt und tagsüber mit dem Haushaltsabwasser (pH 6,5 - 10) gepuffert in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden kann.
Für die Genehmigung der Kondensateinleitung ist die für das kommunale Abwasserrecht zuständige Behörde anzusprechen.

6.4 Der Einbau der Feuerungsanlage muß in jedem Fall durch die örtliche Baubehörde genehmigt werden.

6.5 Bei Aufstellung der Gas-Brennwertkessel sind die bauaufsichtlichen Bestimmungen, insbesondere bezüglich der Heizraumgröße, der Be- und Entlüftung und des Kaminanschlusses zu erfüllen.

6.6 Die Kessel und Brenner sind als Einheit gebaut und entsprechen in vollem Umfang den Festlegungen der TRD 702, sowie der DIN 4788, Teil 1. Die Kessel sind zugelassen nach DIN EN 297 für den deutschen Markt. Zur Beheizung können alle Erdgase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 eingesetzt werden.

6.7 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
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) sowie die Verordnung zum Bundesimmisionsschutzgesetz (BImSchV) .

Über die Bestimmungen der DIN 4751, Blatt 2, hinaus sind ausschließlich typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen zu verwenden.

6.8 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.

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.

7. Kessel-Anlieferung und Lieferumfang

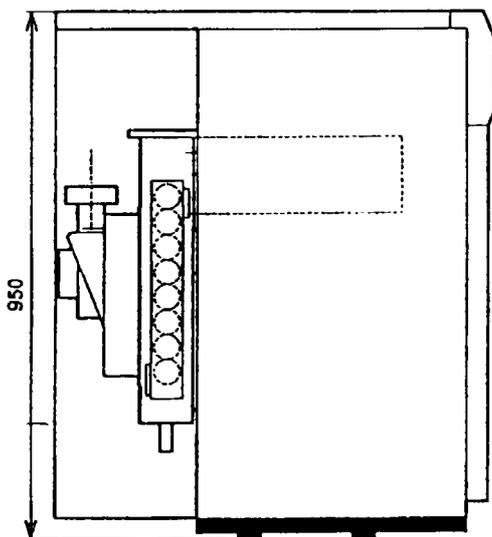
7.1 Der Kessel wird mit komplett angebaute Kesselverkleidung in stabilem Holzverschlag auf einer Holzpalette geliefert.

7.2 Zubehör, wie Verrohrungsbausatz, Pumpen, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil sind vorverrohrt und getrennt verpackt.

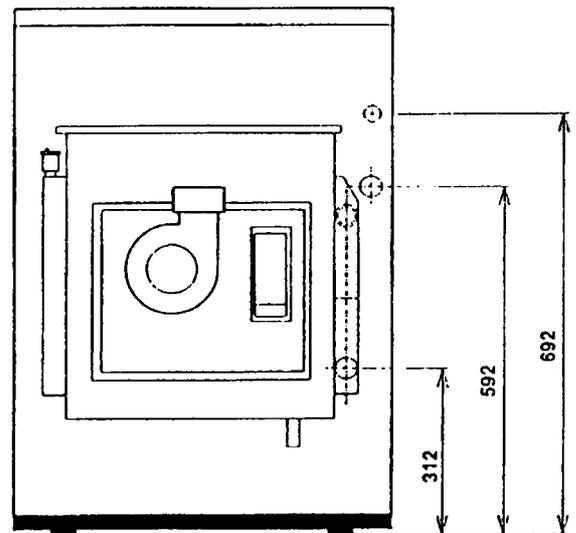
7.3 Auf der Verpackung befinden sich Hinweise, so daß der Lieferumfang leicht auf seine Richtigkeit überprüft werden kann.

8. Kesselinstallation

- 8.1 Wenn möglich, Kessel im Holzverschlag an den Aufstellungsort einbringen.
- 8.2 Holzverschlag vom Transportsockel lösen.
- 8.3 Ein bauseitig zu errichtender Sockel ist besonders bei unebenem Boden empfehlenswert.
Achtung: Bei Ableitung des Kondensats in ein Neutralisationsgefäß natürliches Gefälle beachten bzw. herstellen. Hierzu ist evtl. ein Kesselpodest oder Sockel erforderlich.
- 8.4 Sämtliche wasser- und gaseitigen Anschlüsse befinden sich auf der Kesselrückseite. Siehe hierzu Abbildung auf Seite 3.
Alle Anschlüsse sind gekennzeichnet.
- 8.5 Für die Kesselfüllung und Kesselentleerung ist frontseitig ein KFE-Hahn R 3/4" eingebaut.



- 8.6 Der Gasanschluß ist für ein Gasnetz mit einem Leitungsdruck mit max. 50 mbar vorgesehen.
- 8.7 Außerhalb des Kessels ist laut Vorschrift ein Absperrhahn mit mindestens gleicher Nennweite wie der Gasanschluß am Gerät zu installieren. Auch sind die Rohrleitungsquerschnitte entsprechend der Nennwärmelast zu dimensionieren.
- 8.8 Die Installation eines Gasfilters ist örtlich ratsam, um eventuelle Verschmutzungen und damit auftretende Störungen zu vermeiden.
- 8.9 Die Gas-Installation ist gemäß den Bestimmungen der DVGW TRGI sowie evtl. Vorschriften der örtlichen GvU durchzuführen.
Laut TRGI 86/96 und Feuerungsverordnung einiger Bundesländer ist vor jeder Gasfeuerstätte eine thermisch wirkende Absperrvorrichtung ("Brandschutzhahn") zu installieren.



- 8.10 Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten sollte folgender Anschlußdruck nicht unterschritten werden:

Erdgas H = 18,0 mbar

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

- 8.11 Das anfallende Kondensat aus dem Kessel ist gemeinsam mit dem Kondensat aus der Abgasleitung mit natürlichem Gefälle in eine Wasserfalle (Siphon) zu führen. Bei entsprechender Vorgabe der örtlichen Behörde ist das saure Kondensat vor der Einleitung ins öffentliche Abwassernetz zu neutralisieren. Zu diesem Zweck ist das Kondensat in eine Neutralisationsbox (FERRO-Zubehör) zu führen.

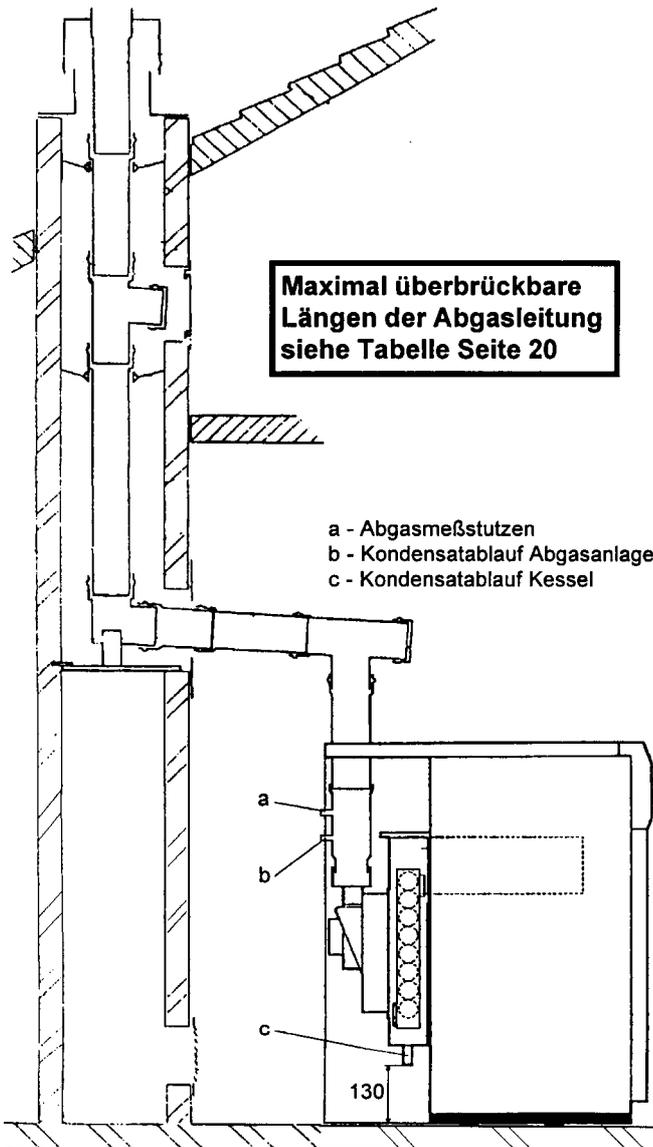
Achtung: Höhe Kesselablaufstutzen 120 mm über Kesselfuß,
Eintritt FERRO Neutralisationsbox N50: Höhe 300 mm

Für die Ableitung des Kondensats sind säurebeständige Werkstoffe wie Glas, PVC, PE, PP für Leitungen und Dichtungen zu verwenden.

- 8.12 Bei Mehrkesselanlagen ist die Heizwasserführung so auszuführen, daß während des Stillstandes eines Kessels die Betriebsbereitschaftsverluste z.B. durch geeignete Absperrvorrichtungen begrenzt werden.

9. Anschluß an die Abgasanlage

- 9.1 Die Abführung der Abgase erfolgt mittels einer bauaufsichtlich für Gasbrennwertkessel zugelassenen Abgasleitung, die dauerhaft dicht gegen Überdruck und anfallendes Kondensat sowie korrosionsbeständig ist. FERRO bietet für die Überdachführung des Abgases ein komplettes Zubehörsystem (Zul.Nr. Z-7.2-1180 Röhre und Formstücke aus Aluminium mit Silikon-Lippendichtungen) an. Alternativ kann das Abgas mit dem gleichen Zubehörsystem zu einem brennwertgeeigneten hinterlüfteten Kamin geführt werden.
- 9.2 Der Schornstein ist vor Anschluß der Feuerstätte auf seine Eignung zu prüfen. Die Zustimmung des Besirksschornsteinfegermeisters ist erforderlich.
- 9.3 Das in der Abgasleitung anfallende Kondensat ist vor Rücklauf in den Kessel abzuführen. Das in den Kessel einzusteckende Kesselanschlußstück FERRO-KAS enthält einen Kondensatablauf und einen Meßstutzen.

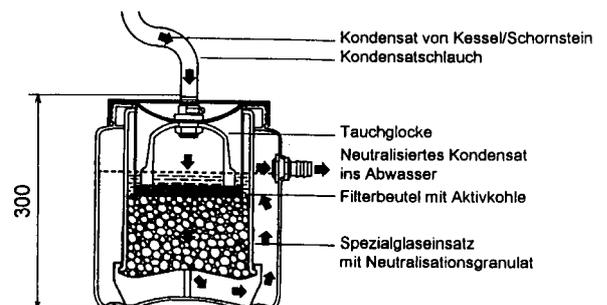


10. Elektroinstallation

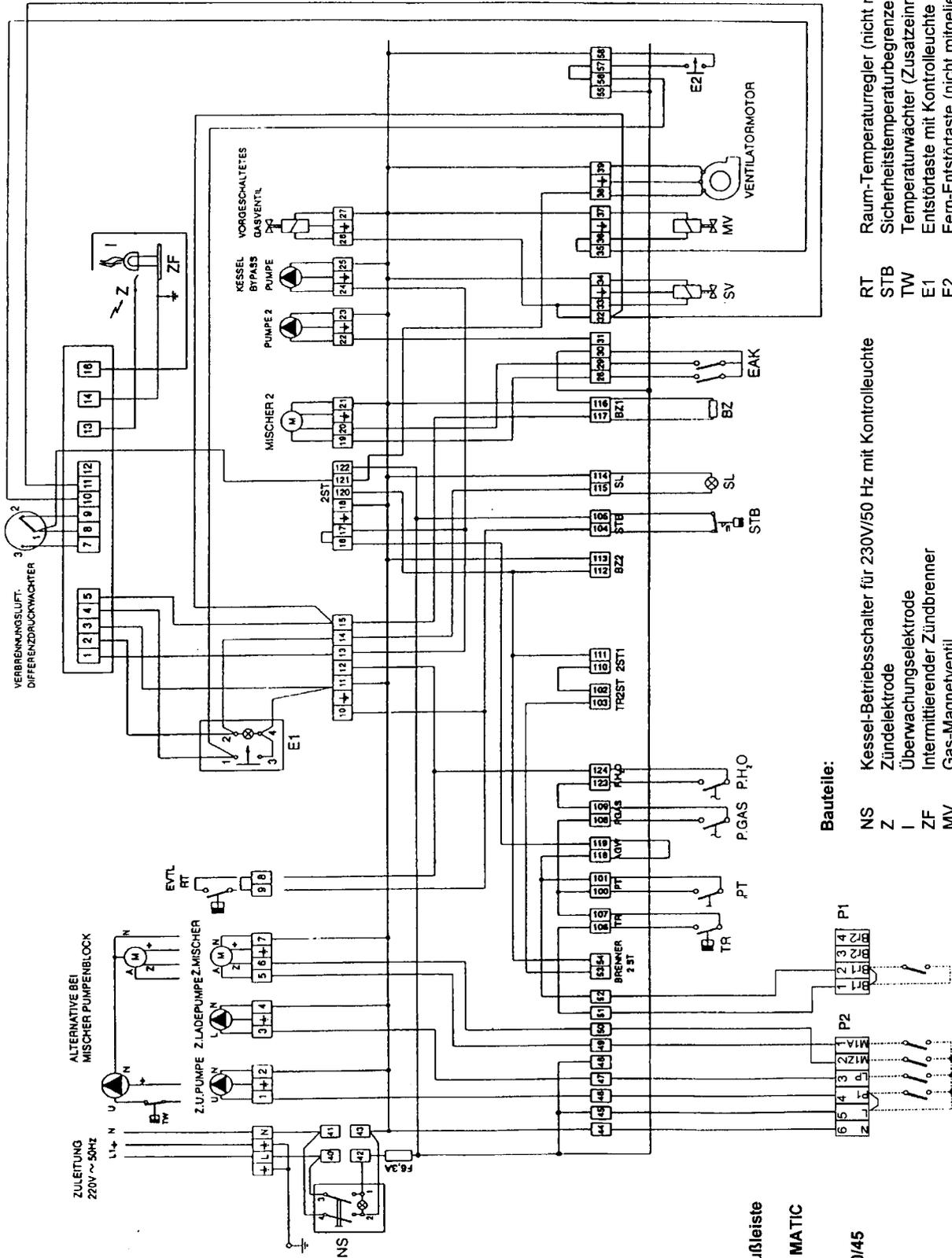
- 10.1 Die Elektro-Installation ist nur durch einen vom zuständigen EVU zugelassenen Fachmann durchzuführen.
- 10.2 Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE, sowie der örtlichen EVU's sind einzuhalten.
- 10.3 Innerhalb des Kessels sind Anschlußleitungen so zu verlegen, daß deren Isolation nicht durch Berührung oder durch unmittelbare Nähe heißer Kesselteile beschädigt werden kann.
- 10.4 Alle Anschlüsse sind nach den entsprechenden Schaltplänen durchzuführen.
- 10.5 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 Stromnetz nach Schaltplan (siehe Punkt 10). Ein Schaltplan entsprechend der Geräteausführung ist unter anderem auch im Gehäuseabdeckblech eingelegt.
- Anschluß: L1 / N / PE 230 V~ 50 Hz
Auf richtige Polung ist zu achten:
Phase (Klemme L)
Nulleiter (Klemme N)
Schutzleiter (Klemme PE)
- 10.6 Sämtliche Elektroanschlüsse sind für nachstehende Betriebsmittel steckerfertig vorgesehen:
- Anschluß von 2 Heizungs mischern
 - Anschluß von 2 Heizungs pumpen
 - Anschluß von 1 Speicherladepumpe
 - Anschluß von 1 vorgeschaltetes Hauptgasventil
 - Anschluß von 2 Betriebsstundenzählern
- 10.7 Im Schaltfeld ist der Einbauplatz für FERRO MATIC Regler vorbereitet. Die elektr. vorverdrahteten Gegenstecker sind im Lieferumfang enthalten.
- 10.8 Die Kessel können frontseitig im Schaltfeld mit sämtlichen steckerfertig vorbereiteten elektronischen Regelungen oder mit extern installierten witterungsgeführten Steuerungen betrieben werden.
- 10.9 Ergänzende Anschlußmöglichkeiten und Schaltvarianten sind den Arbeitsblättern zu entnehmen.

Neutralisationsbox N50

Art.-Nr. 42060805



11. Elektrischer Schaltplan GBK 2



Anschlußleiste
230V
FERRO MATIC

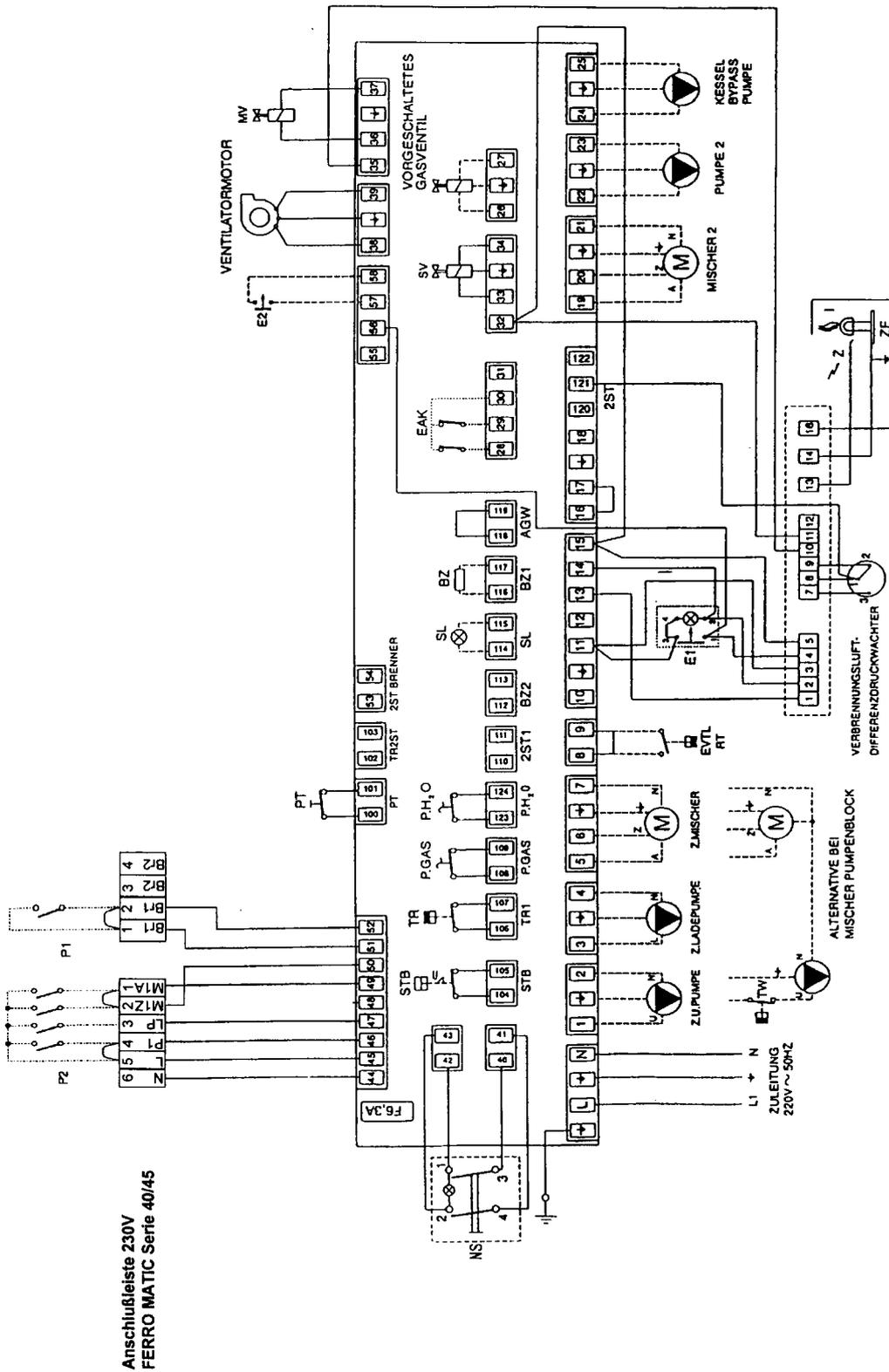
Regler
Serie 40/45

Bauteile:

- | | |
|-------|---|
| NS | Kessel-Betriebsschalter für 230V/50 Hz mit Kontrolleuchte |
| Z | Zündelektrode |
| I | Überwachungselektrode |
| ZF | Intermittierender Zündbrenner |
| MV | Gas-Magnetventil |
| P.GAS | Gasdruckwächter |
| SV | Startgasventil |
| BZ | Betriebsstundenzähler (nicht mitgeliefert) |
| SL | Störleuchte |
| RT | Raum-Temperaturregler (nicht mitgeliefert) |
| STB | Sicherheitstemperaturbegrenzer 110°C |
| TW | Temperaturwächter (Zusatzeinrichtung) |
| E1 | Entstörtaste mit Kontrolleuchte |
| E2 | Fern-Entstörtaste (nicht mitgeliefert) |
| P.H2O | Wasser-Minimaldruckwächter |
| PT | Prüftaste |
| TR | Temperaturregler |
| EAK | Eventuelle Außenkontakte |

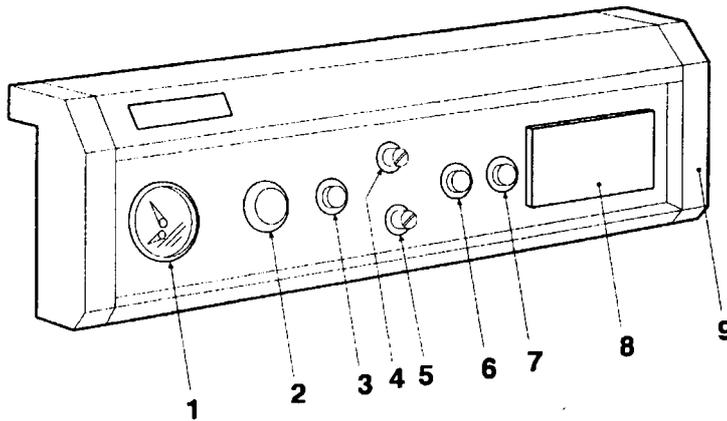
FERRO MAT GBK2

Elektrischer Anschlußplan GBK 2



12. Inbetriebnahme durch den Installateur

- 12.1 Heizungssystem wasserseitig füllen, Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen. Kontrolle am Hydrometer bei offenen bzw. am frontseitig eingebauten Manometer bei geschlossenen Systemen. Bei zu niedrigem Wasserdruck in der Heizungsanlage (< 0,8 bar) schaltet der Brenner aufgrund der Wassermangelsicherung des Minimaldruckwächters nicht ein.
- 12.2 Anlage sorgfältig entlüften.
- 12.3 Überprüfen, ob vorhandene Gasart und Gasgruppe mit den Angaben auf dem Gasschild im Kessel übereinstimmen, andernfalls Hauptgasdüsen entsprechend den Angaben der Düsendruck-Tabelle auswechseln.
- 12.4 Gasabsperrhahn (a) in Offenstellung drehen.
- 12.5 Fronttür des Kessels öffnen.
- 12.6 U-Rohrmanometer für Einstellung des Düsendruckes am Meßstutzen für Düsendruck anbringen.
- 12.7 Hauptschalter und Kessel-Betriebsschalter (6) einschalten (Kontrolllampe muß aufleuchten).
- 12.8 Temperaturregler (2) sowie elektronische Regelung auf Wärmeforderung einstellen. Der Zündbrenner wird nach ca. 12 Sekunden automatisch gezündet.
- 12.9 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.
- 12.10 Gaszuleitung und Gasarmatur am Gasmeßstutzen durch Öffnen der Stiftschrauben gründlich entlüften. Nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute wird die Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten betätigt, die Kontrolllampe erlischt, der Zündablauf erfolgt automatisch.



Kesselschaltfeld mit

- 1 Thermomanometer
- 2 Temperaturregler
- 3 Entstörtaste GFA mit Kontrollleuchte
- 4 Sicherheitstemperaturbegrenzer (Entriegelung)
- 5 Abgaswächter
- 6 Betriebsschalter
- 7 Prüftaste

- 12.11 Der Kessel ist vom Werk auf Nennleistung eingestellt. Die Einstellung ist vom Installateur zu überprüfen.

Außerbetriebsetzung

- 12.14 Bei kurzzeitiger Betriebsunterbrechung genügt es, den Temperaturregler abzusenken, bzw. den Kessel-Betriebsschalter auszuschalten.
- 12.15 Bei Außerbetriebsetzung des Kessels für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn schließen.

- 12.16 Beim Ansprechen des Begrenzers erlischt automatisch die Gasfeuerung. Das Gas-Kombinationsventil oder der Gas-Feuerungsautomat müssen nach Klärung der Ursache neu betätigt werden.

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

Achtung:

- 12.18 Nach Erstinbetriebnahme, Brennereinstellung, Temperatureinstellung und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in die Bedienung einzuweisen und die Bedienungsanleitung sowie die Garantiekarte zu übergeben!

13. Düsendrucktabellen

Gasmengen bei 15°C Umgebungstemperatur						
GBK 2.44					Nenn	
			Wärmebelastung kW		43,4	
			Wärmeleistung kW (80/60) - (40/30)		41,5	44,5
	Wobbezahl kWh/m ³ (0°C)	Düsendruck Nenn	Düse mmØ	Düse Zündbrenner	Hu ₈ kWh/m ³ (15°C)	Gasmenge l/m. Nenn
Erdgas LL	11,7	10,3	5x2,90	0,4	8,0	90
Erdgas L	12,4	9,2	5x2,90	0,4	8,3	87
Erdgas H	15,0	12,0	5x2,45	0,4	9,5	76

Gasmengen bei 15°C Umgebungstemperatur						
GBK 2.62					Nenn	
			Wärmebelastung kW		60,8	
			Wärmeleistung kW (80/60) - (40/30)		58,5	62,5
	Wobbezahl kWh/m ³ (0°C)	Düsendruck Nenn	Düse mmØ	Düse Zündbrenner	Hu ₈ kWh/m ³ (15°C)	Gasmenge l/m. Nenn
Erdgas LL	11,7	10,3	7x2,90	0,4	8,0	126
Erdgas L	12,4	9,2	7x2,90	0,4	8,3	122
Erdgas H	15,0	12,0	7x2,45	0,4	9,5	106

Gasmengen bei 15°C Umgebungstemperatur						
GBK 2.80					Nenn	
			Wärmebelastung kW		78,2	
			Wärmeleistung kW (80/60) - (40/30)		70,5	80,5
	Wobbezahl kWh/m ³ (0°C)	Düsendruck Nenn	Düse mmØ	Düse Zündbrenner	Hu ₈ kWh/m ³ (15°C)	Gasmenge l/m. Nenn
Erdgas LL	11,7	10,3	9x2,90	0,4	8,0	162
Erdgas L	12,4	9,2	9x2,90	0,4	8,3	157
Erdgas H	15,0	12,0	9x2,45	0,4	9,5	137

Gasmengen bei 15°C Umgebungstemperatur						
GBK 2.98					Nenn	
			Wärmebelastung kW		95,6	
			Wärmeleistung kW (80/60) - (40/30)		91,5	98,5
	Wobbezahl kWh/m ³ (0°C)	Düsendruck Nenn	Düse mmØ	Düse Zünderbrenner	Hu ₈ kWh/m ³ (15°C)	Gasmenge l/m. Nenn
Erdgas LL	11,7	10,3	11x2,90	0,4	8,0	199
Erdgas L	12,4	9,2	11x2,90	0,4	8,3	191
Erdgas H	15,0	12,0	11x2,45	0,4	9,5	167

Gasmengen bei 15°C Umgebungstemperatur						
GBK 2.116					Nenn	
			Wärmebelastung kW		113,0	
			Wärmeleistung kW (80/60) - (40/30)		108,5	116,5
	Wobbezahl kWh/m ³ (0°C)	Düsendruck Nenn	Düse mmØ	Düse Zünderbrenner	Hu ₈ kWh/m ³ (15°C)	Gasmenge l/m. Nenn
Erdgas LL	11,7	10,3	13x2,90	0,4	8,0	235
Erdgas L	12,4	9,2	13x2,90	0,4	8,3	226
Erdgas H	15,0	12,0	13x2,45	0,4	9,5	198

14. Umstellung auf andere Gasart

14.1 Der Anlieferungszustand der Gas-Spezialheizkessel ist, sofern nicht anders vereinbart, grundsätzlich in Erdgas-Ausführung Gasart H. Gas-Umstellungsätze für Erdgas L, LL und Flüssiggas (Propan) können gesondert angefordert werden.

14.2 **Durchführung der Umstellung:** Mittels gebogenem Düsenschlüssel vorhandene Hauptgasdüsen aus Gasverteilerrohr ausschrauben.

14.3 Hauptgasdüsen wechseln und gasdicht anziehen (Kennzeichnung mit Düsendruck-Tabelle vergleichen). Keine Dichtmaterialien verwenden.

14.4 **Zur Beachtung:** Die Düsen sind metallisch dichtend, sie müssen gasdicht angezogen, dürfen jedoch nicht überdreht werden.

14.5 Bei Umstellung von Erdgas auf Propan oder umgekehrt zusätzlich Zündgasdüse wechseln. Zu diesem Zweck Verschraubung am Zündbrenner lösen, eingesetzte Zündgasdüse tauschen, Verschraubung wieder anziehen.

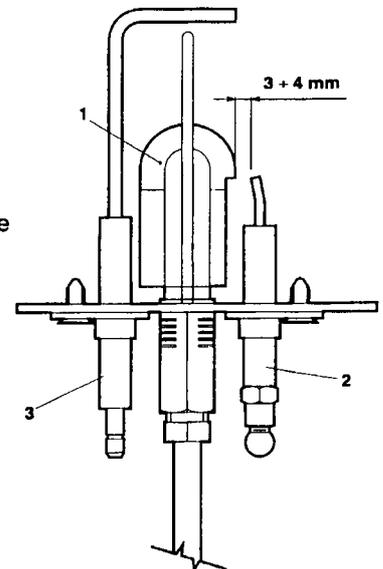
14.6 Bei Umstellung von Propan auf Erdgas oder umgekehrt: Gasventil neu einstellen!

14.7 Gaseinstellungen entsprechend den Angaben aus den Düsendrucktabellen (S.14,15) vornehmen.

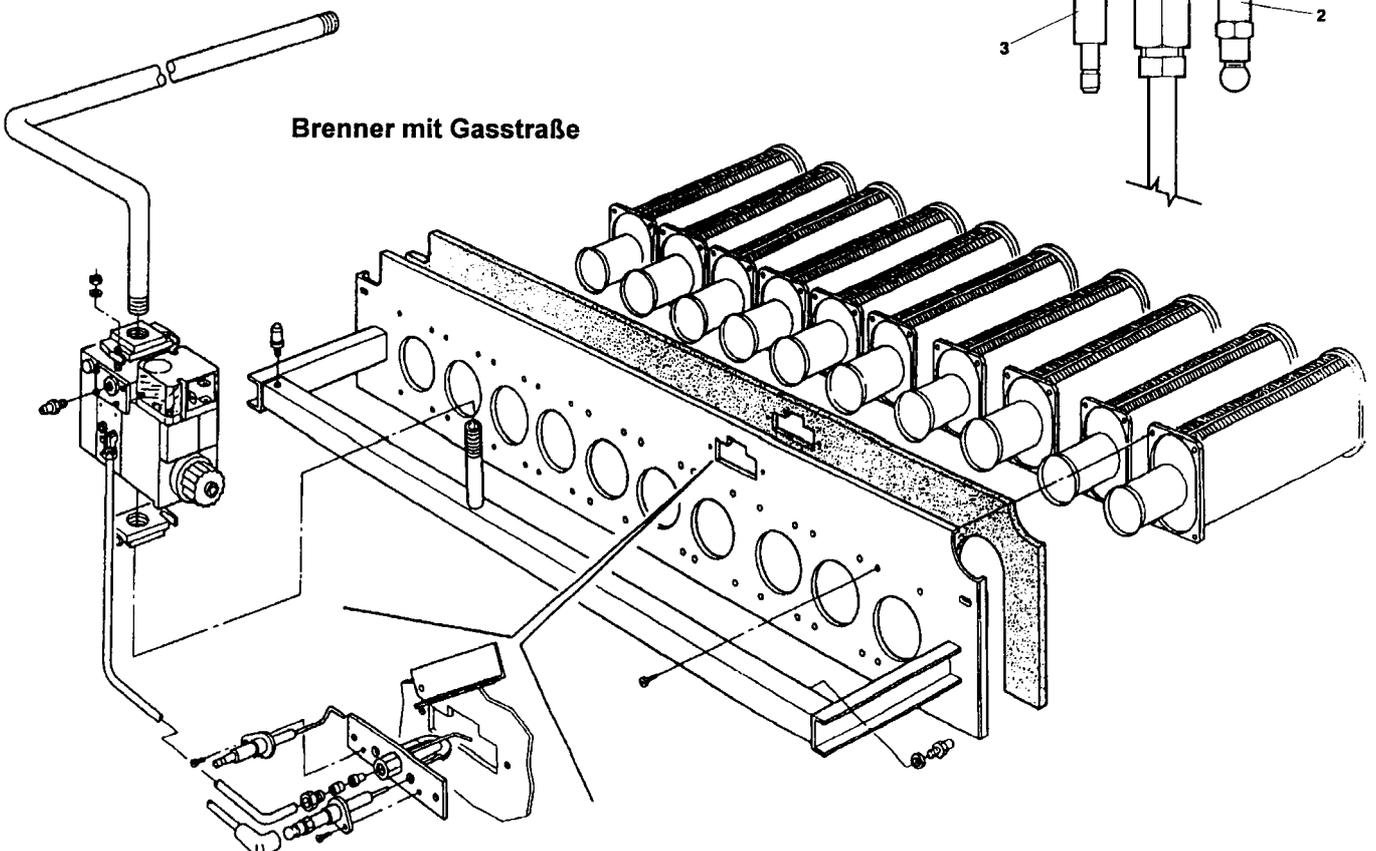
14.8 Angaben am Gasartschild in der Geräteinnentür entsprechend ändern.

Intermittierender Zündbrenner mit

- 1 - Zündbrenner
- 2 - Zündelektrode
- 3 - Überwachungselektrode



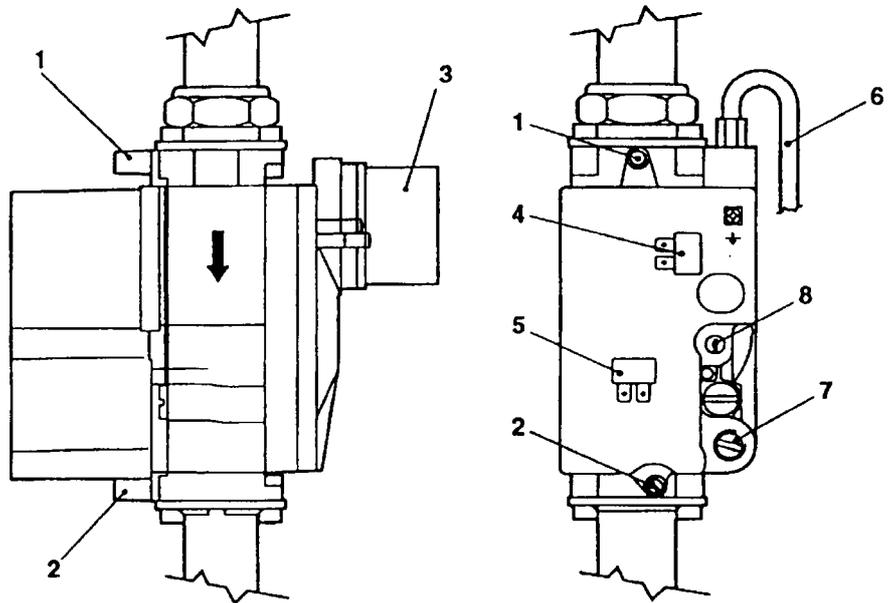
Brenner mit Gasstraße



Gasventil BM 762-014 (6-8 Glieder)

Bauteile:

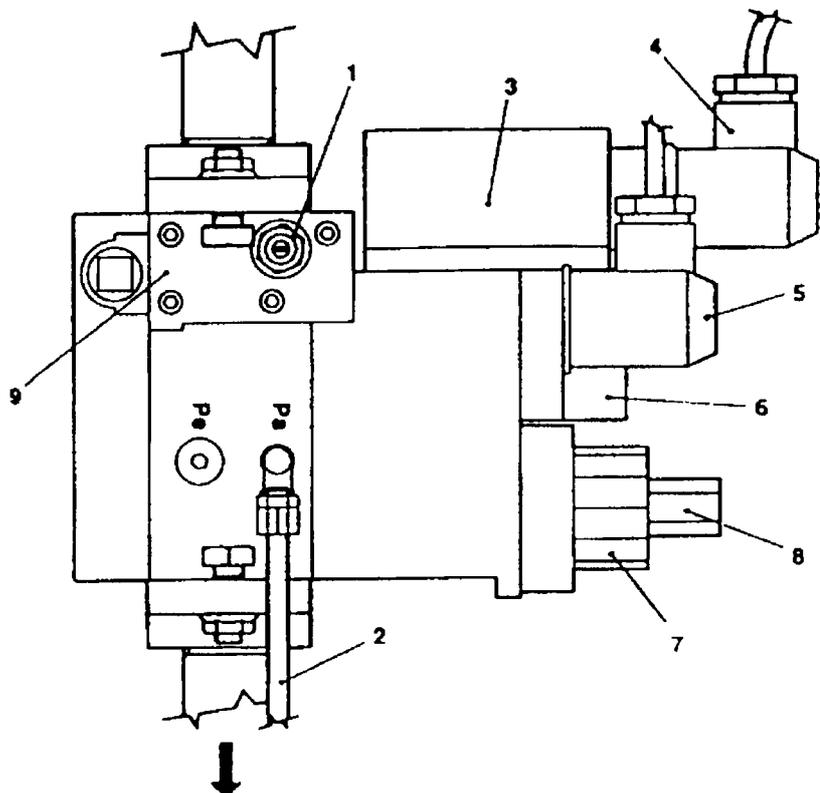
- 1 Meßstutzen Anschlußdruck
- 2 Meßstutzen Ausgangsdruck
- 3 Gasdruckwächter
- 4 Stecker 1. Gasventil
- 5 Stecker 2. Gasventil
- 6 Gasanschluß Zündbrenner
- 7 Druckregler Düsendruck
- 8 Einstellschraube Schnellhub



Gasventil MB DLE 407-B01 (10 -14 Glieder)

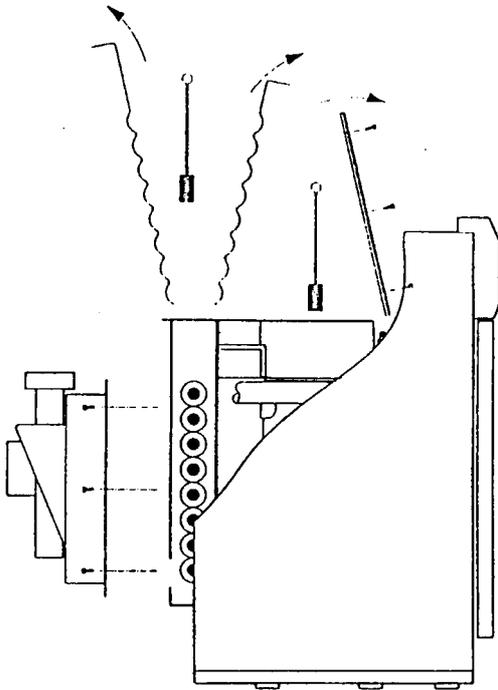
Bauteile:

- 1 Meßstutzen Anschlußdruck
- 2 Gasanschluß Zündbrenner
- 3 Gasdruckwächter
- 4 Stecker Gasdruckwächter
- 5 Stecker 1. Gasventil
- 6 Druckregler Düsendruck
- 7 Mengeneinstellung Düsendruck
- 8 Einstellschraube Schnellhub
- 9 Abdeckung Sieb



15. Wassersystem

- 15.1 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. (minimaler Wasserdruck 0,8 bar)
- 15.2 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.
- 15.3 Die Sicherheitsventile in geschlossenen Systemen sind durch Anlüften auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

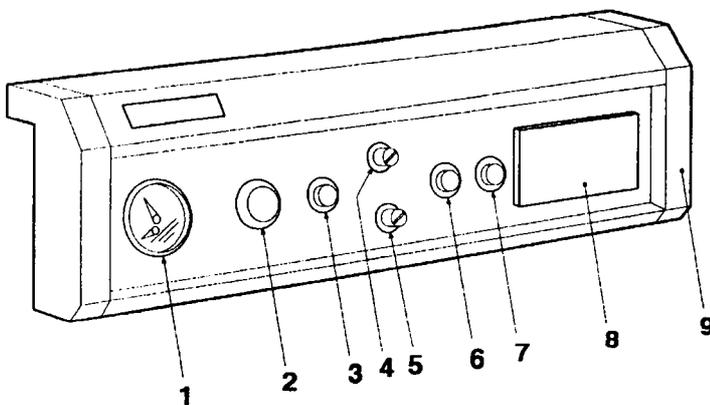


16. Wartung

- 16.1 Wartung und Reinigung des Kessels, und wenn notwendig auch der Abgasanlage, sollten mindestens einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.
- 16.2 Zur Reinigung sind das Abdeckblech und der darunter befindliche Reinigungsdeckel (2) vom Abgassammler des Kessels abzunehmen und die frontseitige Brennraumabdeckung abzuschrauben.
- 16.3 Seitlich rechts in der Innenfläche des Kesselseiten-teils befindet sich eine Reinigungsbürste (3).
- 16.4 Hauptgasbrenner, Feuerungsraum, Kesselzüge sowie Abgassammler können bequem von oben und frontseitig gereinigt werden.
- 16.5 Zur Reinigung des Edelstahlwärmetauschers sind die Turbulatoren herauszuziehen.
- 16.6 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.
- 16.7 Die Verbrennungswerte sind zu kontrollieren und die optimalen Werte einzustellen.

17. 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.



Kesselschaltfeld mit

- 1 Thermomanometer
- 2 Temperaturregler
- 3 Entstörtaste GFA mit Kontrolleuchte
- 4 Sicherheitstemperaturbegrenzer (Entriegelung)
- 5 Abgaswächter
- 6 Betriebsschalter
- 7 Prüftaste

18. Bedienungsanleitung für den Betreiber

Der Gas-Brennwertkessel vom Typ GBK 2 ist ein moderner, umweltfreundlicher Wärmeerzeuger, der durch seinen Kondensationsbetrieb höchsten Ansprüchen an Wirtschaftlichkeit gerecht wird.

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

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

In der Kesseltür finden Sie wichtige Hinweise für die Bedienung.

19. Kesselinbetriebnahme durch den Betreiber

- 19.1 Heizungsabsperrentile öffnen, bei Handbetrieb Heizungs-Umwälzpumpe einschalten, evtl. Heizungsmischer öffnen.
- 19.2 Wasserstand am frontseitig eingebauten Manometer kontrollieren. Der Kessel hat einen Minimaldruckwächter. Bei zu niedrigem Wasserdruck (< 0,8 bar) geht der Kessel nicht in Betrieb.
- 19.3 Elektrischen Hauptschalter einschalten.
- 19.4 Gas-Absperrhahn öffnen.
- 19.5 Fronttür des Kessels öffnen (Sichtöffnung für Haupt- und Zündflamme).
- 19.6 Kessel-Betriebsschalter einschalten (Kontrollampe leuchtet auf).
- 19.7 Betriebsart auf dem elektronischen Regler (8) wählen.
Achtung: Temperaturregler (2) auf Maximum (90°C) stellen.
Bei Handbetrieb Temperaturregler (2) auf gewünschte Wärmeanforderung stellen.
- 19.8 Der Zündbrenner wird nach ca. 12 Sekunden automatisch gezündet.
- 19.9 **Achtung:** Bei einer Inbetriebnahme nach längerer Kessel-Außerbetriebsetzung kann zunächst eine Störabschaltung entstehen. Dabei leuchtet die rote

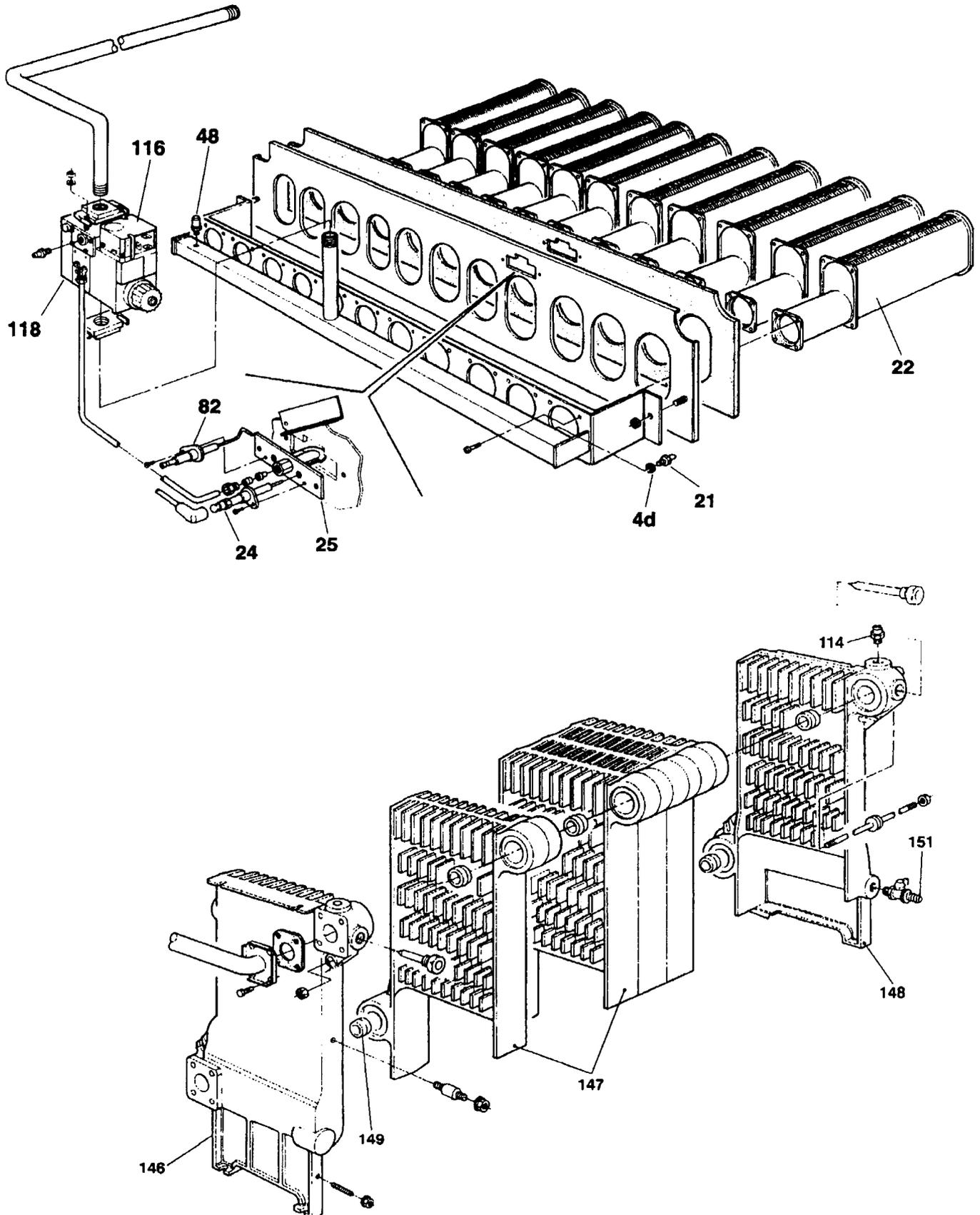
Kontrollampe in der Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten (3) auf. Nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute die Entstörtaste des Gasfeuerungsautomaten drücken; die Kontrollampe erlischt, der Zündungs- und Funktionsablauf erfolgt erneut automatisch.

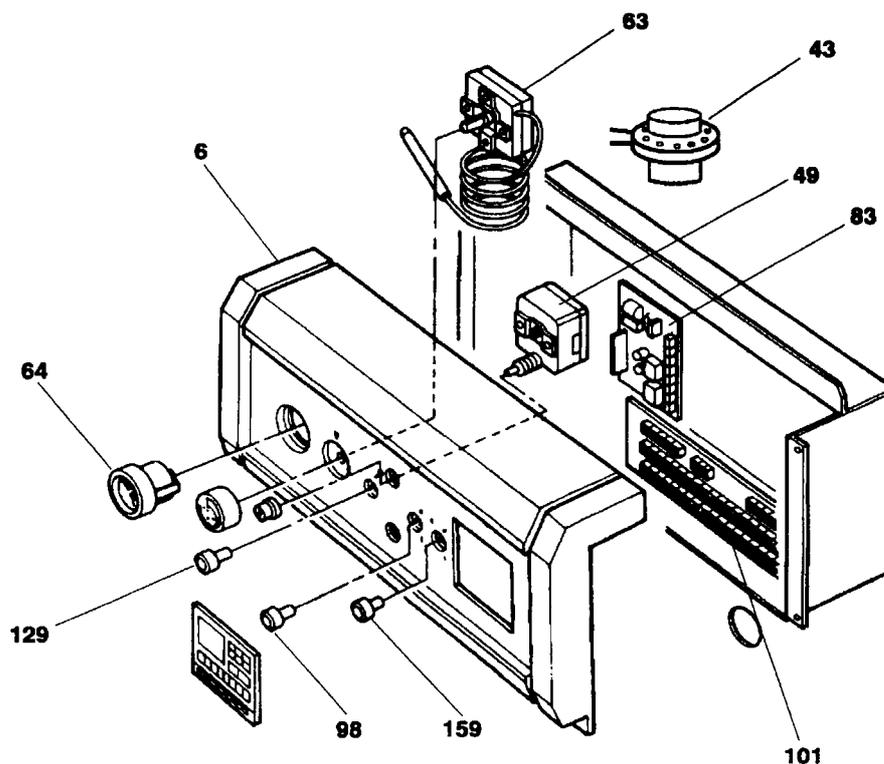
- 19.10 Für **kurzzeitige Betriebsunterbrechung** genügt es, den Kessel-Betriebsschalter (6) auszuschalten (Kontrollampe erlischt).
- 19.11 Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn schließen.
- 19.12 Bei Kesselübertemperatur schaltet der eingebaute Sicherheits-Temperaturbegrenzer ab. Dadurch erlischt automatisch die Gasfeuerung. Der Sicherheitsemperaturbegrenzer und der Gasfeuerungsautomat müssen nach Klärung der Ursache neu betätigt werden. Im Wiederholungsfall ist der Heizungsfachmann zu verständigen.
- 19.13 Bei Winterbetrieb wird die Kesseltemperatur möglichst konstant gehalten. Ausgenommen bei automatischen Steuerungen, hierbei entfällt die Regelung über den Kessel-Temperaturregler.
- 19.14 Es ist empfehlenswert, den Kessel mit möglichst niedrigen Rücklauftemperaturen zu betreiben, um einen großen Kondensationseffekt zu erzielen.
- 19.15 Zu Beginn jeder Heizperiode und auch zwischenzeitlich ist auf richtigen Wasserstand entsprechend der Anzeige am Manometer zu achten und bei Bedarf Wasser nachzufüllen.
- 19.16 Um Innenkorrosion zu verhüten, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.
- 19.17 Nur bei Unterbrechungen des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren.
- 19.18 **Eine regelmäßig Pflege und Wartung des Gas-Brennwertkessels erhöhen dessen Lebensdauer und Betriebssicherheit. Nach DIN 4756 sind Gasgeräte mindestens jährlich von einer zugelassenen Fachfirma zu warten. Der Abschluß eines Wartungsvertrages wird empfohlen.**

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Installations- und Betriebsanleitung. Diese befindet sich in der Innenseite der Kesselfronttür.

FERROMAT GBK2

20. Ersatzteile





Pos. Bestell-Nr. Beschreibung

4d	03370048	Abdichtung
6	03500506	Kesselschaltfeld (Mod. 6 Glieder)
6	03500507	Kesselschaltfeld (Mod. 7 Glieder)
6	03500508	Kesselschaltfeld (Mod. 8 Glieder)
6	03500509	Kesselschaltfeld (Mod. 9 Glieder)
6	03500510	Kesselschaltfeld (Mod. 10 Glieder)
6	03500511	Kesselschaltfeld (Mod. 11 Glieder)
6	03500512	Kesselschaltfeld (Mod. 12 Glieder)
6	03500513	Kesselschaltfeld (Mod. 13 Glieder)
6	03500514	Kesselschaltfeld (Mod. 14 Glieder)
21	03400969	Düsen (Erdgas H) 2,45
21	03400970	Düsen (Erdgas L,LL) 2,90
22	03760799	Brenner
24	03670226	Zünderlektrode
25	03670234	Zündbrenner
48	03340028	Meßstutzen Düsendruck
49	03640145	STB 110°C
63	03640119	Temperaturregler
64	03640079	Thermomanometer
82	03670227	Ionisationselektrode
83	03980391	Feuerungsautomat 4560D1143
98	03610036	Betriebsschalter

Pos. Bestell-Nr. Beschreibung

101	03831564	Einsteckkarte PW3
114	03640049	Wasserdruckwächter 0,8 bar
116	03940999	Gasdruckwächter(6-8 Glieder)
116	03940998	Gasdruckwächter(10-14 Glieder)
118	03680242	Gasventil (6-8 Glieder)
118	03680261	Gasventil (10-14 Glieder)
129	03610037	Entstörtaste mit Kontrolleuchte
146	03300521	Endglied Links
147	03300519	Mittelglied
148	03300520	Endglied Rechts
149	03421852	Pressnippel
151	03680049	Füll- und Entleerungshahn
159	03610039	Prüftaste STB
	03640162	Luftdruckwächter
	03840411	Gebläse komplett 6-8 Gl.
	03840412	Gebläse komplett 10-14 Gl.
	03531983	Dichtung
	03751415	Kondensationswärmetauscher (6 Glieder)
	03751415	Kondensationswärmetauscher (7 Glieder)
	03751415	Kondensationswärmetauscher (8 Glieder)
	03751415	Kondensationswärmetauscher (10 Glieder)
	03751415	Kondensationswärmetauscher (12 Glieder)
	03751415	Kondensationswärmetauscher (14 Glieder)

FERROMAT GBK2

Maximal überbrückbare Längen der Abgasleitung

Typ	GBK 2.44		GBK 2.62		GBK 2.80		GBK 2.98		GBK 2.116		
Anschlußstutzen [Ø mm]	101		101		131		131		131		
Abgassystem [Ø mm]	110	130*	110	130*	130	150**	130	150**	130	150**	
max. gerade Länge (horizontal o. vertikal) [m]	41,4	möglich	22,0	57,2	34	möglich	22,4	39,7	16,2	30,7	
abzüglich Widerstandslänge pro 90° Bogen [m]	4,9		4,9	6,3	6,3		6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
abzüglich Widerstandslänge pro 45° Bogen [m]	1,4		1,4	1,7	1,7		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
max. Restlänge bei 2x90° Bogen [m]	31,7		12,3	44,6	21,3		9,8	27,1	3,5	18	

*) Übergang auf größeren Durchmesser mit Reduzierstück R 130/110 **) Übergang auf größeren Durchmesser mit Reduzierstück R 150/130

Notizen

21. Übergabe:

Der FERRO MAT Brennwert-Gaskessel GBK 2__ ____, Fa.-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: _____.

Betriebsdaten:

Kessel: Fabr.-Nr _____;

Brennstoff: _____;

Einstelldaten:

Düsen / Druck mbar: _____

CO₂ Vol-% / CO mg/kWh: _____ / _____

Abgastemp. / Raumtemp. °C : _____ / _____

Kessel-Betriebstemperatur °C : _____ / _____

Abgasverluste % _____ / _____

Installierte Abgasrohrlänge m: _____

Ruß nach Bacharach: _____;

Eingestellt durch: _____ am: _____

22. 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 GBK2

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	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 09122/9866-0	Fax 09122/9866-33
2	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Hauptstraße 4	97778 Fellen	Tel. 09356/9920-0	Fax 09356/9920-33
3	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Industriestraße 1	95349 Thurnau	Tel. 09228/988-0	Fax 09228/988-33
4	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Senefelder Straße 33	94315 Straubing	Tel. 09421/9983-0	Fax 09421/9983-33
5	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Hirnerstraße 23	85646 Anzing	Tel. 08121/9333-0	Fax 08121/9333-33
6	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Im Brühl 78	74348 Lauffen	Tel. 07133/9890-0	Fax 07133/9890-33
7	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Bahnhofstraße 22	30916 Isernhagen	Tel. 0511/72550-0	Fax 0511/72550-33
8	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Leipziger Straße 12	04509 Badrina	Tel. 034208/766-0	Fax 034208/766-33
9	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351/85109-0	Fax 0351/85109-33
10	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Berliner Straße 22	16559 Liebenwalde	Tel. 033054/885-0	Fax 033054/885-33
11	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH & Co KG	Ringstraße 8	99885 Ohrdruf	Tel. 03624/3735-0	Fax 03624/3735-33

21. Übergabe:

Der FERRO MAT Brennwert-Gaskessel GBK 2__ ____, Fa.-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: ____:____:_____.

Betriebsdaten:

Kessel: Fabr.-Nr. _____;

Brennstoff: _____;

Einstelldaten:

Düsen / Druck mbar: _____

CO₂ Vol-% / CO mg/kWh: _____ / _____

Abgastemp. / Raumtemp. °C : _____ / _____

Kessel-Betriebstemperatur °C : _____ / _____

Abgasverluste % _____ / _____

Installierte Abgasrohrlänge m: _____

Ruß nach Bacharach: _____;

Eingestellt durch: _____ am: _____

22. 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	Betreiber: Anschrift Name _____ Straße _____ Plz Ort _____ Datum Unterschrift
	_____ Datum	_____ Datum Unterschrift

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

