

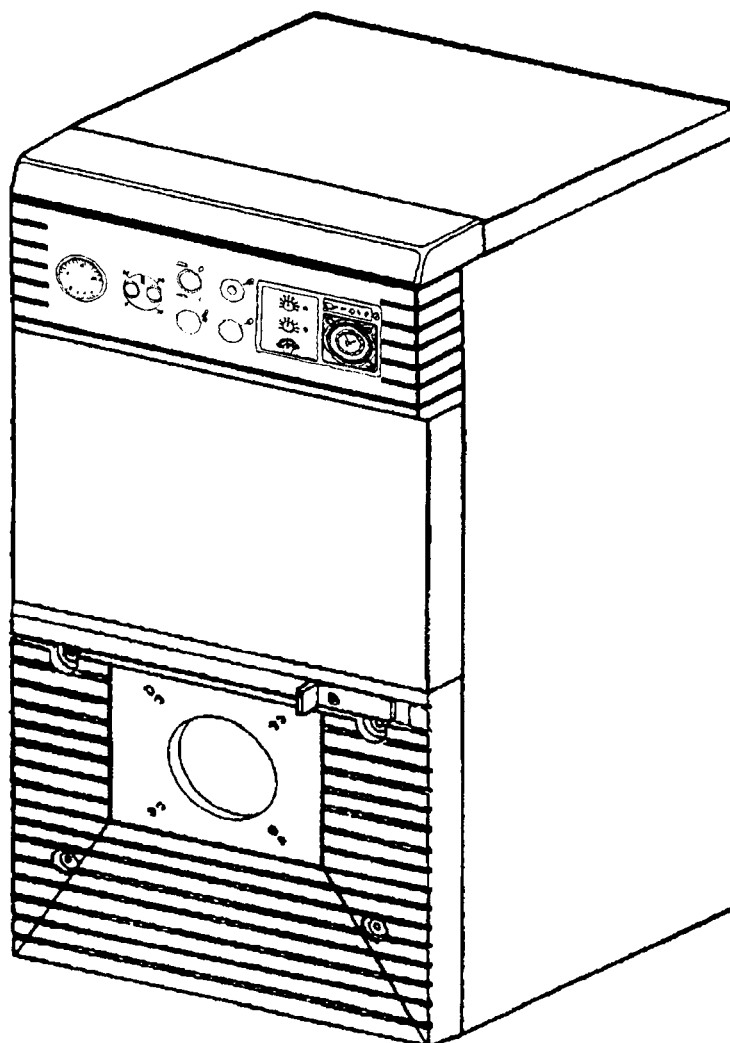
FERRO MAT

Installations- und Betriebsanleitung
Guß - Niedertemperatur - Spezialheizkessel

Typ GN Serie 1

17 bis 80 kW

FÜR ÖL UND GAS - Gebläsebrenner



Ihre Installationsfirma:

Sehr geehrter Kunde,

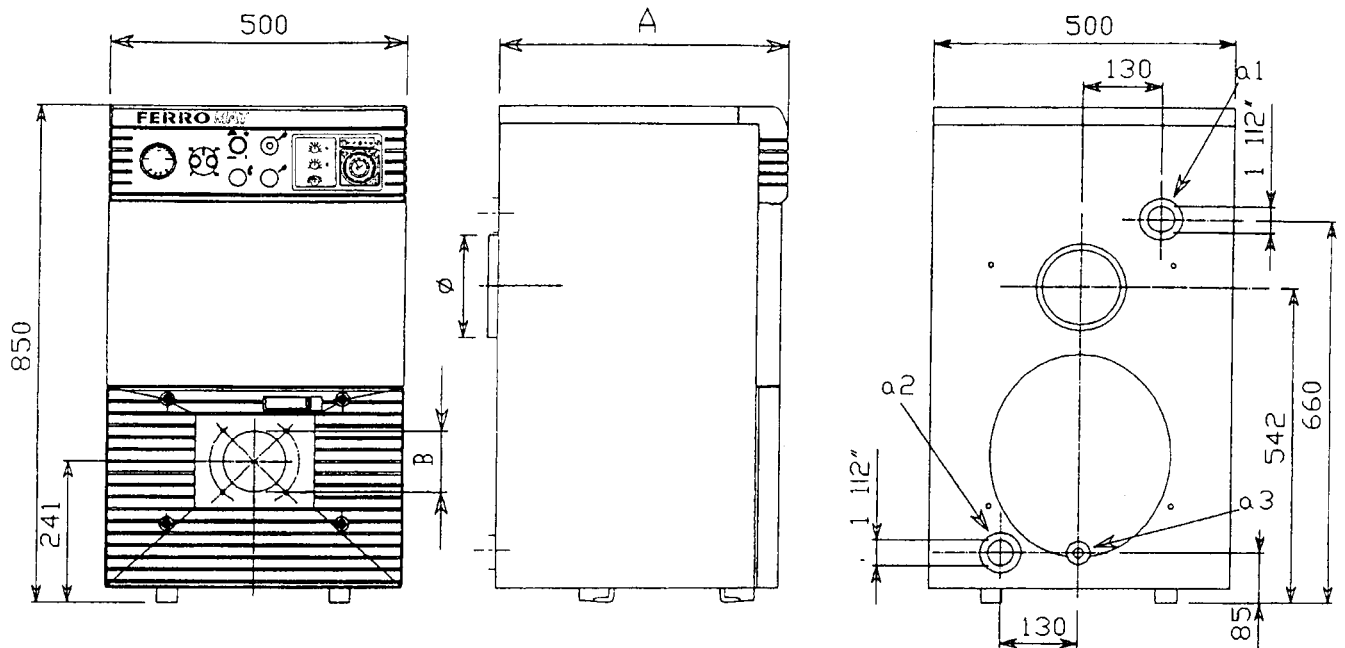
wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres **FERRO MAT** Spezialheizkessels. Sie haben eine gute Wahl getroffen! Wir bitten Sie, die anliegenden Informationen zu beachten und insbesondere die erforderlichen jährlichen Wartungsarbeiten durch eine zugelassene Fachfirma ausführen zu lassen.

INHALTSÜBERSICHT

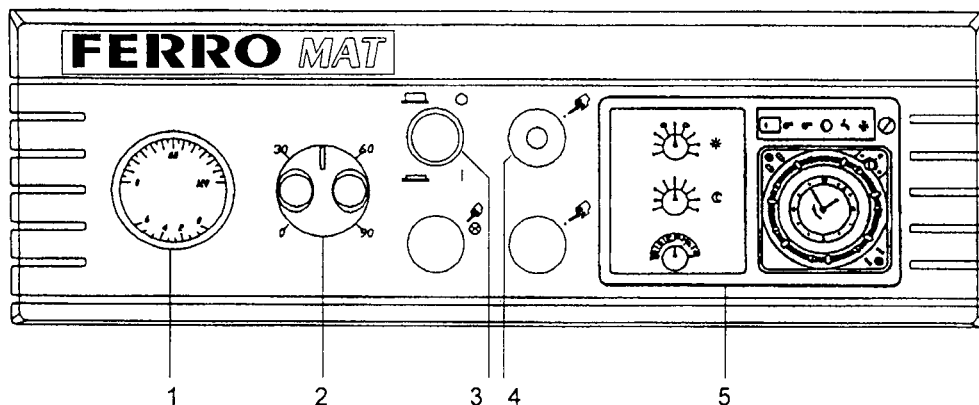
	Index	Seite
Technische Daten		
Typenübersicht und Abmessungen	1	3
Elektrischer Schaltplan	9	8
Elektrischer Anschlußplan	9	9
Kesselteile	17	16
Verbrennungstechnische Daten	12	13
Vorschriften und Richtlinien		
Vorschriften und Richtlinien	4	5
Installation		
Geräteaufbau - Bauteilenachweis	2	5
Kesselanlieferung und Installation	5	6
Anschluß an die Abgasanlage	6	7
Brennerinstallation	7	7
Elektroinstallation	8	7
Inbetriebnahme und Bedienung		
Gerätefunktion	3	5
Inbetriebnahme durch den Installateur	10	12
Wassersystem	11	12
Wichtige Hinweise für den Betreiber	15	15
- Bedienungsanleitung für den Betreiber -		
Wichtige Hinweise für den Betreiber	16	15
- Kessel-Inbetriebnahme durch den Betreiber -		
Wartung und Störmeldungen		
Wartung und Reinigung	13	14
Störung	14	14
Garantie		
Übergabe (zweifach ausgefertigt!)	18	17 / 19
Garantiezusage (zweifach ausgefertigt!)	19	17 / 19

FERRO MAT GN 1

1. Typenübersicht und Abmessungen



Kessel- typ	Nennleistungs- bereich [kW]	Feuerungs- leistung [kW]	Abmessungen			Abgasstut- zen Ø [mm]	Abgasmas- senstrom [kg/h]	Glieder- zahl	Wasserin- halt [Ltr.]	Gewicht [kg]
			Höhe	Breite	Tiefe					
GN 20-2	17,0 - 19,5	18,5 - 21,4	850	500	296	130	49	2	12,5	88
GN 30-3	24,5 - 30,0	26,6 - 32,6	850	500	396	130	74	3	16,0	105
GN 40-4	36,0 - 40,0	39,1 - 43,5	850	500	496	130	98	4	19,5	140
GN 50-5	45,0 - 49,5	49,0 - 53,8	850	500	596	150	123	5	23,0	170
GN 60-6	55,0 - 60,0	59,8 - 65,2	850	500	696	150	147	6	26,5	195
GN 70-7	65,0 - 70,0	70,7 - 76,0	850	500	796	150	172	7	30,0	220
GN 80-8	75,0 - 80,0	81,5 - 87,0	850	500	896	150	196	8	33,5	250



Schaltfeld:

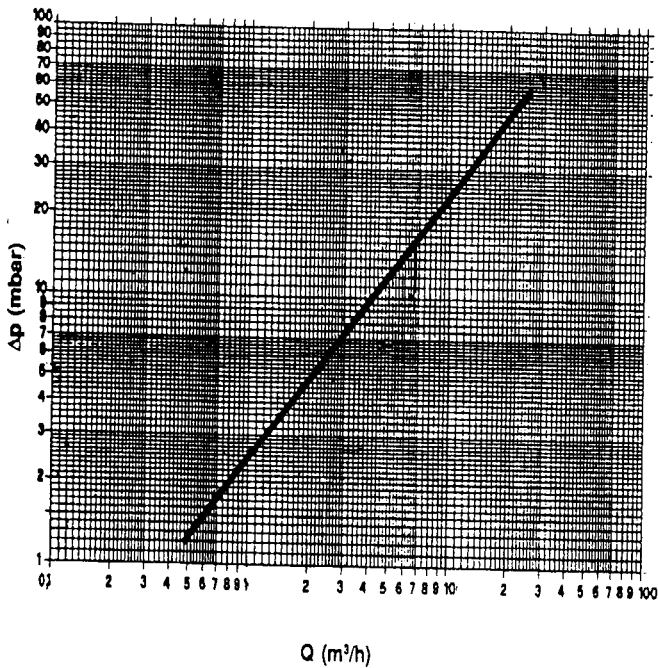
- 1 = Thermo / Manometer; 0 bis 120°C / 0 bis 6 bar
- 2 = Temperaturregler TR2 TR, Bauartzulassung Nr. DIN 50.983
- 3 = Betriebsschalter mit Kontrolleuchte
- 4 = Sicherheitstemperaturbegrenzer STB, LS1 Bauartzulassung Nr. DIN TR 50.883
- 5 = Einbauplatz, vorverdrahtet mit Gegenstecker für FERRO-MATIC Analog- und DDC- Regler

Kesselrückseite:

- a1 = Kesselvorlauf mit 1 1/2 " Anschlußmuffe
- a2 = Kesselrücklauf mit 1 1/2 " Anschlußmuffe
- a3 = Kesselentleerung mit 1/2 " Anschlußmuffe

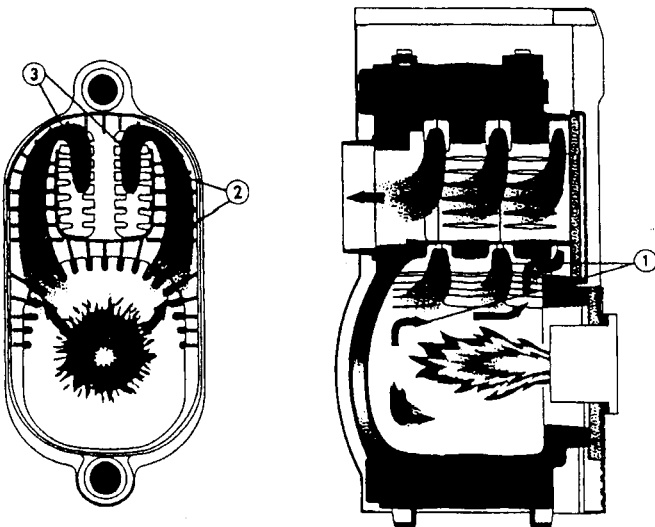
FERRO MAT GN 1

1.1 Wasserseitiger Druckverlust entsprechend der Durchflußmenge

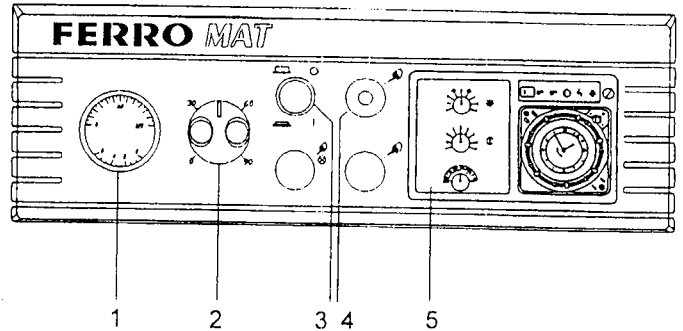


1.2 Rauchgasführung

Die Abbildung zeigt den Weg des Rauchgases von der Brennkammer (1) über die Zwischenkammer (2) zum Abgassammler (3).



1.2 Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen



Thermo/Manometer: (Pos. 1)

Thermometer zur Anzeige der Kesseltemperatur 0 - 120 °C.

Manometer mit Kapillarrohr und Anschluß-schraube R1/4" Anzeigebereich 0 - 6 bar.

Temperaturregler: (Pos. 2)

Bei Automatikbetrieb den Kesseltemperatur-regler auf Maximum (90°C) stellen; bei Hand-betrieb auf die gewünschte Wärmeanforderung.

Hauptschalter: (Pos. 3)

Ein- und Ausschalten des Heizkessels.

Bei gedrücktem Tastschalter leuchtet bei vorhandener Spannung die eingebaute Kontrolleuchte.

Bei eingebauter Regelung (Pos. 5) soll der Hauptschalter nicht abgeschaltet werden, sofern die Gangreserve der Schaltuhr und Sonderfunktionen des Reglers (Frostschutz) gewünscht sind.

Sicherheitstemperaturbegrenzer: (Pos. 4)

Er schützt vor unzulässiger Überhitzung.

Nach entsprechender Abkühlung des Kessels, Hutmutter abschrauben und durch Eindrücken des Entriegelungsstiftes Kessel in Betrieb nehmen.

Hutmutter bitte wieder anbringen. Bei wiederkehrenden Störungen benachrichtigen Sie bitte Ihren zuständigen Heizungsfachmann oder Kundendienst.

2. Geräteaufbau - Bauteilenachweis

Prüfnachweis:

Bauartzulassungskennzeichen: 02 - 223 - 419x

Zulässige Vorlauftemperatur: 120 °C

Zulässiger Betriebsdruck: 4 bar

Zulässiger Prüfüberdruck: 8 bar

Prüfnachweis für eingebaute Bausteine:

Temperaturregler 722 RU 95°C

Bauart-Zul.-Nr. DIN 50.983

Sicherheits-Temperaturbegrenzer LS 1 - 83189

Bauart-Zul.-Nr. DIN TR 50.883

3. Gerätefunktion

- 3.1 Niedertemperatur-Spezialheizkessel für Öl- und Gasfeuerung für Warmwasserzentralheizung.
- 3.2 Bauart und Ausrüstung entsprechen den gültigen Vorschriften und Richtlinien.
Der Gußkesselblock ist aus hochwertigem Grauguß GG 20 nach DIN 1691 gefertigt. Die genipelten Kesselglieder sind senkrecht hintereinander angeordnet und werden durch außenliegende Zugstangen aus Stahl zusammengehalten. Die Form der Glieder, ihre Anordnung, ergeben eine allseitig wasserumspülte Heizfläche, die gleichermaßen für Öl- und Gasfeuerung einen größtmöglichen Verbrennungswirkungsgrad gewährleistet. Leistungsgerechter Wasserinhalt und gute Wasserführung bieten kurze Aufheizzeiten.
- 3.3 Die Heizkessel für Über- und Unterdruckfeuerung 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.
- 3.4 Zur Beheizung können wahlweise baumustergeprüfte Gebläsebrenner für flüssige oder gasförmige Brennstoffe eingesetzt werden.
- 3.5 Die Abgase werden im Kesselblock durch Kanäle mit wasserumspülten angegossenen Umlenkörpern geführt, am Ende gesammelt und über einen an der Kesselrückseite befindlichen Abgasstutzen in die Abgasleitung abgeleitet.

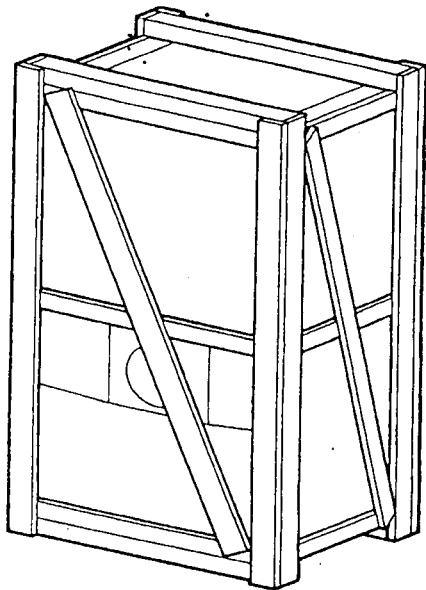
- 3.6 Die Kesselkörper sind hochwirksam wärmegeklämt und werden mit einer pulverbeschichteten Stahlblechverkleidung zu einer kompletten Einheit zusammengefügt. Die Gehäuse-Raststeckverbindung ermöglicht eine schnelle Montage.

4. Vorschriften und Richtlinien

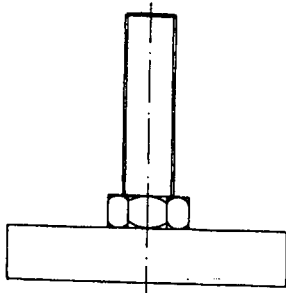
- 4.1 Aufstellung, Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen und nach den bestehenden Vorschriften und technischen Regeln erfolgen.
- 4.2 Vor der Installation der Öl/Gas-Spezialheizkessel sollte die Stellungnahme des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.
- 4.3 Der Einbau der Feuerungsanlage muß in jedem Fall durch die örtliche Baubehörde genehmigt werden.
- 4.4 Bei Aufstellung der Guß-Spezialheizkessel sind die bauaufsichtlichen Bestimmungen, insbesondere bezüglich der Heizraumgröße, der Be- und Entlüftung und des Kaminanschlusses zu erfüllen.
- 4.5 Für die Ausrüstung, Prüfung und Schaltung der Gesamtanlage sind die Festlegungen der TRD 702 sowie die einschlägigen Heizungsnormen DIN 4751, Blatt 1 und bei Anlagen > 350 kW oder > 1,5 bar Blatt 4 maßgebend.
- 4.6 Es ist eine Betriebsanweisung für die Gesamtanlage zu erstellen und an gut sichtbarer Stelle in dauerhafter Ausführung im Heizungsraum anzubringen.
- 4.7 Zur Beheizung können wahlweise baumustergeprüfte Gebläsebrenner für flüssige oder gasförmige Brennstoffe eingesetzt werden. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Feuerungsleistung auf die Kesselleistung abgestimmt ist.
- 4.8 Für Öl/Gasfeuerungen gelten die sicherheitstechnischen Grundsätze nach DIN 4755/4756. Es dürfen nur Ölbrenner bzw. Gasbrenner montiert werden, die der DIN 4787 bzw. der DIN 4788 in vollem Umfang entsprechen.
- 4.9 Es sind allgemein die sicherheitstechnischen Grundsätze zu beachten, wie die Festlegungen der Heizungsanlagenverordnung (Heiz.-Anlage V.), Heizungsbetriebs-Verordnung (Heiz.-Betrieb V.) und Feuerungsverordnung (Feu-Vo).

5. Kessel-Anlieferung und Installation

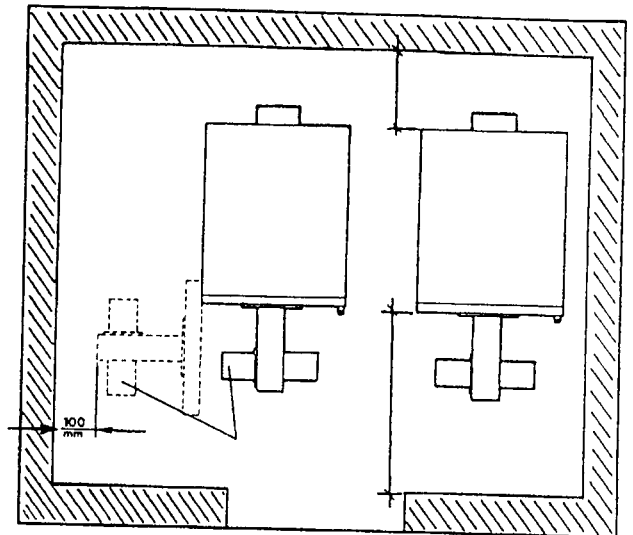
- 5.1 Der Kesselblock wird komplett im transportstabilen Holzverschlag angeliefert.



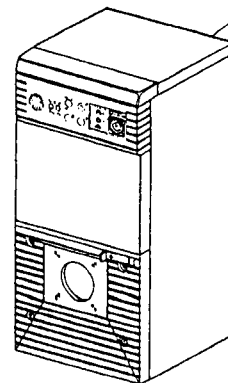
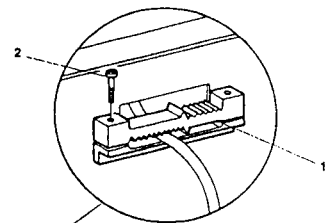
- 5.2 Der GN 1 ist ein Kessel, der kein spezielles Fundament erfordert. Durch die mitgelieferten FERRO MAT Dämmelemente aus ölbeständigem Kunststoff, die an die GußkesselfüÙe angeschraubt werden, ist ein wirksamer Schallschutz gegeben.



- 5.3 Bei der Kesselaufstellung ist zu beachten, daß zum Ausschwenken des Brenners ein Abstand zwischen ausgeschwenktem Brenner und Stellwand von ca. 100 mm eingehalten wird. Der freie Platz vor und hinter dem Kessel sollte ca. 1000 mm betragen.



- 5.3 Das elektrische Anschlußkabel befindet sich aufgerollt hinter dem Kesselschaltfeld. Das Oberteil der Kesselverkleidung abnehmen (Raststeckverbindung), das Kabel abwickeln, durch die Kesselverkleidung führen und auf der Kabelschelle (1) (Rückwand) mit den dazu bestimmten Schrauben (2) festklammern. Das Oberteil der Kesselverkleidung wieder aufstecken.



- 5.4 Kesselschild aus Feuerraum entnehmen und wahlweise rechts oder links am Seitenteil aufkleben.
- 5.5 Einbau einer witterungsgeführten Regelung oder weiterer Zusatzeinrichtungen nach besonderer Bedienungsanleitung.
- 5.6 Heizungsseitige Installation vornehmen.

FERRO MAT GN 1

6. Anschluß an die Abgasanlage

- 6.1 Wegen der universellen Verwendbarkeit der Heizkessel für Öl- und Gasfeuerung ist der Durchmesser des Abgasstutzens so ausgebildet, daß ein Abgas- oder Rauchrohr auf den Abgasstutzen aufgesteckt werden kann.
- 6.2 Die Abgasanlage ist so auszuführen, daß die Abgase einwandfrei abgeführt werden. Sie muß betriebs- und brandsicher sein.
- 6.3 Der Schornstein ist vor Anschluß der Feuerstätte auf seine Eignung zu prüfen. Es wird empfohlen den Bezirksschornsteinkehrermeister rechtzeitig hinzuzuziehen.
- 6.4 Der Einbau eines Zugbegrenzers wird bei Zugüberschreitung von 0,1 mbar empfohlen.
- 6.5 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.

7. Brennerinstallation

- 7.1 Öl- und Gebläsebrenner für Überdruckfeuerung können eingesetzt werden, wenn ihre Betriebseigenschaften für die Abmessungen und für den Überdruck der Brennkammer geeignet sind.
- 7.2 Die Brennerwahl und -montage muß nach den Anweisungen des Herstellers gemäß Brennstoffverbrauch, Druck und Brennkammerlänge, sowie dem erforderlichen Leistungsbedarf durchgeführt werden.
- 7.3 Bei zweistufigen Brennern soll die Teillastmenge 50 bis 70 % der Nennlast betragen.
- 7.4 Die Guß-Brennerplatte ist für FERRO MAT - Brenner vorgerichtet und bei Bedarf dem Brennerflansch anzupassen.
- 7.5 Der Brenner ist mit graphierten Schrauben an der Brennerplatte zu befestigen, wobei die Isolation der Kesselplatte für die Einbringung des Brennerrohres ausgeschnitten wird.

7.6 Für Düsenwahl, Druckeinstellung und Wartung sind die Hinweise des Brennerherstellers zu beachten und **dafür zu sorgen, daß der Brennraum gleichmäßig von der Brennerflamme ausgefüllt wird, Kesselteile aber nicht beaufschlagt werden.**

7.7 Richtige Brenneinstellung und Nachprüfung durch Abgasanalysen gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine umweltfreundliche Verbrennung.

7.8 Die verbrennungstechnischen Daten für diese Kessel in Verbindung mit FERRO Mat Gas / Ölbrennern sind in dieser Installations- und Betriebsanleitung enthalten.

8. Elektro-Installation

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

8.2 Der feste Anschluß erfolgt auf der rechten Kesselrückseite an das Lichtnetz mit 230 V Einphasen-Wechselstrom, 50 Hz, nach Schaltplan (siehe Schaltbilder). Ein Schaltplan hierzu ist im Gehäuseabdeckblech eingeklebt.

8.3 **Sämtliche Elektro-Anschlüsse sind für nachstehende Betriebsmittel steckerfertig vorge-sehen:**

- 1x - Eurostecker für den Brenner, 7-polig,
- 1x - Anschluß für motorgetriebene Abgasklappe,
- 1x - Anschluß für 2 Heizpumpe,
- 2x - für Heizungsumwälzpumpe,
- 1x - für Speicherladepumpe,
- 1x - für Kesselkreispumpe
- 1x - für vorgeschaltetes Hauptgasventil

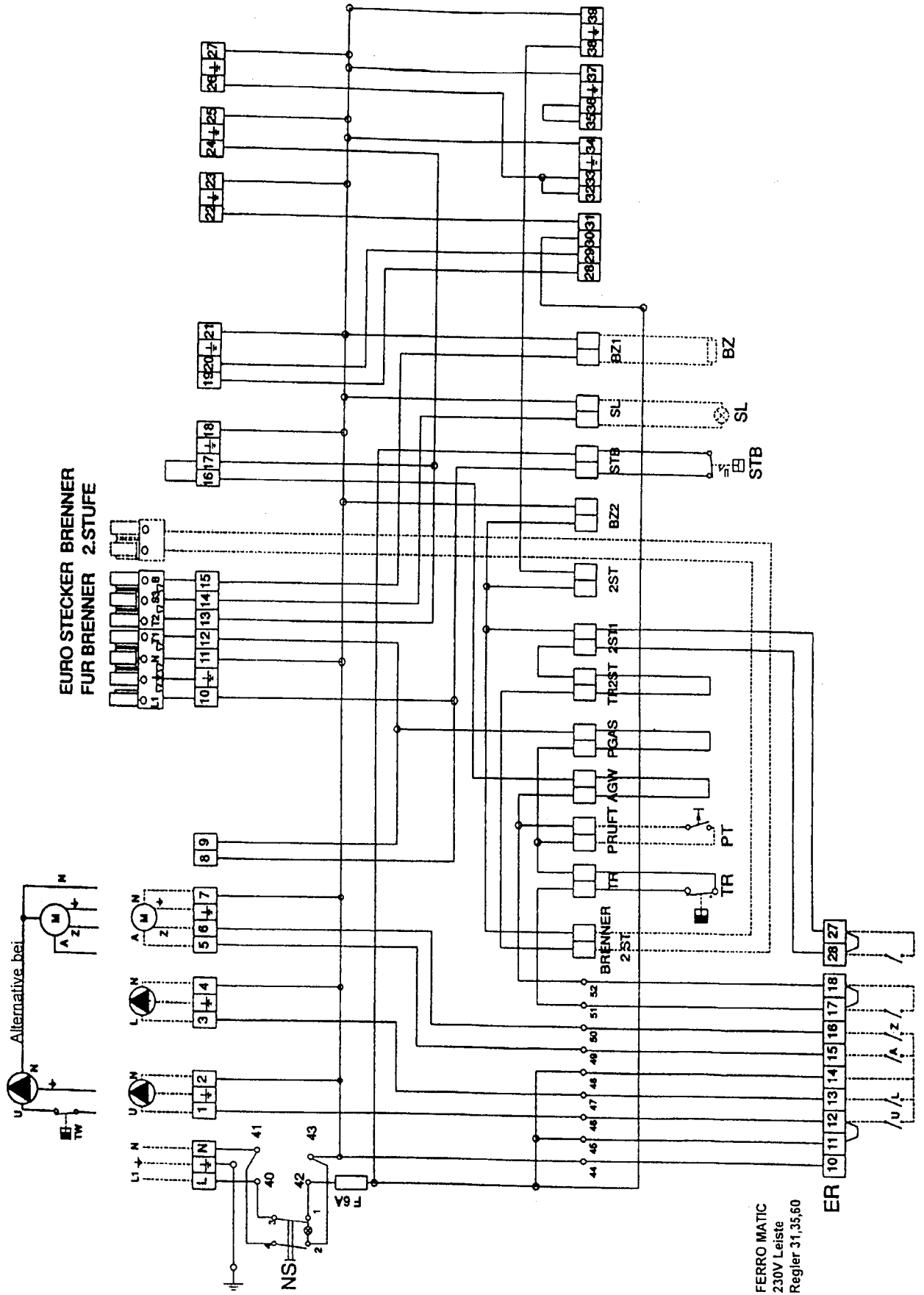
8.4 Zusatzschaltungen sowie Betriebsstundenzähler können nachträglich eingebaut und an die vorbereiteten Anschlüsse aufgeklemmt werden.

8.5 Die Kessel können frontseitig im Schaltfeld mit sämtlichen steckerfertig vorbereiteten FERRO MATIC - Regelzentralen oder mit extern installierten witterungsgeführten Steuerungen betrieben werden.

8.6 Ergänzende Anschlußmöglichkeiten und Schaltvarianten sind den Arbeitsblättern und anderen witterungsgeführten Heizungsregelungen mit FERRO MATIC zu entnehmen.

FERRO MAT GN 1

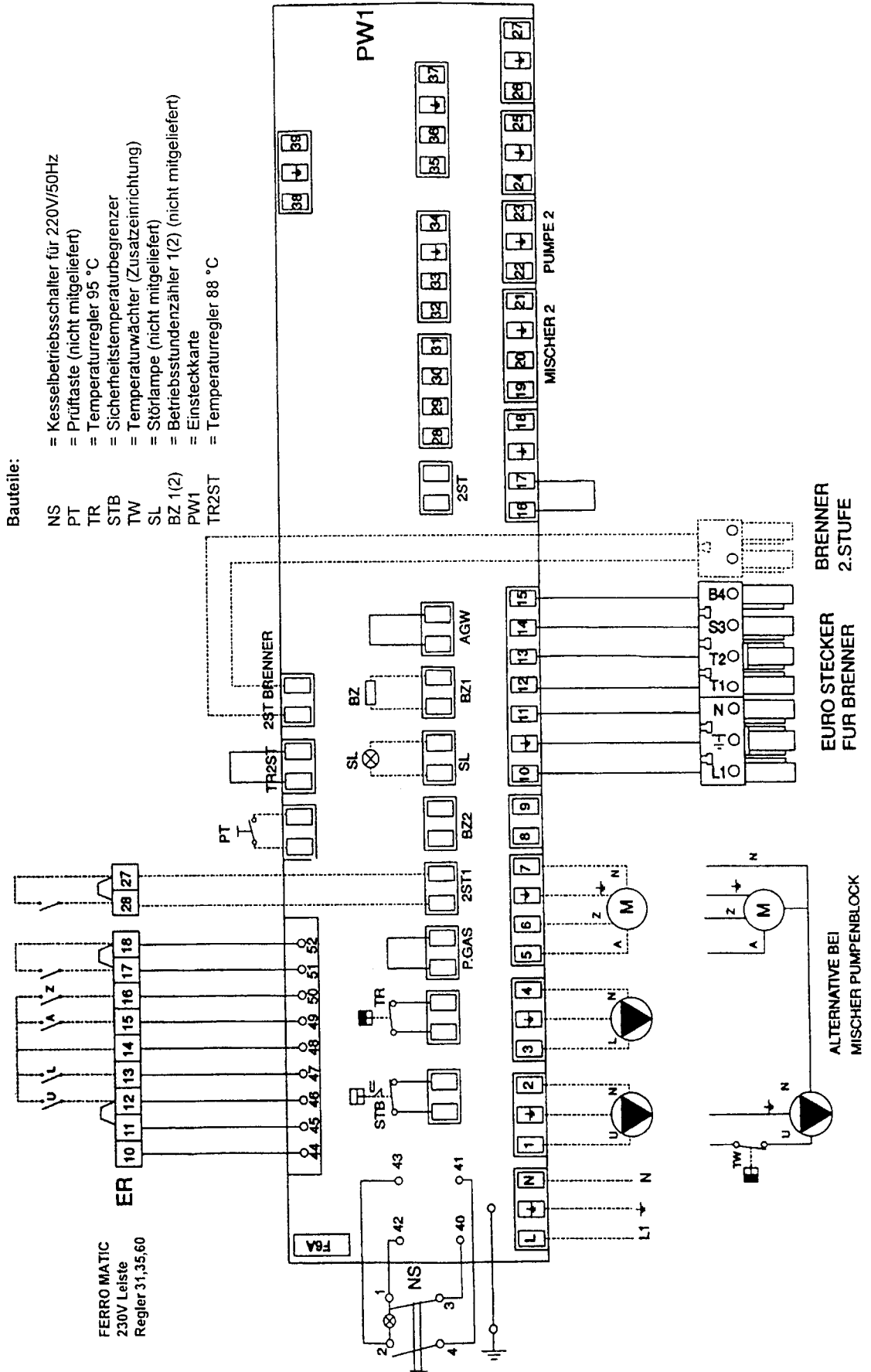
9.1 Elektrisches Schaltbild (Regler 31,35,60)



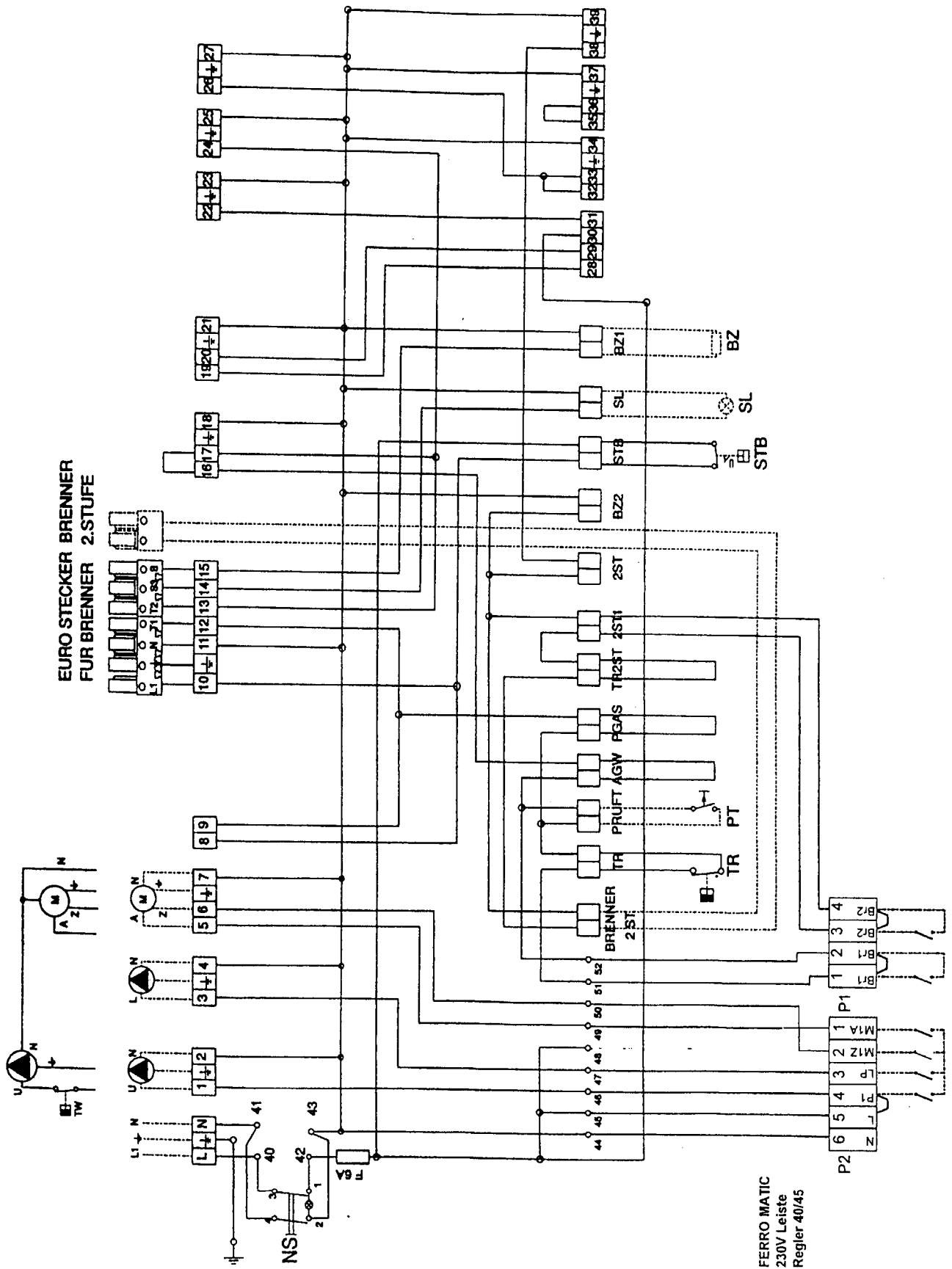
FERRO MATIC
230V Leiste
Regler 31,35,60

FERRO MAT GN 1

9.2 Elektrischer Anschlußplan (Regler 31,35,60)



9.1 Elektrisches Schaltbild (Regler 40,45)

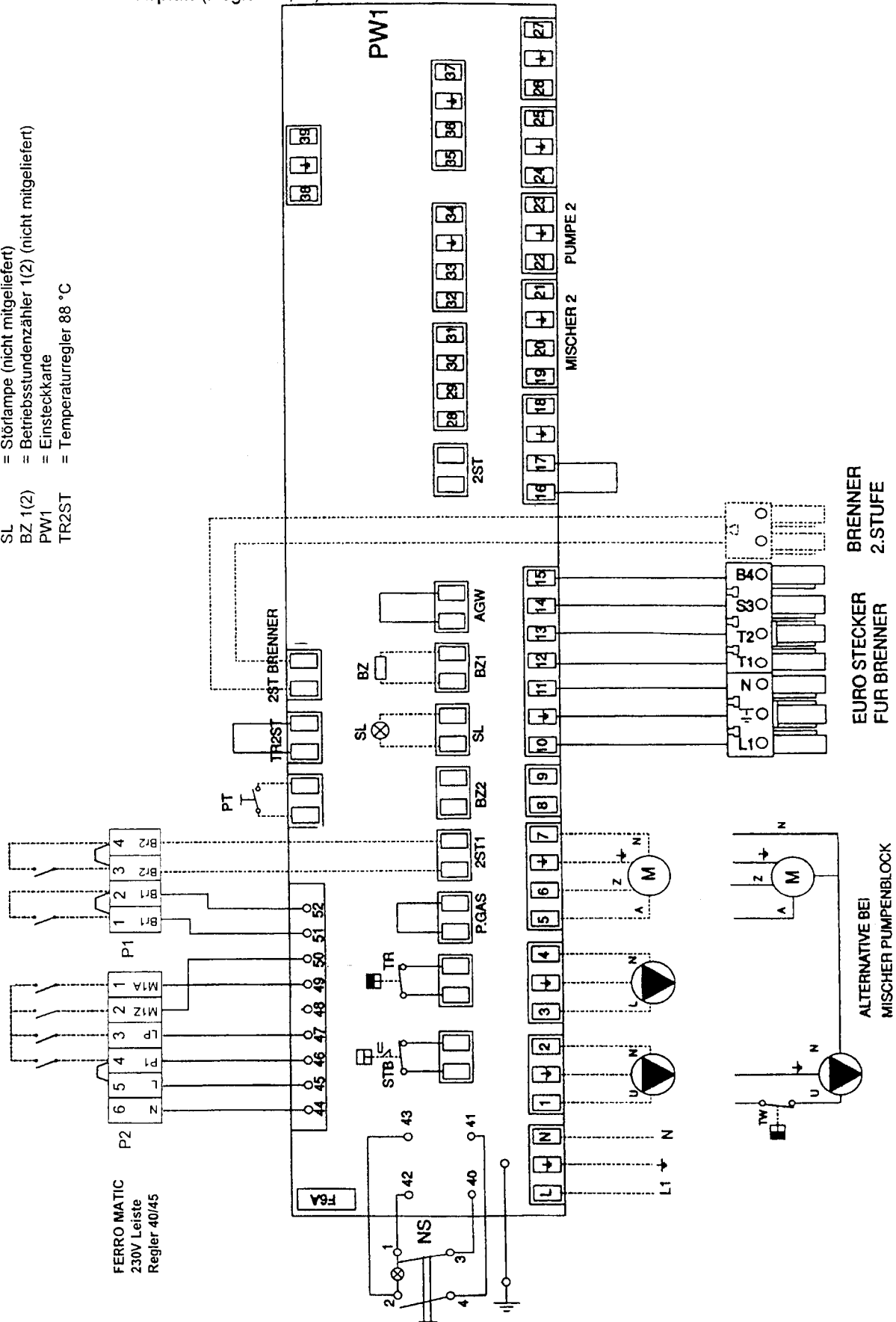


FERRO MAT GN 1

9.2 Elektrischer Anschlußplan (Regler 40,45)

Bauteile:

- NS = Kesselbetriebsschalter für 220V/50Hz
- PT = Prüffaste (nicht mitgeliefert)
- TR = Temperaturregler 95 °C
- STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer
- TW = Temperaturwächter (Zusatzeinrichtung)
- SL = Störflamme (nicht mitgeliefert)
- BZ 1(2) = Betriebsstundenzähler 1(2) (nicht mitgeliefert)
- PW1 = Einsteckkarte
- TR2ST = Temperaturregler 88 °C



10. **Inbetriebnahme durch den Installateur**
 - 10.1 Heizungssystem wasserseitig füllen, Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen.
Kontrolle am Hydrometer bei offenen bzw. am frontseitig eingebauten Manometer bei geschlossenen Systemen.
 - 10.2 Anlage sorgfältig entlüften.
 - 10.3 Hauptschalter, Kesselbetriebsschalter einschalten (grüne Kontrollampe brennt).
 - 10.4 Kesseltemperaturregler auf Temperaturforderung einstellen.
 - 10.5 Für die Öl-/Gasbrenner-Inbetriebnahme gelten die Bestimmungen der jeweiligen Hersteller.
 - 10.6 Für FERRO MAT Öl-/Gasbrenner ist das Datenblatt über verbrennungstechnische Daten der Öl-/Gas-Spezialkessel vom Typ GN einzusehen.
 - 10.7 Nach Inbetriebsetzung Rohrleitungen und Abgasanlage auf Dichtheit bzw. Funktion überprüfen.
 - 10.8 Bei geschlossenen Systemen nach der Aufheizung richtigen Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen und nochmals entlüften.
 - 10.9 Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf Ihre Funktion zu prüfen.
 - 10.10 Dies gilt im Besonderen für den Sicherheitstemperaturbegrenzer (umschaltbar 98/110°C), dessen Funktion durch Überbrücken der Klemmen "Prüftaste" getestet werden kann.
 - 10.11 Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise zu beachten.
 - 10.12 **Achtung:**
Nach Erstinbetriebnahme, Brennereinstellung, Temperatureinstellung und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in die Bedienung zu unterweisen und die Bedienungsanleitung sowie die ausgefüllte Garantiekarte zu übergeben.
11. **Wassersystem**
 - 11.1 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.
 - 11.2 Um Innenkorrosion zu verhüten, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden. Nur bei Unterbrechungen des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren.
 - 11.3 Die Sicherheitsventile in geschlossenen Systemen sind durch Anlüften auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

FERRO MAT GN 1

12 Verbrennungstechnische Daten für Öl/Gas-Spezialheizkessel Typ GN in Verbindung mit

FERRO MAT Ölbrenner, Baureihe RL

FERRO MAT Gasbrenner, Baureihe RG

Kessel-Typ	GN 20-2	GN 30-3	GN 40-3	GN 50-5	GN 60-6	GN 70-7	GN 80-8
Nennleistung [kW]	17,0 - 19,5	24,5 - 30,0	36,0 - 40,0	45,0 - 49,5	55,0 - 60,0	65,0 - 70,0	75,0 - 80,0
Nennbelastung [kW]	18,5 - 21,4	26,6 - 32,6	39,1 - 43,5	49,0 - 53,8	59,8 - 65,2	70,7 - 76,0	81,5 - 87,0
Gußglieder-Anzahl:	2	3	4	5	6	7	8
Abgasstutzen ø [mm]	130	130	130	150	150	150	150
Brennraum ø [mm]	310	310	310	310	310	310	310
Brennraum-Tiefe [mm]	286	386	486	586	686	786	886
Flammrohreintauchtiefe ab Kesseltür (max.) [mm]	10	10	10	10	10	10	10
Rauchgasseitiger Widerstand [mbar]	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
erf. Schornsteinzug [mbar]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ölbrenner, einstufig	RL5	RL5	RL5	RL10	RL10	RL10	RL10
Düse (US-Gal.) Druck (bar) 1./2. Stufe	0,5 11	0,75 11	1,0 11	1,25 11	1,5 11	1,75 11	2,0 11
Zerstäubungswinkel [°]	60	60	45	60	60	60	45
Abgastemperatur netto [°C]	160	160	160	160	160	160	160
CO ₂ -Gehalt [%]	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
Ruß nach Bacharach	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Feuerungst. Wirkungsgrad [%]	93	93	93	93	93	93	93
Ölbrenner, zweistufig	RL 5VZ	RL 5VZ	RL 5VZ	RL 10Z	RL 10Z	RL 10Z	RL 10Z
Düse (US-Gal.) Druck (bar) 1./2. Stufe	0,40 10 / 18	0,6 10 / 18	0,75 10 / 18	0,85 11 / 19	1,0 11 / 20	1,25 11 / 18	1,35 11 / 20
Zerstäubungswinkel [°]	60	60	45	60	60	60	45
Abgastemperatur netto [°C]	160	160	160	160	160	160	160
CO ₂ -Gehalt [%]	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
Ruß nach Bacharach	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Feuerungst. Wirkungsgrad [%]	93	93	93	93	93	93	93
Erdgasbrenner, einstufig	RG6	RG6	RG6	RG6	RG10	RG10	RG10
Erdgasbrenner, zweistufig	RG6Z	RG6Z	RG6Z	RG6Z	RG10Z	RG10Z	RG10Z
Gasdurchsatz [m ³ /h] Erdgas H 1. St. Vollast	1,2 2,0	1,8 3,1	2,5 4,2	3,1 5,1	3,7 6,2	4,4 7,3	5,0 8,3
Gasdruck nach dem Druckregler [mbar]	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9
CO ₂ -Gehalt [%]	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Propangasbrenner, einstufig	RG6	RG6	RG6	RG6	RG10	RG10	RG10
Gasdurchsatz [m ³ /h] Propan (26 kWh/m ³)	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	2,9	3,3
Gasdruck nach dem Druckregler [mbar]	4	4	4,5	4	4,5	4,5	4,5
CO ₂ -Gehalt [%]	12	12	12	12	12	12	12

Weitere Brenner-Einstellhinweise in FERRO MAT Betriebsanleitungen!

13. Wartung und Reinigung

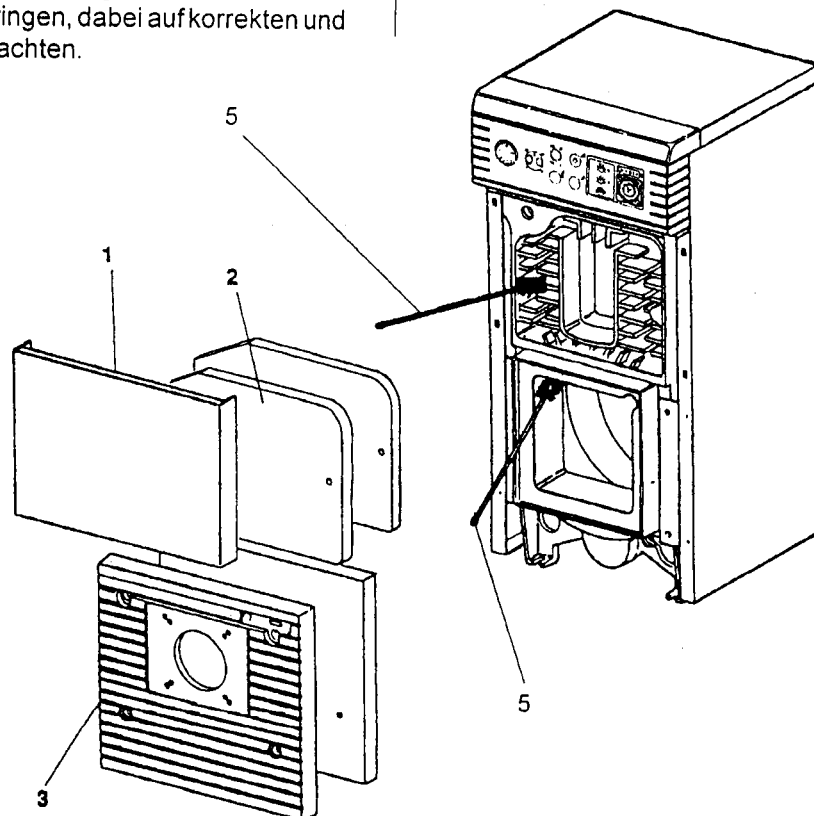
- 13.1 Wartung und Reinigung des Kessels sowie der Abgasanlage sollten mindestens einmal jährlich von einer Fachfirma vorgenommen werden. Sämtliche Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sowie Brenner sind auf ihre Funktionen zu prüfen. Das gilt auch für den einwandfreien, funktionsgerechten Zustand der Abgasanlage.
Der Abschluß eines Wartungsvertrages wird empfohlen.
- 13.2 Zur Reinigung keine metallischen Gegenstände verwenden und bei der Anwendung chemischer Mittel die Vorschriften des Herstellers beachten.
- 13.3 Der Kessel wird wie folgt gereinigt:
1. Stromzufuhr unterbrechen
 2. Frontseitige Kesselverkleidung (Pos. 1) abnehmen (Raststeckverbindung)
 3. Reinigungsplatte (Pos. 2) und dahinterliegende Isolierplatte abschrauben
 4. Brennerplatte (Pos. 3) und dahinterliegende Isolierplatte ebenfalls entfernen
 5. Das Innere des Kessels kann jetzt mit der Reinigungsbürste (Pos. 5), oder mit Druckluft gesäubert werden.
 6. Die Abgasführung überprüfen und ggf. reinigen.
 7. Anschließend die abgenommenen Teile wieder anbringen, dabei auf korrekten und festen Sitz achten.

13.4 Die Brennerreinigung erfolgt nach besonderen Hinweisen und Empfehlungen der jeweiligen Brennerhersteller.

13.5 Vor Inbetriebnahme des Kessels ist die gesamte Abgasanlage, einschließlich Schornstein, auf einwandfreien, funktionsgerechten Zustand zu überprüfen.

14. Störung

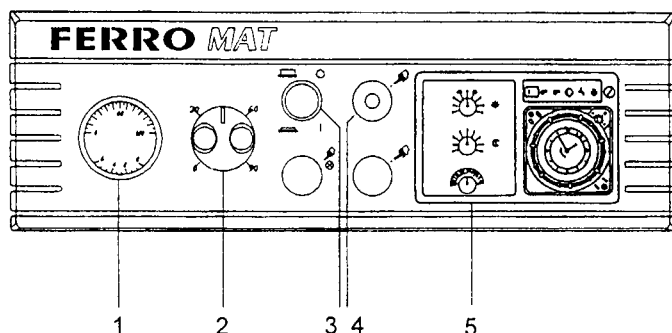
14.1 Wird bei einer Störung die Ursache nicht erkannt, zuständigen Kundendienst, den Heizungsbauer, den Vertreter oder das Werk unter Angabe der Beobachtungen verständigen. Dabei sind unbedingt die Fabrik-Nummer des Kessels und die technischen Daten der Leistungsschilder für den Kessel und Brenner anzugeben.



FERRO MAT GN 1

15. Bedienungsanleitung für den Betreiber

- 15.1 Der Öl/Gas-Niedertemperatur-Spezialheizkessel Typ GN ist ein neuzeitlicher Qualitätskessel, der höchsten Ansprüchen der Wirtschaftlichkeit gerecht wird.
- 15.2 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 Kesselfrontblende die komplette Regelung eingebaut.



- 1 = Thermo/Manometer
2 = Temperaturregler 1. und 2. Stufe
3 = Hauptschalter mit Kontrolllampe
4 = Sicherheitstemperaturbegrenzer
5 = Eingebaute witterungsgeführte Heizungsregelung mit FERRO MATIC (soweit zum Lieferumfang zugehörig)

- 15.3 Durch die an der Guß-Frontplatte angeordnete Schauklappe läßt sich die Brennerflamme beobachten.

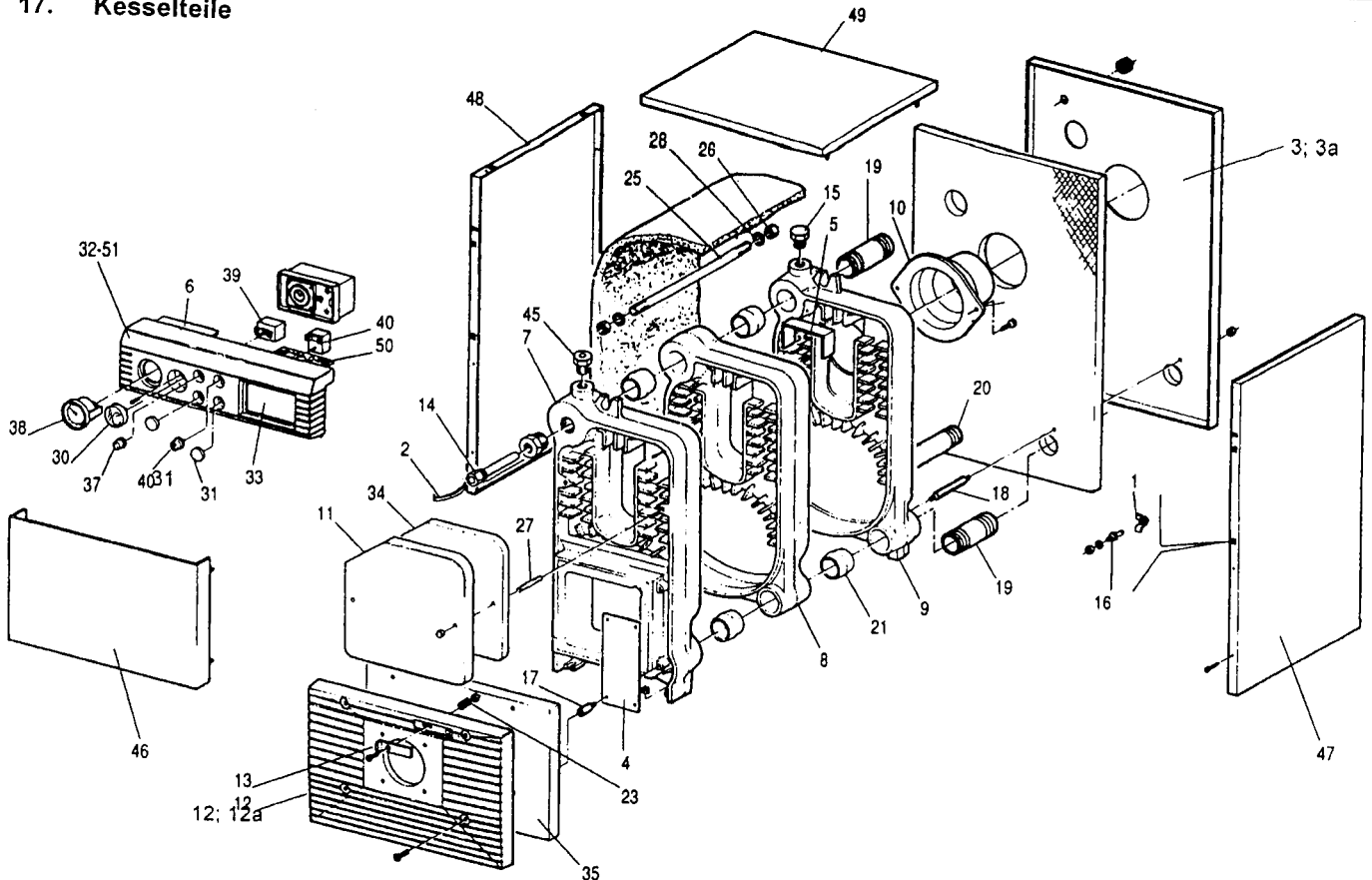
16. Kesselinbetriebnahme durch den Betreiber

- 16.1 Heizungsabsperrentventil öffnen, Heizungs-Umwälzpumpe einschalten, eventuell Heizungs-mischer öffnen.
- 16.2 Hauptschalter und Kessel-Betriebsschalter einschalten (grüne Kontrollampe brennt).
- 16.3 Temperaturregler auf Wärmeforderung einstellen, eventuell witterungsgeführte Regelung nach besonderer Anweisung einschalten.
- 16.4 Für **kurzzeitige Betriebsunterbrechung** genügt es, den Kessel-Betriebsschalter auszuschalten.
- 16.5 Bei Kesselübertemperatur wirkt der eingebaute Sicherheits-Temperaturbegrenzer. Nach Klärung der Ursache wird die drehbare Abdeckkappe entfernt und der sichtbare Stift eingedrückt.
- 16.6 Bei Heizbetrieb wird die Kesseltemperatur über den witterungsgeführten Regler automatisch zugeordnet. Der Temperaturregler dient als maximale Begrenzung. Bei gleichzeitiger Brauchwasserbereitung muß der Temperaturregler auf mindestens 85 °C eingestellt werden.
- 16.7 Um Innenkorrosion zu verhüten, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.
- 16.8 Nur bei Unterbrechungen des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren.
- 16.9 Wartung und Reinigung des Kessels, und wenn nötig auch der Abgasanlage, müssen mindestens einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Eine regelmäßige Pflege und Wartung des Öl/Gas-Spezialheizkessels sowie des Brenners erhöhen dessen Lebensdauer und Betriebssicherheit.

Wichtig: der Kessel und die Feuerung muß nach DIN 4755/4756 jährlich mindestens einmal durch eine zugelassene Fachfirma gewartet werden. Die Funktion der Sicherheitseinrichtungen ist dabei auf deren Wirksamkeit zu prüfen. Der Abschluß eines Kundendienst- und Wartungsvertrages wird ausdrücklich empfohlen!

17. Kesselteile



Pos.	EDV-Nr.	Bezeichnung
1	03100021	Rastfeder für Verkleidung
2	03100026	Klemmfeder für Fühlertauchhülse
3	03113519	Rückwand GN 20 - 40
3a	03113520	Rückwand GN 50 - 80
4	03120680	Halteplatte am Vorderglied
5	03290858	Einhängekörper (nur bei GN 60-80) zwischen Gußgliedern
6	03290941	Abdeckblech für Elektroanschlüsse Schaltfeld
7	03300391	Vorderglied komplett mit Füßen
8	03300395	Zwischenglied komplett
9	03300460	Endglied komplett mit Füßen
10	03310072	Abgasstutzen Ø 130 mm GN 20 - GN 40
	03310073	Abgasstutzen Ø 150 mm GN 50 - GN 80
11	03320197	Obere Abdeckung Vorderglied, Reinigungspl.
12	03320236	Brennertür GN 20 - GN 40
12a	03320235	Brennertür GN 50 - GN 80
13	03320237	Schaulochabdeckung Brennertür
14	03340072	Fühlertauchhülse 1" x 130
15	03400061	Blindstopfen 1/2" Endglied
16	03400064	Raststift M5 x 26 für Verkleidung
17	03401022	Gewindezapfen M3 x 37 Vorderglied
18	03401049	Distanzgewindebolzen (Befestigung f. Rückw.)
19	03401050	Doppelnippel f. Vor- u. Rücklauf Endglied
20	03401051	Doppelnippel f. Kesselentleerung Endglied
21	03420400	Pressnippel
23	03430030	Druckfeder für Schaulochabdeckung
25	03440001	Zugstange M10 x 140 - GN 20
	03440301	Zugstange M10 x 250 - GN 30
	03440091	Zugstange M10 x 340 - GN 40
	03440092	Zugstange M10 x 440 - GN 50
	03440093	Zugstange M10 x 540 - GN 60
	03440317	Zugstange M10 x 630 - GN 70
	03440318	Zugstange M10 x 740 - GN 80
26	03450005	Mutter M10 für Zugstange
27	03450112	Stiftschraube M8 x 50 Vorderglied
28	03450206	Federring M10 für Zugstange
30	03500272	Drehknopf f. Temperaturregler
31	03500287	Abdeckkappe für STB
32	03500334	Schaltfeldgehäuse
33	03500337	Blende für Regelungseinbauplatz
34	03531572	Isolierung für obere Abdeckung Vorderglied
35	03531655	Isolierung für Brennertür

Pos.	EDV-Nr.	Bezeichnung
37	03610029	Hauptschalter mit Kontrollleuchte rund
38	03640082	Thermomanometer mit Fernleitung
39	03640121	Temperaturregler
40	03640145	Sicherheitstemperaturbegrenzer 110°C
45	03690114	Anschlußventil R 1/2" für Manometer - Kapillarleitung
46	03702305	Frontverkleidung
47	03702806	Seitenverkleidung rechts GN 20
	03702807	Seitenverkleidung rechts GN 30
	03702808	Seitenverkleidung rechts GN 40
	03702809	Seitenverkleidung rechts GN 50
	03702810	Seitenverkleidung rechts GN 60
	03702811	Seitenverkleidung rechts GN 70
	03702812	Seitenverkleidung rechts GN 80
48	03702813	Seitenverkleidung links GN 20
	03702814	Seitenverkleidung links GN 30
	03702815	Seitenverkleidung links GN 40
	03702816	Seitenverkleidung links GN 50
	03702817	Seitenverkleidung links GN 60
	03702818	Seitenverkleidung links GN 70
	03702819	Seitenverkleidung links GN 80
49	03702820	Verkleidungsdeckel GN 20
	03702821	Verkleidungsdeckel GN 30
	03702822	Verkleidungsdeckel GN 40
	03702823	Verkleidungsdeckel GN 50
	03702824	Verkleidungsdeckel GN 60
	03702825	Verkleidungsdeckel GN 70
	03702826	Verkleidungsdeckel GN 80
50	03831564	Leiterplatte PW1

Folgende Ersatzteile sind auf der Zeichnung nicht aufgeführt

03430022	Zugfeder für Isolierung
03430031	Feder f. Schaltfeld
03531712	Dichtungsschnur Ø 13,5 x 1100
03650244	Zugentlastung PG 11
03650245	Gegenmutter PG 11
03650363	Kabel - Zugentlastung

FERRO MAT GN 1

18. Übergabe:

Der FERRO MAT Niedertemperatur-Spezialheizkessel GN _____, 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: _____

19. 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="width: 100%;"/> Name <hr style="width: 100%;"/> Datum Unterschrift	Betreiber: Anschrift <hr style="width: 100%;"/> Name <hr style="width: 100%;"/> Straße <hr style="width: 100%;"/> Plz Ort <hr style="width: 100%;"/> Datum Unterschrift
--	--	--

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

FERRO MAT GN 1

Im Störfungsfall 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 Kiefernschlag 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

FERRO MAT GN 1

18. Übergabe:

Der FERRO MAT Niedertemperatur-Spezialheizkessel GN _____, 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: _____

19. 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 Störfungsfall 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 Badrlna	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