

FERRO MAT

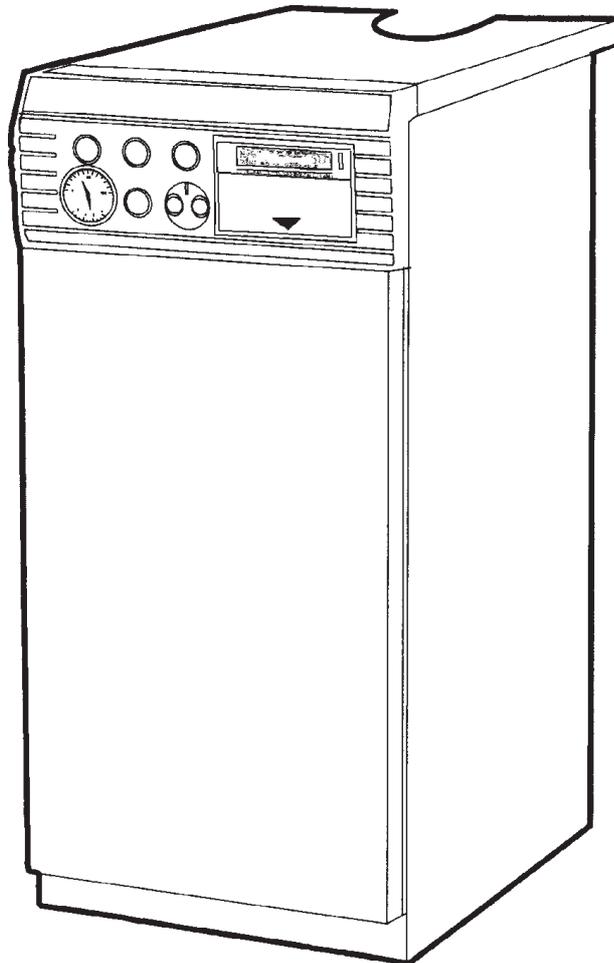
Installations- und Betriebsanleitung

Gas - Spezialheizkessel

Typ GBFN1

Erdgas und Propan

14 bis 32 kW



05147017 970102

Ihre Installationsfirma:

Sehr geehrter Kunde,

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

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 GBFN ist ein moderner, schadstoffarmer Kessel mit hoher 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:

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

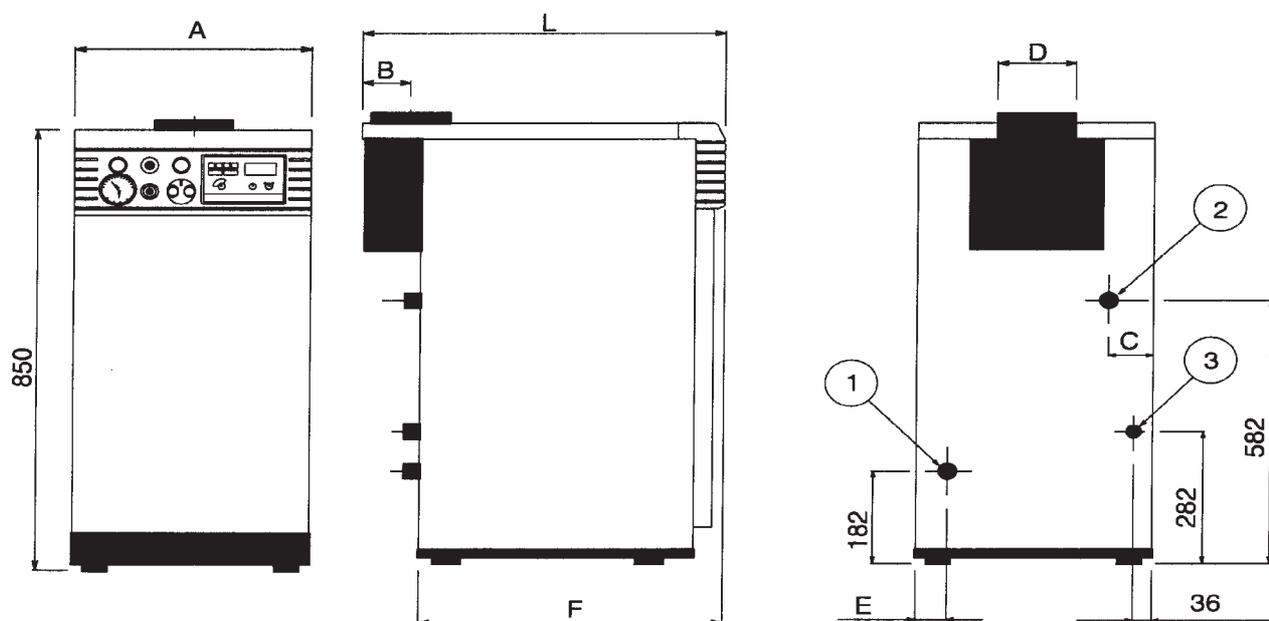
1. Typenübersicht

Kesstyp	Nennleist. Bereich kW	Nennwärme Belastung kW	Gliederzahl	Wasserinhalt ltr	Gewicht kg
GBFN 1.16	13,0 - 16,0	14,3 - 17,6	3	10,0	92
GBFN 1.24	19,5 - 24,0	21,4 - 26,4	4	12,5	116
GBFN 1.32	26,0 - 32,0	28,5 - 35,0	5	15,0	140

Geräte-Kategorie II2ELL3B/P (zur Verfeuerung von Erdgas und Propan)

Achtung: Düstenbestückung Erdgas H

2. Abmessungen



1 Rücklauf R1"

2 Vorlauf R1"

3 Gasanschluß 1/2"

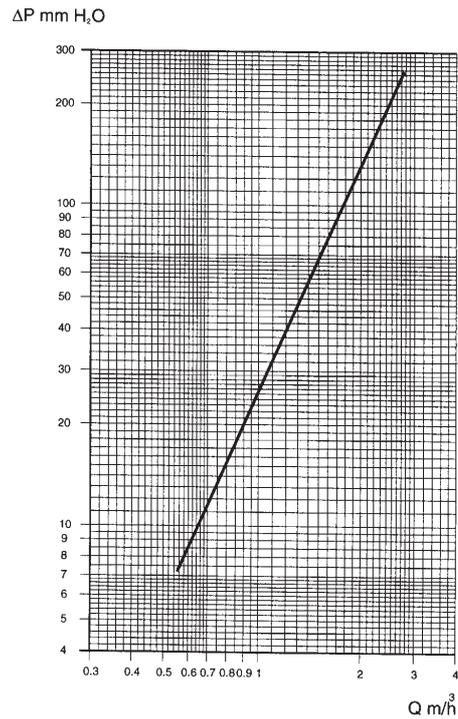
Geräte-Typ	Abmessungen						Wasserinhalt ltr.	Abgasrohr D Ø	Gas ③	Vorlauf ②	Rücklauf ①
	A	B	C	E	F	L					
GBFN 1.16	400	66	111	116	530	615	10,0	110	1/2"	1"	1"
GBFN 1.24	500	76	119	124	530	615	12,5	130	1/2"	1"	1"
GBFN 1.32	600	86	127	132	540	625	15,0	150	1/2"	1"	1"

FERRO MAT GBFN1

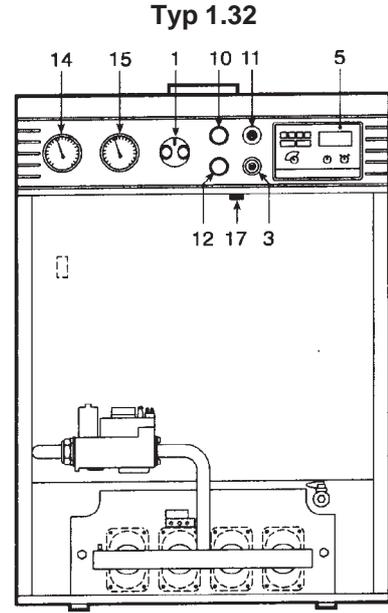
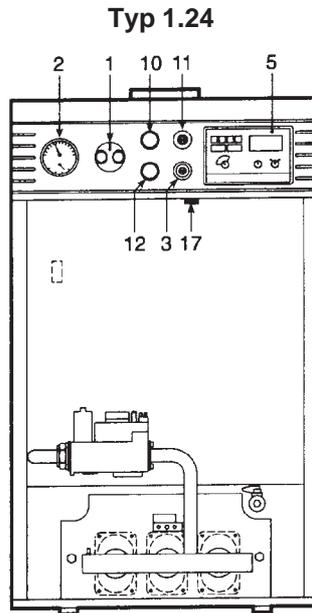
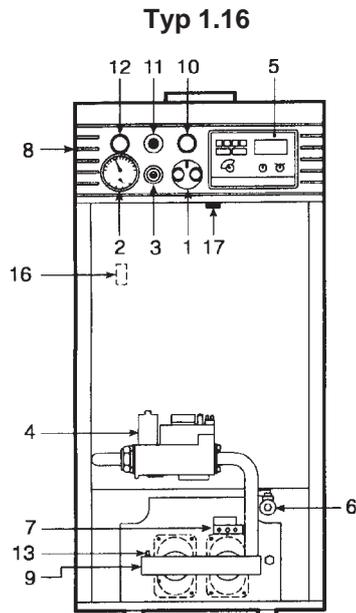
2.1 Druckverlust-Kennlinie

Die wasserseitigen Druckverluste sind für die Kessel der Baureihe GBFN1 in folgendem Diagramm dargestellt:

wasserseitiger Druckverlust (bezogen auf Q_N bei $\Delta t = 20 \text{ K}$) unter 100 mbar



2.2 Baugruppen



- | | | | | | |
|---|--|----|--|----|---------------------------------|
| 1 | Temperaturregler | 6 | Füll- und Entleerungshahn (KFE) R 1/2" | 12 | Entstörtaste mit Kontrolleuchte |
| 2 | Thermomanometer | 7 | Zündbrenner mit Zünd- und Überwachungselektroden | 13 | Flammenüberwachung |
| 3 | Abgaswächter | 8 | Kesselschaltfeld | 14 | Manometer |
| 4 | Gas-Kombinationsventil | 9 | Gasverteilerrohr-Hauptgasbrenner | 15 | Thermometer |
| 5 | Einbauplatz, vorverdrahtet mit Gegenstecker für FERRO MATIC Regler | 10 | Betriebsschalter | 16 | Wasser-Minimaldruckwächter |
| | | 11 | Sicherheitstemperaturbegrenzer | 17 | Prüftaste |

3 Geräteaufbau / Bauteile-Nachweis

Prüfnachweise:

CE-Zeichen Kesselserie GBFN1 0085 AQ 0791

Bauartzulassungskennzeichen Nr.: 02-223-590X

Zulässige Vorlauftemperatur: 98/110°C

Zulässiger Betriebsdruck: 4 bar

Zulässiger Prüfüberdruck: 8 bar

Bauteil-Nachweise:

Temperatur-Regler IMIT TR2
Bauartzulassungskennzeichen TR 102394

Sicherheits-Temperaturbegrenzer 110°C IMIT LS1
Bauartzulassungskennzeichen STB 83194

Gas-Kombinationsventil VR 4601 CA 1042 B
CE 0063 E3 090

Gasfeuerungsautomat S4561B1039
CE 0063 E3 100/1

Abgaswächter 60°C IMIT LS1 541666
Bauartzulassungskennzeichen STB 83194

Wasser-Minimaldruckwächter PN 5612
DIN VDE 0630/06.92

4. Wärme- und abgastechnische Daten

Feuerungstechnischer Wirkungsgrad: 93%
Kesselwirkungsgrad: 91-92%

CO₂-Gehalt (min./max.): 5,5 / 6,2 %
Abgastemperatur (min./max.): 110/120°C
Erforderlicher Schornsteinzug: 2 Pa

	Abgasmassenstrom kg/h	Abgasrohrstutzen Ø mm
Typ 1.16	38/42	110
Typ 1.24	55/62	130
Typ 1.32	73/84	150

5. Gerätefunktion

5.1 Der vorliegende Kessel GBFN ist ein Gas-Spezialheizkessel für Warmwasserzentralheizung im Niederdruckbetrieb mit möglicher indirekter Brauchwasserbereitung.

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 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. (TK_{min} = 39°C; TR_{min} = 35°C)

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 gasseitigen Anschlüsse befinden sich auf der Kesselrückseite. Für die Kessel- 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. Die Abgase werden im Kesselblock durch Kanäle mit angegossenen Umlenkörpern und am Ende über den Kesselblock in einem Abgassammler mit Strömungssicherung geführt und vertikal nach oben über einen Abgasstutzen abgeleitet. Die Abgasabführung wird durch einen Abgaswächter überwacht.

5.7 Die Gasarmatur mit den DIN-DVGW- bzw. CE-geprüften Sicherheits- und Regelgeräten befinden sich innerhalb des Kesselgehäuses. Sie bestehen aus einem Gas-Kombinationsventil, Servo-Stufendruckregler bis maximal 50 mbar, elektrischem Magnetstellantrieb und Zündbrenner mit Zünd- und Ionisationselektrode sowie Gasfeuerungsautomat (Sicherheitszeit 25 sec.). Die Zündung und Überwachung erfolgt über den Zündbrenner.

- 5.8 Die Temperaturregelung und Überwachung geschieht über einen Vorlauftemperaturregler 30 - 95°C, die maximale Temperaturüberwachung über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer bei 110°C.
- 5.9 Der Kessel ist für den elektrischen Anschluß komplett vorbereitet. Betriebsschalter und Kontrolleuchte, Temperaturregler, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Prüftaste STB 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.
- 5.10 Anlagenbezogen kann die erforderliche FERRO MATIC Kompakt-Regelzentrale ausgewählt und in die vorverdrahteten Gegenstecker aufgesteckt werden.
- 5.11 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-Spezialheizkessel muß die Stellungnahme des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.
- 6.3 Der Einbau der Feuerungsanlage muß in jedem Fall durch die örtliche Baubehörde genehmigt werden.
- 6.4 Bei Aufstellung der Gas-Spezialheizkessel sind die bauaufsichtlichen Bestimmungen, insbesondere bezüglich der Heizraumgröße, der Be- und Entlüftung und des Kaminanschlusses zu erfüllen.
- 6.5 Die Kessel und Brenner sind als Einheit gebaut und entsprechen in vollem Umfang den Festlegungen der TRD 702, sowie der DIN 4788, Teil 1. Die Kessel sind zugelassen nach DIN EN 297 für den deutschen Markt. Zur Beheizung können alle Erdgase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 sowie Flüssiggas (Propan) eingesetzt werden.
- 6.6 Es sind die sicherheitstechnischen Grundsätze zu beachten, wie Technische Regeln für Gas-Installationen DVGW-TRGI und Technische Regeln Flüssiggas TRF.
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 Bundesimmissionschutzgesetz (BlmSchV) .
Über die Bestimmungen der DIN 4751, Blatt 2, hinaus sind ausschließlich typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen zu verwenden.

- 6.7 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.
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.

- 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 1/2" 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 Nennwärmebelastung 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!

9. Anschluß an die Abgasanlage

- 9.1 Die Abgasanlage ist so auszuführen, daß die Abgase einwandfrei abgeführt werden. Sie muß betriebs- und brandsicher sein.
- 9.2 Der Schornstein ist vor Anschluß der Feuerstätte auf seine Eignung zu prüfen. Die Zustimmung des Bezirksschornsteinfegermeisters ist erforderlich.
- 9.3 Abgasstutzen-Abmessungen:
- | | |
|----------|----------|
| GBFN1.16 | 110 mm Ø |
| GBFN1.24 | 130 mm Ø |
| GBFN1.32 | 150 mm Ø |
- 9.4 Das Abgasrohr wird in den vorhandenen Abgasstutzen des Kessels eingeschoben.

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)

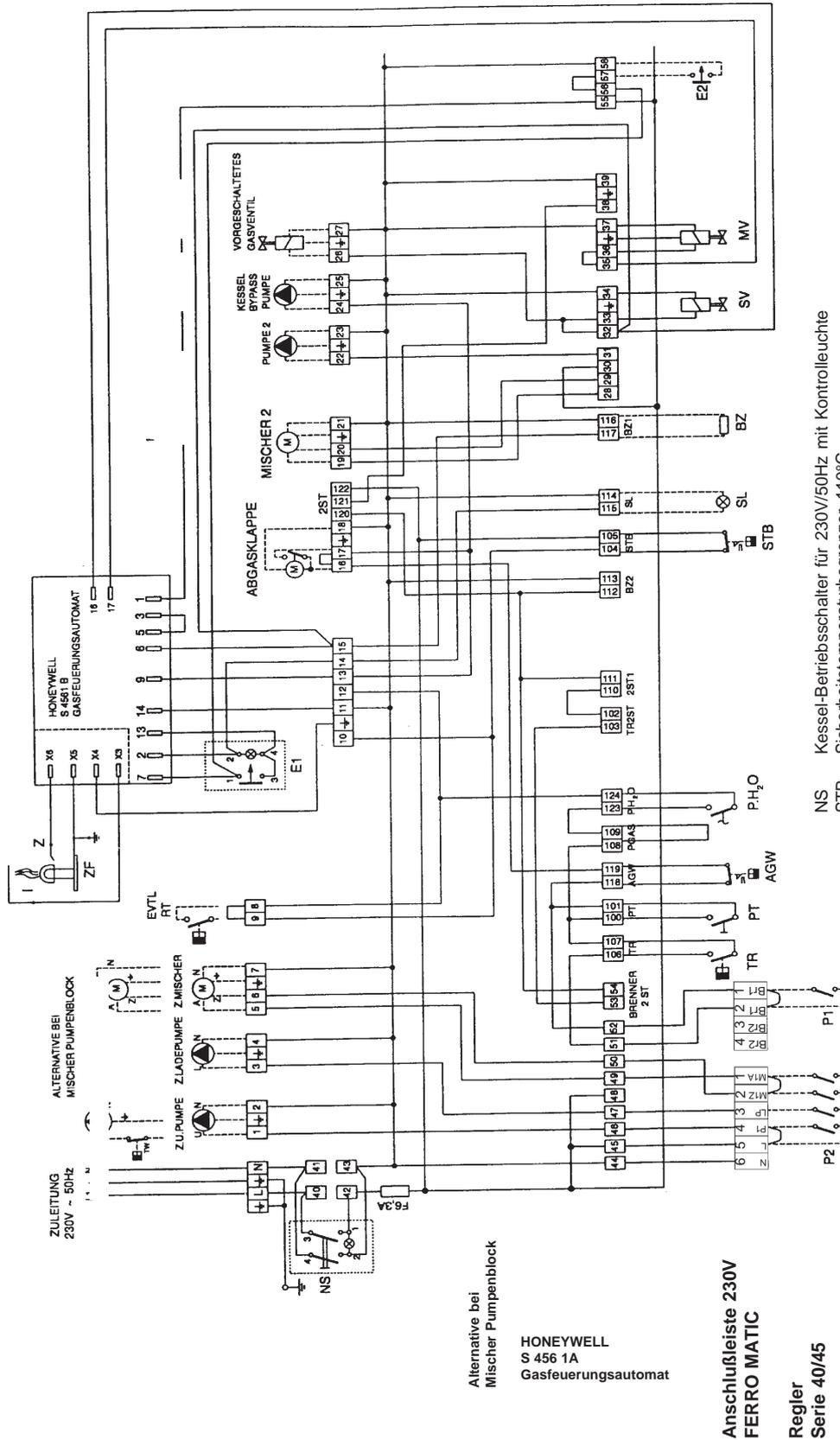
Nulleiter (Klemme N)

Schutzleiter(Klemme \pm)

- 10.6 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
- 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.

FERROMAT GBFN1

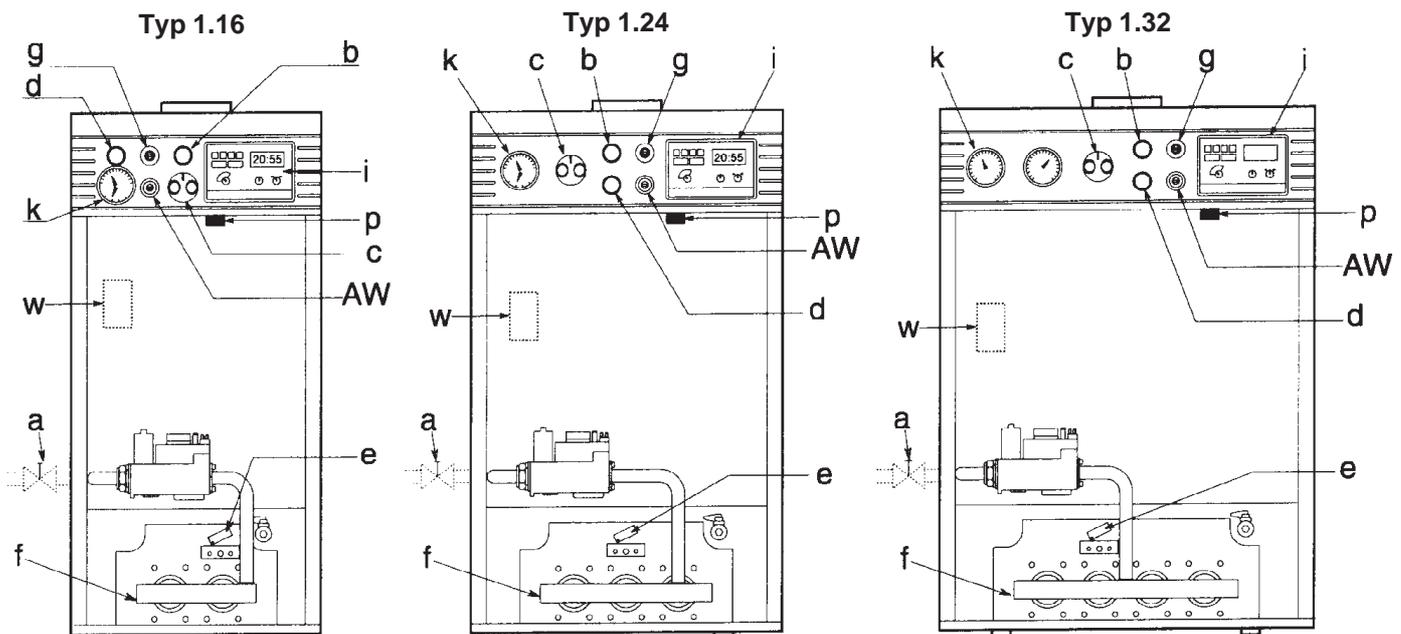
11. Elektrischer Schaltplan GBFN1



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 (b) einschalten (Kontrolllampe muß aufleuchten).
- 12.8 Temperaturregler (c) 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 (d) 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.



- w Wasser-Minimaldruckwächter (läßt Kessel bei $< 0,8$ bar nicht in Betrieb gehen)
- p Prüftaste

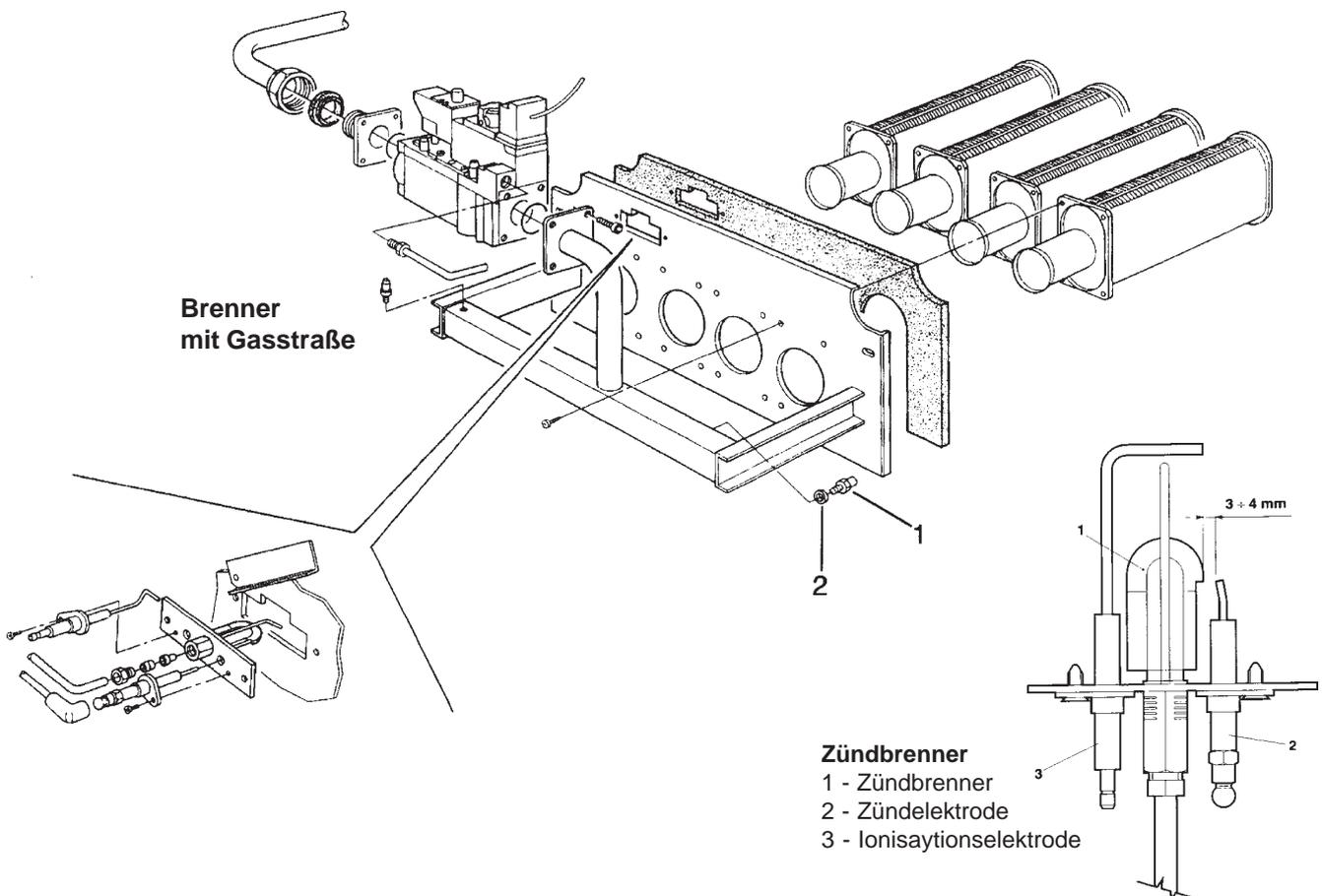
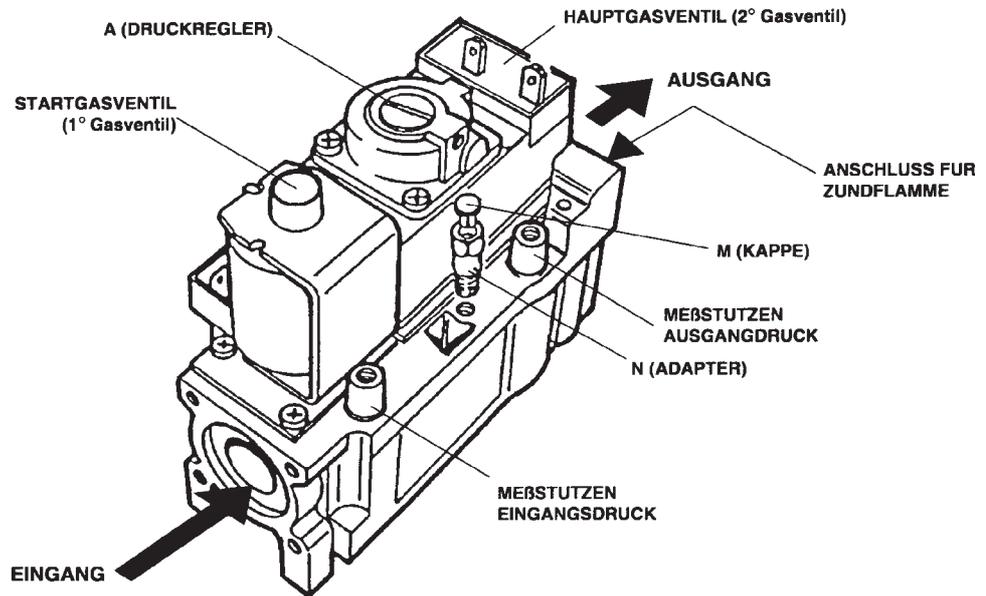
Außerbetriebsetzung

- 12.12 Bei kurzzeitiger Betriebsunterbrechung genügt es, den Temperaturregler abzusenken, bzw. den Kessel-Betriebsschalter auszuschalten.
- 12.13 Bei Außerbetriebsetzung des Kessels für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn schließen.
- 12.14 Beim Ansprechen des Begrenzers erlischt automatisch die Gasfeuerung. Das Gas-Kombinationsventil oder der Gas-Feuerungsautomat müssen nach Klärung der Ursache neu betätigt werden.
- 12.15 Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise zu beachten.

Achtung:

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

GASVENTIL HONEYWELL VR 4601 CA



13. Düsendrucktabellen

GBN1-16 max. Leistung **Nennleistung 16,0 kW** **Nennwärmeleistung 17,6 kW**

	Wobbezahl kWh/m ³	Düsendruck mbar	Düse mm Ø	HU _B kW /m ³	Gasmenge l/min
Erdgas L	12,4	11,2	2x2,90	8,1	36,2
Erdgas H	15,0	14,5	2x2,45	10,2	28,8

GBN1-24 min. Leistung **Nennleistung 19,5 kW** **Nennwärmeleistung 21,4 kW**

	Wobbezahl kWh/m ³	Düsendruck mbar	Düse mm Ø	HU _B kW /m ³	Gasmenge l/min
Erdgas L	19,5	7,8	3x2,90	8,1	44,0
Erdgas H	15,0	9,8	3x2,45	10,2	35,0

GBN1-24 max. Leistung **Nennleistung 24,0 kW** **Nennwärmeleistung 26,4 kW**

	Wobbezahl kWh/m ³	Düsendruck mbar	Düse mm Ø	HU _B kW /m ³	Gasmenge l/min
Erdgas L	12,4	11,2	3x2,90	8,1	54,3
Erdgas H	15,0	14,5	3x2,45	10,2	43,1

GBN1-32 min. Leistung **Nennleistung 28,0 kW** **Nennwärmeleistung 30,7 kW**

	Wobbezahl kWh/m ³	Düsendruck mbar	Düse mm Ø	HU _B kW /m ³	Gasmenge l/min
Erdgas L	12,4	8,8	4x2,90	8,1	63,2
Erdgas H	15,0	11,7	4x2,45	10,2	50,2

GBN1-32 max. Leistung **Nennleistung 32,0 kW** **Nennwärmeleistung 35 kW**

14. Umstellung auf andere Gasart

- 14.1 Der Anlieferungszustand der Gas-Spezialheizkessel ist, sofern nicht anders vereinbart, grundsätzlich in Erdgas-Ausführung Gasart H.
- 14.2 **Durchführung der Umstellung:**
Mittels gebogenem Düsenschlüssel vorhandene Hauptgasdüsen über den seitlichen Injektor-Luftöffnungen ausschrauben.
- 14.3 Hauptgasdüsen wechseln und gasdicht anziehen (Kennzeichnung laut 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 Erdgas auf Propan ist am Gasventil VR 4601 CA die Druckfeder A einzustellen. Der Adapter N (Softlinestopfen) mit Kappe M ist an der Stelle der Kappe M in das Ventil einzuschrauben.

- 14.8 Gaseinstellungen entsprechend den Angaben aus den Düsendrucktabellen (S.11) vornehmen.
- 14.9 Angaben am Gasartschild in der Geräteinnentür entsprechend ändern.

15. Wassersystem

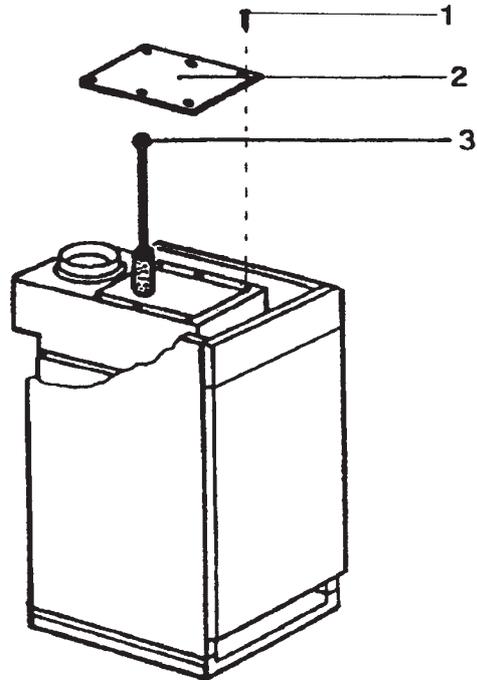
- 15.1 Zu Beginn jeder Heizperiode und auch zwischenzeitlich ist auf richtigen Wasserstand entsprechend der Anzeige am Hydrometer bzw. Manometer zu achten und bei Bedarf Wasser nachzufüllen.
- 15.2 Um Innenkorrosion zu verhüten, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.
Nur bei Unterbrechung des Heizbetriebes 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 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.
- 16.6 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.

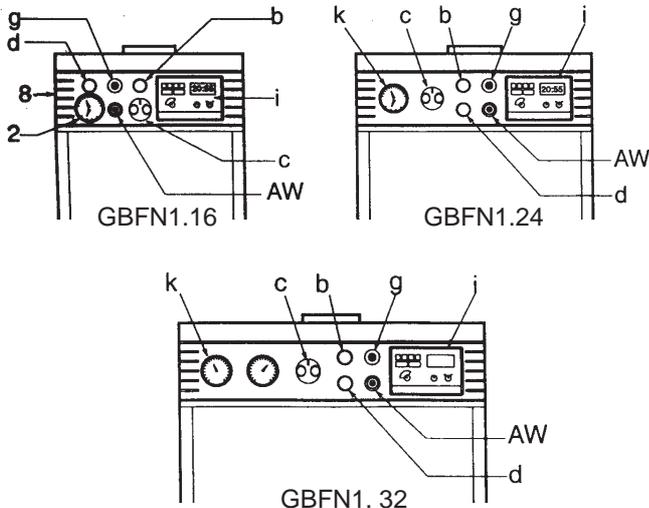


18. Bedienungsanleitung für den Betreiber

Der Gas-Spezialheizkessel vom Typ GBFN ist ein moderner umweltfreundlicher Wärmeerzeuger, der 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 (siehe Abbildung auf Seite 4). In der Kesseltür finden Sie wichtige Hinweise für die Bedienung.



19. Kesselinbetriebnahme durch den Betreiber

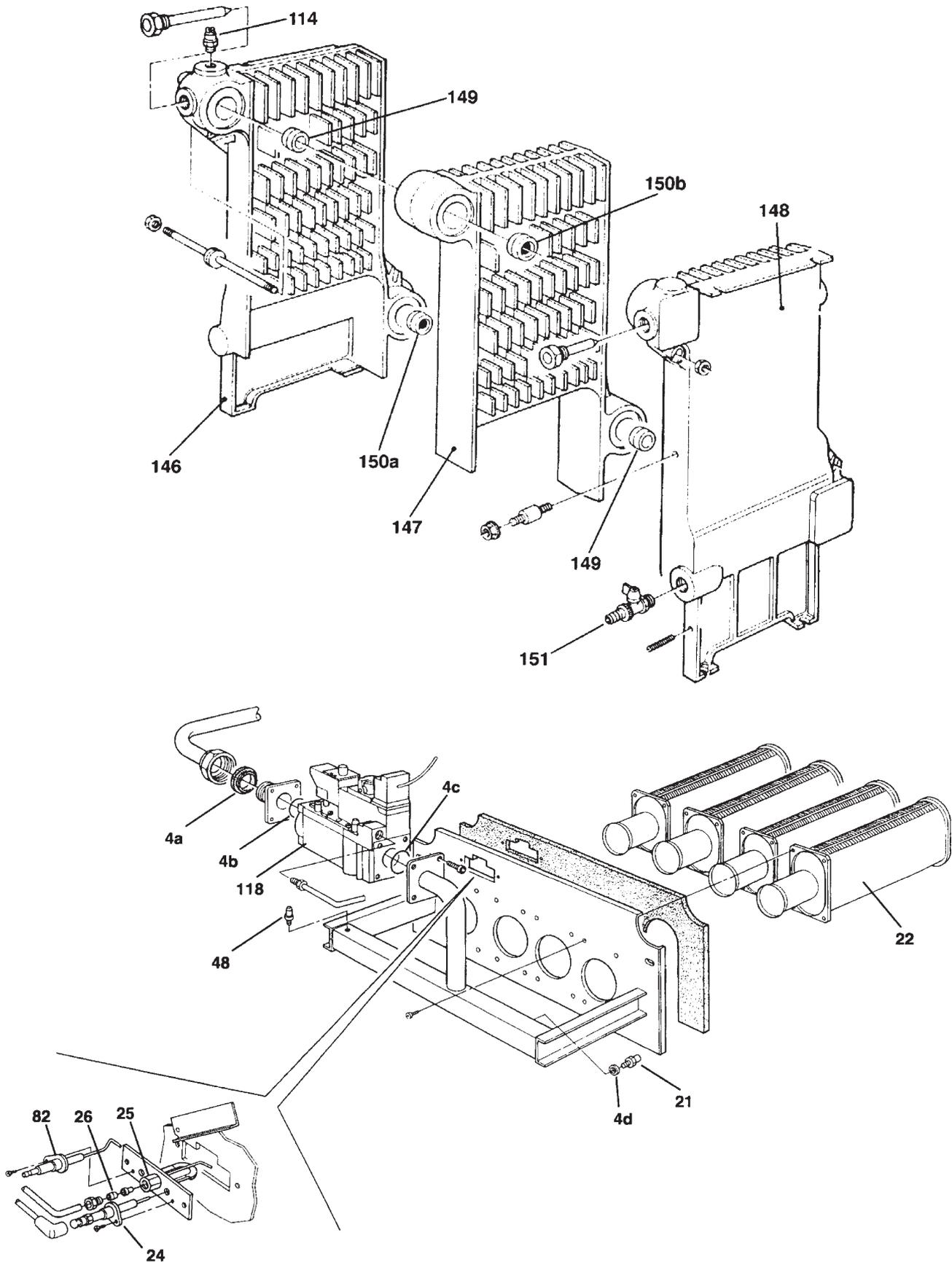
- 19.1 Heizungsabsperrventile öffnen, bei Handbetrieb Heizungs-Umwälzpumpe einschalten, evtl. Heizungs mischer öffnen.
- 19.2 Wasserstand am frontseitig eingebauten Manometer kontrollieren. Der Kessel hat einen Minimaldruck wächter. Bei zu niedrigem Wasserdruck (< 0,8 bar) geht der Kessel nicht in Betrieb.
- 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 (Kontrolllampe leuchtet auf).
- 19.7 Betriebsart auf dem elektronischen Regler (i) wählen
Achtung: Temperaturregler (c) auf Maximum (90°C) stellen. Bei Handbetrieb Temperaturregler (c) 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 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.
- 19.10 Für **kurzzeitige Betriebsunterbrechung** genügt es, den Kessel-Betriebsschalter auszuschalten (Kontrolllampe 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. Das Gas-Kombinationsventil oder der Gasfeuerungsausomat 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 einer Rücklauf-temperatur nicht unter 35°C zu betreiben.
- 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-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.**

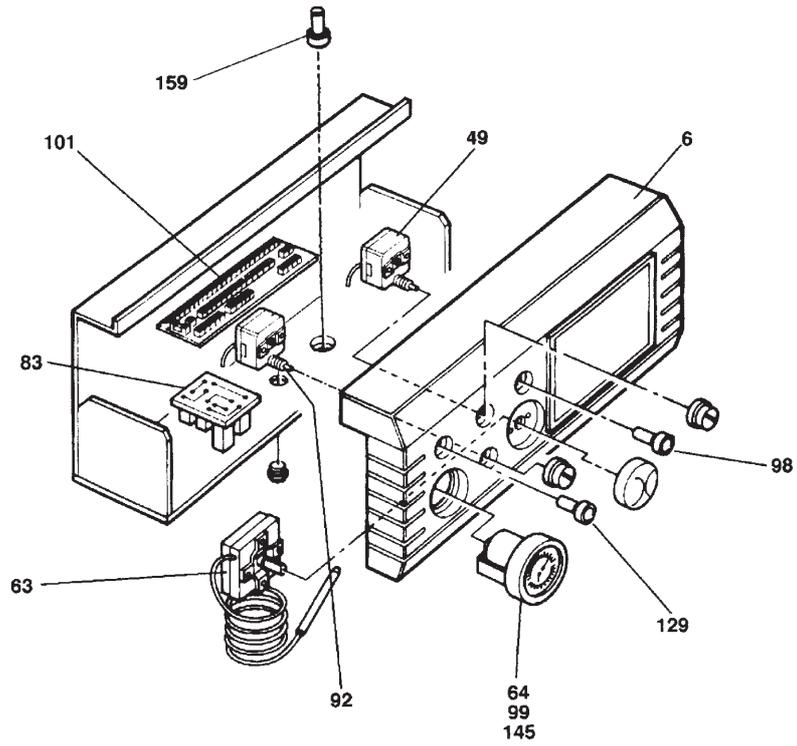
Weiter Hinweise entnehmen Sie bitte der Installations- und Betriebsanleitung. Diese befindet sich in der Innenseite der Kesselfronttür.

FERROMAT GBFN1

20. Ersatzteile



FERROMAT GBFN1



Notizen

21. Übergabe:

Der FERRO MAT Niedertemperatur-Spezialheizkessel GBFN1 _____, 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: <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Name</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="display: flex; justify-content: space-between; margin: 0;"> Datum Unterschrift </p>	Betreiber: Anschrift <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Name</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Straße</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="display: flex; justify-content: space-between; margin: 0;"> Plz Ort </p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="display: flex; justify-content: space-between; margin: 0;"> Datum Unterschrift </p>
--	---	---

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

21. Übergabe:

Der FERRO MAT Niedertemperatur-Spezialheizkessel GBFN1 _____, 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: <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Name</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Datum</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Unterschrift</p>	Betreiber: Anschrift <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Name</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Straße</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Plz Ort</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Datum</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="text-align: center; margin: 0;">Unterschrift</p>
--	---	--

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

