

FERRO[®] MAT

Installations- und Betriebsanleitung

FERRO MAT Öl-Brenner

FL 7



AIMAIE

Ihre Installationsfirma:

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres **FERRO[®] MAT Öl-Brenners**.
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.

Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung vor Montage, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durch. Alle Arbeiten am Gerät dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden. Die Stromzuführung der Anlage muss bei Arbeiten am Gerät angeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Bei nicht fachmännisch durchgeführten Arbeiten besteht Gefahr für Leib und Leben.

Herstellereklärung

Wir erklären, dass die Gas-, Heizöl-, Schweröl- und Wechselbrenner (Gas/Heizöl oder Gas/Schweröl) von uns fachgerecht und in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Fertigung geltenden Normen CE - CEI - UNI hergestellt wurden.

- Die "CE"-Zertifizierung der von FERRO hergestellten Produkte ist nur in Verbindung mit einer von FERRO gelieferten CE-Gasarmatur und unter Verwendung von CE-zertifizierten Bauteilen in der Gaszuführung gültig.

HINWEIS: Die vorliegende Erklärung im Hinblick auf die EU- oder UNI-Normen ist nicht gültig für Gasbrenner und für den Gasteil von Wechselbrennern (Gas/Öl oder Gas/Schweröl), wenn solche bei uns ohne Konformität mit den EU-Normen oder mit der italienischen Norm UNI bestellt werden, weil sie eine für spezielle Verwendung bestimmt sind, die von den oben genannten Normen nicht vorgesehen ist.

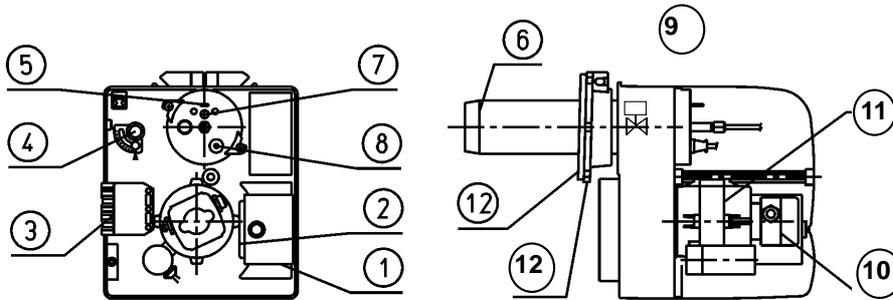
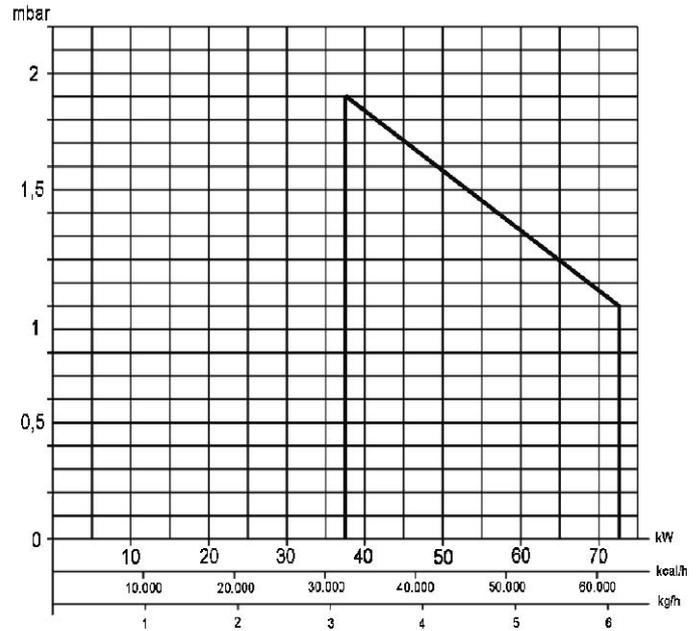
Inhalt	
1.	Ausstattung / Technische Daten. 3
2.	Ölversorgung. 4
3.	Montage an den Kessel. 5
4.	Merkmale der Steuereinheit - Vorbereitung zur Inbetriebsetzung - Inbetriebsetzung und Einstellung - Einstellung der Verbrennungsluft und der Elektroden - Einstellung Verbrennung. 6
5.	Wartung. 8
6.	Betriebsstörungen. 9
7.	Pumpe. 10
8.	Elektroanschlüsse - Schaltplan. 10

FERRO[®] MAT FL 7

1. Ausstattung / Technische Daten

Typ		FL 7
Durchsatz	min kg/h	3,20
	max kg/h	6,20
Wärmeleistung	min kW	38,00
	max kW	74,00
max. Viskosität (Heizöl-EL)		5,5 cst / 20°C
		1,5°E / 20°C
Elektrischer Anschluß		1 ~ 230V ± 10% - 50Hz
Motor	kW	0,11
Transformator		40 mA - 2x7,5kV
Leistungsaufnahme*	kW	0,200
Gewicht	kg	12
Betrieb		ON / OFF

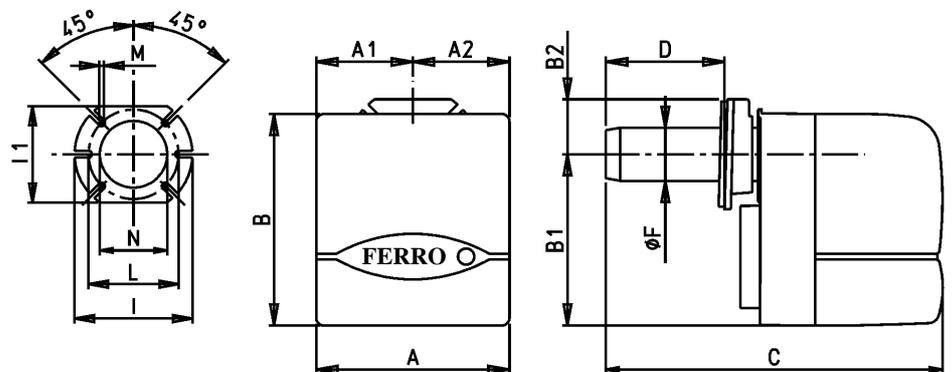
* Gesamtleistungsaufnahme in der Startphase



- | | |
|---|---|
| 1) Feuerungsautomat | 8) Fotowiderstand |
| 2) Transformator | 9) Elektromagnetventil u. Düsenschaftheizer |
| 3) Steckverbinder 7-polig | 10) Ölpumpe |
| 4) Regelschraube Luftklappe | 11) Motor |
| 5) Bezugspunkt Position Scheibe zu Kopf | 12) Brenneranschlußflansch |
| 6) Verbrennungskopf | 13) Flanschdichtung |
| 7) Einstellung Brennerkopf | 14) Schalldämmhaube |

1. 1 Zubehör

- 2 Ölschläuche
1/4" x 3/8" x 1200 mm
- 4 Schrauben M8x40
- 4 Unterlegscheiben M8x25
- 2 Nippel 3/8"
- 1 Brennerdüse nach
Kundenwunsch

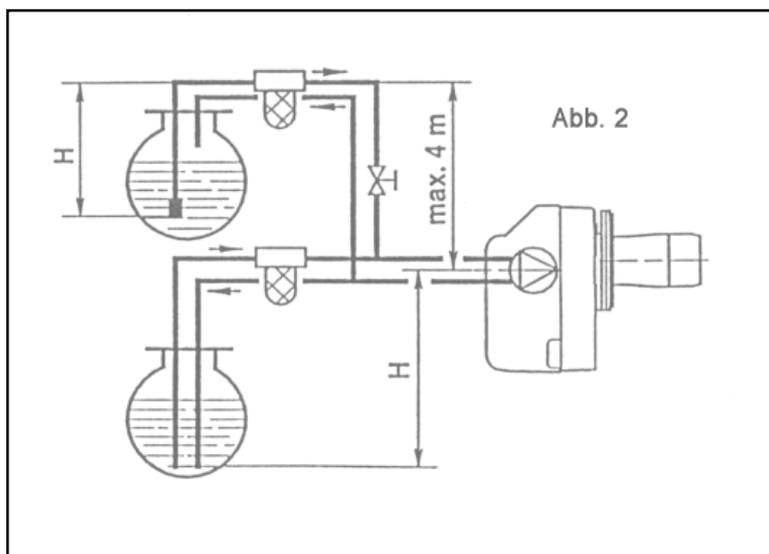
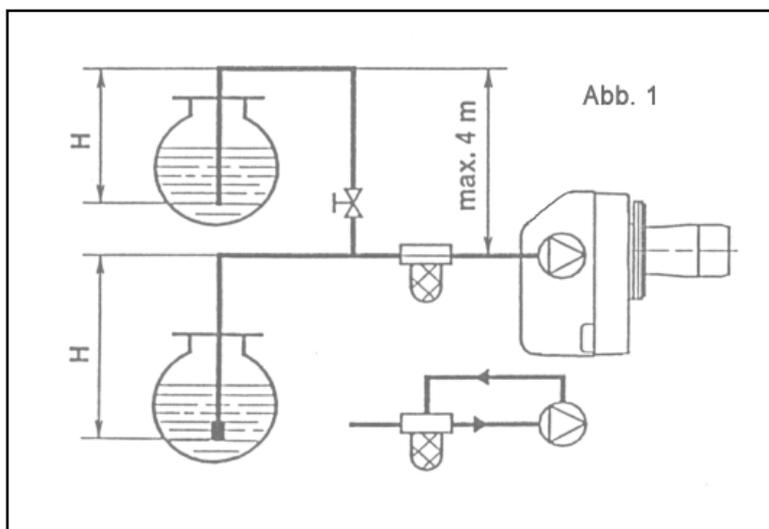


Typ	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D min	D max	F	I	I1	L min	L max	M	N
FL 7	245	122,5	122,5	270	218,5	70	455	50	150	90	170	140	130	155	M8	95

2. Ölversorgung

Auffüllen der Pumpe mit Heizöl

- Bei den in den Abbildungen dargestellten Anlagen den Brenner starten und das Auffüllen abwarten.
- Sollte vor Eintritt des Brennstoffes eine Störabschaltung erfolgen, mindestens 20 Sekunden warten und danach den Vorgang wiederholen.
- Der max. Unterdruck in der Saugleitung von 0,35 bar darf nicht unterschritten werden. Unter diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase. Sich unbedingt vergewissern, dass die Leitungen absolut dicht sind.
- Bei der Abbildung 2, empfehlen wir, die Ölrücklauf-Leitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung im Tank enden zu lassen. Es kann auf ein Flußventil in der Saugleitung verzichtet werden. Endet die Rücklauf-Leitung über dem Ölniveau wird auf der Saugseite zwingend ein Flußventil benötigt, wobei dieses dann bei Verschmutzung Probleme verursachen kann.



H Meter	L Meter		
	zweistrang		einstrang
	Ø i 8 mm	Ø i 10 mm	Ø i 6 mm
+ 4 - 0,5	50	-	50
+ - 0	35	-	50
- 0,5	30	50	50
- 1	25	50	30
1,5	20	50	20
2	15	50	10
3	8	30	-
3,5	6	20	-

Ölleitungen sind frostfrei zu verlegen. Bei Öltemperaturen ab +2°C ist mit sogen. parafinischen Ausscheidungen zu rechnen, was zu Verstopfungen von Filtern führt.

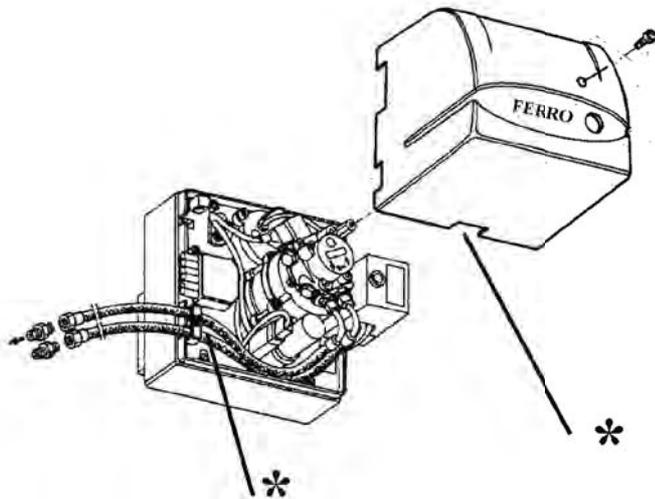
Überdimensionierte Ölleitungen können bewirken, dass sich Luftsäcke bilden und die „Ölsäule“ abreißt. Leitungskuppen sollen vermieden werden. Dort besteht besonders die Gefahr der Luftsackbildung.

Einstrang - Leitungssysteme sollen mit Ölleitungen Ø i 6 oder 8 mm dimensioniert werden, wird aufgrund der Höhendifferenz (bitte leeren Tank berücksichtigen) ein Vakuum von 3,5 erreicht ist ein Öl - Förderaggregat nötig.

In der Brennstoff-Ansaugleitung muss ein Filter eingebaut werden.

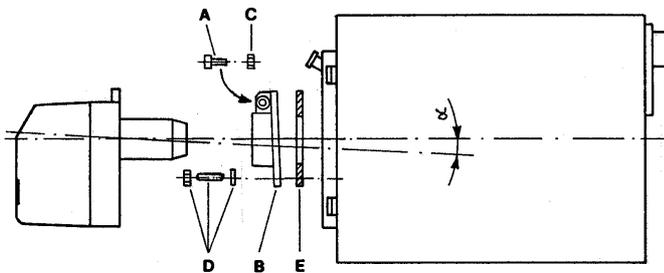
H = Höhenunterschied L = max. Länge der Saugleitung Ø i = Innendurchmesser der Leitung

2.1 Schlauchverlegung



* Beide Schläuche müssen wie in der gegenüberliegenden Zeichnung positioniert werden, um die Brennerhaube richtig zu montieren. Sie können im unteren oder im linken Teil des Brenners herausgeführt werden.

3. Montage an den Kessel



ACHTUNG: Beim Befestigen des Brenners auf dem Flansch die Achse des Brennerkopfs so positionieren, wie in der Abbildung gezeigt. (Winkel α)

MIT VERSCHIEBBAREM FLANSCH:

Den Flansch (B) mit den 4 Schraubmuttern (D) an dem Kessel befestigen, dabei auch die Wärmedämmung (E) dazwischenlegen.

Den Brenner in den Flansch einführen und die Schraube (A) mit der Schraubmutter (C) befestigen, damit der Brenner fixiert wird.

4. Merkmale der Steuereinheit

Fremdlicht / vorzeitige Zündung

Während der Vorbelüftung und/oder der Vorzündung darf es kein Flammensignal geben. Falls es trotz Vorbelüftung- und Vorzündungszeit, z.B. wegen Frühzündung bei schlechter Dichtheit des Elektromagnetventils, wegen äußerer Beleuchtung, wegen Kurzschluß im Fotowiderstand oder im Verbindungskabel, wegen Störung am Verstärker des Flammensignals usw. auftritt, setzt das Kontrollsystem den Brenner auf Störung und verhindert die Zufuhr des Brennstoffs auch während der Sicherheitszeit.

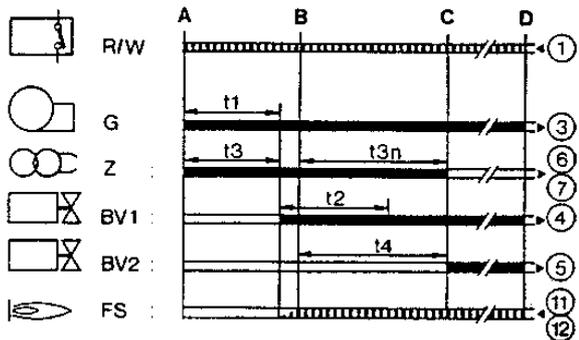
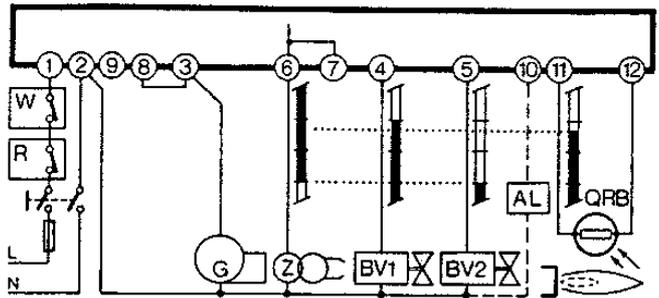
Fehlende Flamme

Bei Abwesenheit der Flamme am Ende der Sicherheitszeit löst das Gerät unmittelbar eine Störabschaltung aus.

Fehlende Flamme während des Betriebs

Wegen fehlender Flamme des Betriebs unterbricht das Gerät die Zufuhr des Brennstoffes und wiederholt automatisch ein neues Zündprogramm: Nach der „t4“ Zeit ist das Zündprogramm beendet.

LOA24...



Zeichenerklärung Programm

■ Ausgangssignale des Gerätes

□ Notwendige Eingangssignale

A Zündungsanfang für Brenner ohne Ölvorwärmer

B Flamme brennt

C Normaler Betrieb

D Regelstörung durch „R“

t1 Vorbelüftungszeit

t3 Vorzündungszeit

t2 Sicherheitszeit

t3n Nachzündungszeit

t4 Zeitabstand zwischen dem Erscheinen der Flamme und der Freigabe des zweiten Ventils an der Klemme 5.

Spannung	Feuerungs- automat Typ	Sicherheit bei Unter- spannung	Vorbelüftung	Vorzündung	Sicherheit	Nachzünd- ungszeit	Zeitintervall BV1-BV2 =t4
V ~			t1	t3	t2max	t3n	
220/240	LOA 24.171B27	ja	13 s	13 s	10 s	15 s	15 s

4.1 Vorbereitung zur Inbetriebsetzung

Die eingesetzte Düse (Sprühwinkel 60° !) muss der Kesselleistung entsprechen. In der Tabelle werden die Durchsätze von Heizöl EL in Abhängigkeit der Düsengröße und des Pumpendruckes (Normaldruck 12 bar) angegeben.

Ölseitigen Anschluss herstellen. Unbedingt darauf achten, dass eine Verwechslung zwischen Öl Vor- und Rücklauf vermieden wird.

Die Öl-Ansaugung (füllen der Ölsaugleitung) soll mittels Öl-Ansaugpumpe erfolgen. Kurze Ölleitungen können auch durch einen gegebenenfalls mehrfachen Zündversuch über die Brennerölpumpe erfolgen.

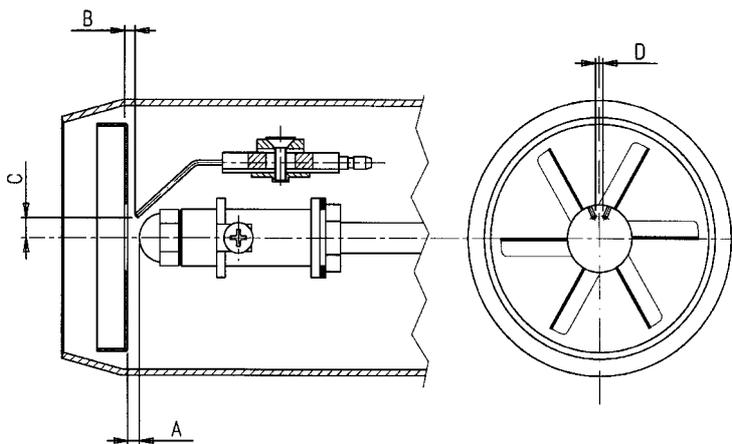
Hinweis: Eine Entlüftung der Ölpumpe kann notwendig werden. Dazu den entsprechenden Anschlussstopfen lockern. Öldruckmanometer und Vakuummeter anbringen und nach erfolgter Einmessung wieder entfernen und die Öffnungen mittels Stopfen öldicht verschließen.

Elektroseitiger Anschluss – der Brenner ist mit einem Eurostecker ausgebildet und werkseitig fertig verdrahtet. Die Stromzuleitung, die Regelschleife und die Störmeldung wird über den Eurostecker zum Kesselschaltfeld angeschlossen. Vor der Inbetriebnahme ist eine Schalfunktionsprüfung durchzuführen.

4.2 Einschalten und Regelung

Die Befestigungsschraube „6“ lockern und die Luftklappe in die in Abhängigkeit von der zu verbrennenden Brennstoffmenge vermutlich erforderliche Position bringen. Den Hauptschalter einschalten, damit das Einschalten und anschließend die Zündung des Brenners erfolgen kann. Falls erforderlich, mit Hilfe der Luftklappe und der Stauscheibe (einstellbar mit Schraube „2“) die Zufuhr der Verbrennungsluft korrigieren. Der Brenner besitzt eine Stellschraube für die Position der Stauscheibe; mit dieser Vorrichtung kann die Verbrennung optimiert werden, indem man den Luftstrom zwischen Scheibe und Kopf verringert oder erhöht. Normalerweise muss der Luftstrom zwischen Scheibe und Kopf verringert werden (Schraube 2 aufdrehen), wenn man eine verminderte Brennstoffzufuhr hat; der Luftstrom muss proportional verstärkt werden (Schraube 2 zudrehen), wenn der Brenner mit höherer Brennstoffzufuhr arbeitet. Nachdem die Position der Stauscheibe verändert wurde, muss die Position der Luftklappe korrigiert und anschließend überprüft werden, ob die Verbrennung einwandfrei abläuft.

4.3 LuftEinstellung und Positionierung der Stauscheibe zu den Elektroden

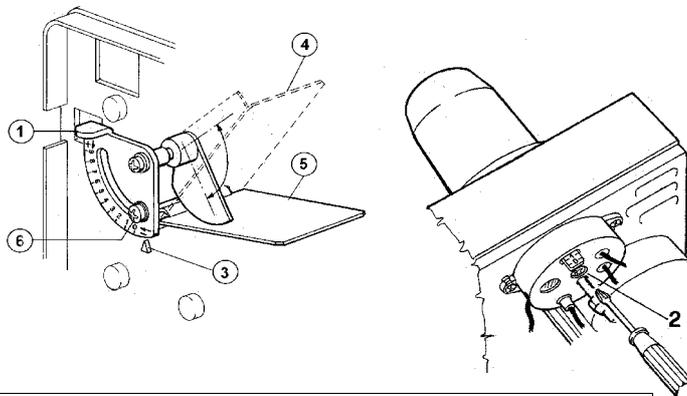


Nach Montage der Düsen die korrekte Position der Elektroden und der Stauscheibe nach den unten angegebenen Werten überprüfen. Eine Überprüfung der Werte ist nach jedem Eingriff auf dem Brennerkopf zu empfehlen.

Typ	A	B	C	D
FL 7	3	1	4,5	2

4.4 Regulierung der Verbrennung

- 1 EINSTELLUNG DER LUFTKLAPPE
 - Zeiger in Position "0" Klappe geschlossen
 - Zeiger in Position "9" Klappe offen
- 2 EINSTELLUNG DER POSITION DER STAUSCHEIBE
- 3 STELLUNG LUFTKLAPPENÖFFNUNG
- 4 LUFTKLAPPE IN OFFENER POSITION (9)
- 5 LUFTKLAPPE IN GESCHLOSSENER POSITION (0)
- 6 BEFESTIGUNGSSCHRAUBE LUFTKLAPPE



Brenner Typ	Einstellwerte Verbrennung					
	Düsentyp	Pumpen- druck	Brenner- durchsatz	Brenner- leistung	3 Regulierung Öffnung Luftklappe	2 Regulierung Position Stauscheibe
	GPH / 60°	bar	kg/h	kW	Raste	Raste
FL 7	1,50	12	6,24	74	5	5
	1,35		5,62	67	4	4
	1,25		5,20	62	3,5	4
	1,00		4,16	49	3,5	3
	0,85		3,54	42	3	2

HINWEIS:

Die Werte der Tabelle sind auf 12% CO₂ (4.5 O₂), auf der Meereshöhe und auf einen Druck von 0,1 mbar in der Brennkammer bezogen.

HINWEIS:

Die Werte in der Tabelle sind unverbindlich; um die besten Brennerleistungen zu erhalten, müssen die Einstellungen nach den Erfordernissen des jeweiligen Heizkesseltyps vorgenommen werden.

5. Wartung

Der größte Teil der Komponenten kann nach Abnahme der Haube inspiziert werden; für die Inspektion des Kopfes muss die Grundplatte abgenommen werden, die an zwei Stellen am Brennerkörper eingehängt werden kann, damit man so rationell wie möglich arbeiten kann. Der Motor, der Transformator und das Magnetventil sind über einen Konnektor angeschlossen, der fotowiderstand ist eingedrückt.

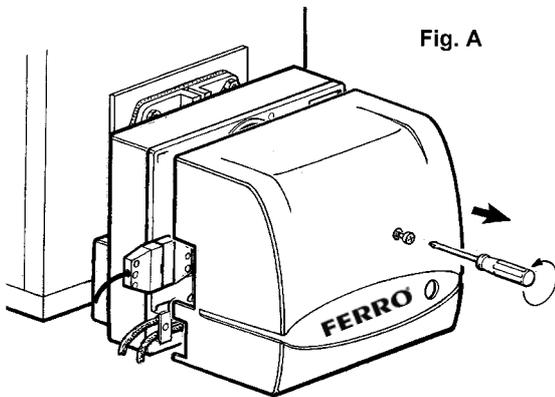


Fig. A

- 1) Die Deckelschraube abschrauben um an die innere Seite des Brennerkopfes zu gelangen

- 2) Die 4 Schrauben der Platte lösen wie gezeigt um an die Düse, an die Elektroden und die gegebenenfalls an den Vorwärmer zu gelangen

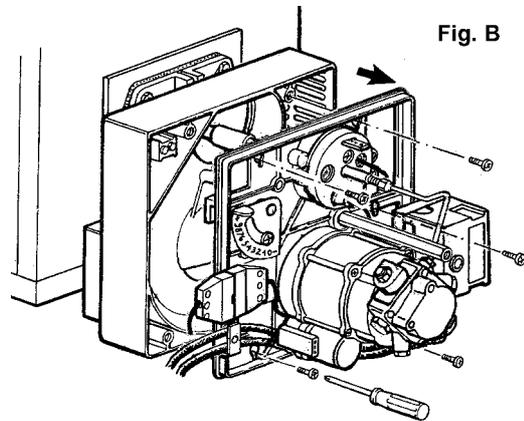


Fig. B

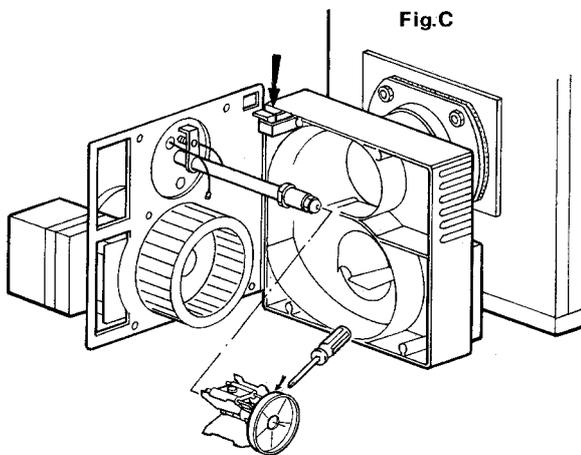


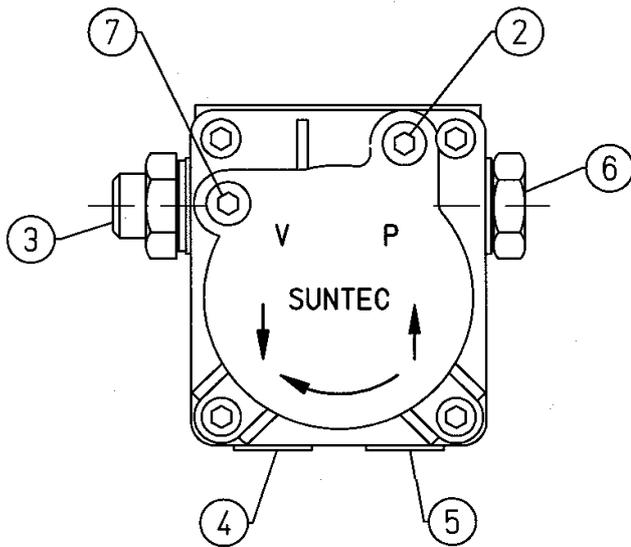
Fig. C

- 3) Die Platte muß wie im Bild C angehängt werden

6. Betriebsstörungen

Mängel	Störungen	Beseitigung
Das Gerät geht in Störabschaltung trotz Flamme (rotes Licht an). Die Störung betrifft nur die Vorrichtung zur Flammenkontrolle.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Unterbrochener oder verrauchter Fotowiderstand. 2) Heizkessel verschmutzt. 3) Leitung des Fotowiderstands defekt. 4) Schmutzige Stauscheibe oder schmutziger Brennermund. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Säubern oder ersetzen. 2) Alle Rauchabzüge im Kessel und im Kamin nachprüfen. 3) Feuerungsautomat ersetzen. 4) Säubern.
Das Gerät geht in Störabschaltung und sprüht Brennstoff, ohne daß die Flamme brennt (rotes Licht an).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Abschaltung der Zündanlage. 2) Die Zündkabel sind verschmutzt. 3) Die Zündkabel sind nicht gut angeschlossen. 4) Unterbrochener Zündtransformator. 5) Die Elektrodenstippen sind nicht im richtigen Abstand. 6) Die Elektroden zünden gegen Masse wegen Schmutz oder wegen rissiger Isolierung. Prüfen Sie auch unter den Befestigungsklemmen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Die gesamte Zündanlage nachprüfen. 2) Zündkabel ersetzen. 3) Vorschriftsmäßig anschließen 4) Zündtransformator ersetzen. 5) Elektrodenstippen wieder zum vorgeschriebenen Wert bringen. 6) Elektroden säubern oder, falls notwendig, ersetzen.
Das Gerät geht in Störabschaltung und sprüht keinen Brennstoff (rotes Licht an).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Elektrischer Motor defekt. 2) Das Öl kommt nicht bis zur Pumpe. 3) Öl fehlt im Tank. 4) Der Saugrohrhahn ist geschlossen. 5) Verstopfte Düse. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Motor reparieren oder ersetzen. 2) Saugrohre nachprüfen. 3) Volltanken. 4) Hahn öffnen. 5) Düse abmontieren und alle Teile säubern.
Der Brenner springt nicht an.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kessel- oder Regel- Thermostaten oder Druckwächter geöffnet. 2) Fotowiderstand in Kurzschluß. 3) Keine Spannung weil Hauptschalter geöffnet oder Sicherung ausgelöst oder Kein Strom in der Leitung. 4) Die Thermostatenleitung wurde nicht nach Schema ausgeführt oder irgendein Thermostat ist offengeblieben. 5) Feuerungsautomat defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ihren Wert erhöhen oder darauf warten, daß sie wegen natürlicher Temperatur- und Druckabnahme schließen. 2) Fotowiderstand ersetzen. 3) Schalter / Sicherung schließen oder auf Wiederkehr der Spannung warten. 4) Anschlüsse und Thermostaten nach prüfen. 5) Feuerungsautomat ersetzen.
Unregelmäßige Flamme und Funkenspühen	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zu niedriger Zerstäubungsdruck. 2) Zu viel Verbrennungsluft. 3) Düse außer Betrieb weil schmutzig oder abgenutzt. 4) Wasser im Brennstoff. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zerstäubungsdruck auf den vorgeschriebenen Wert bringen. 2) Verbrennungsluftzufuhr senken. 3) Düse säubern oder ersetzen. 4) Das Wasser mit Hilfe einer geeigneten Pumpe aus dem Tank pumpen (Verwenden Sie dazu nie die Brennerpumpe).
Unregelmäßige Flamme mit Rauch und Ruß.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Unzureichende Verbrennungsluft. 2) Düse außer Betrieb weil schmutzig oder abgenutzt. 3) Kesselzug oder Kamin verstopft. 4) Niedriger Zerstäubungsdruck. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mehr Verbrennungsluft zuführen. 2) Säubern oder ersetzen. 3) Säubern. 4) Zerstäubungsdruck wieder auf den vorgeschriebenen Wert bringen.

7. Pumpe



- 1) Elektromagnetventil in der Düsenleitung
- 2) Stutzen für Manometer und Entlüftung 3/8"
- 3) Druckregelschraube
- 4) Rücklaufleitung
- 5) Ansaugleitung
- 6) Druckleitung gegen Düse
- 7) Stutzen für Unterdruckmanometer 3/8"

Annahme: Die Pumpe wird auf einen Druck von 12 bar voreingestellt

8. Elektroanschlüsse - Schaltplan

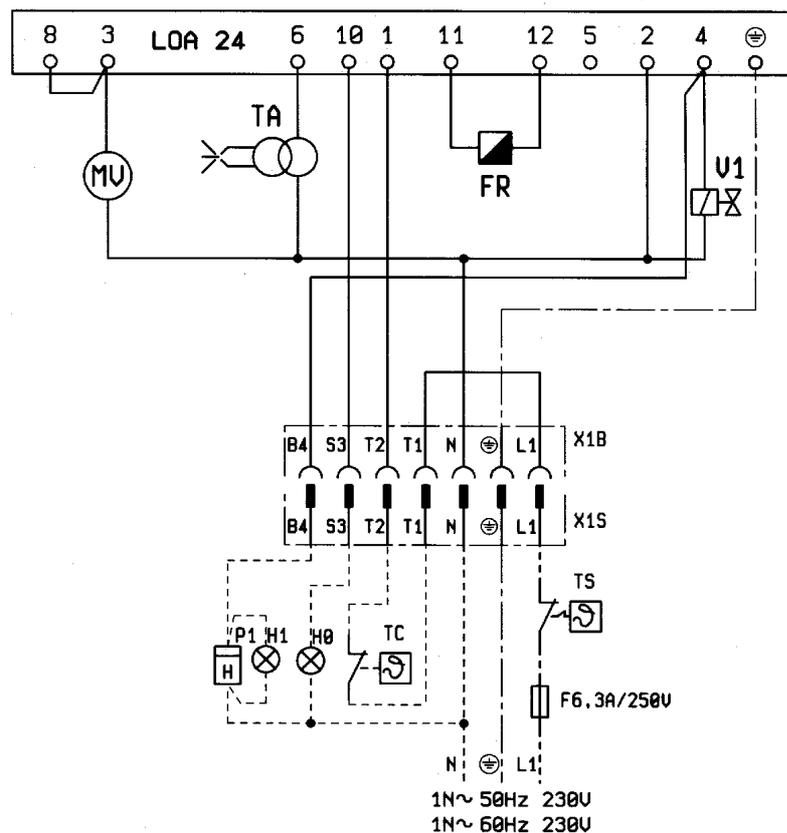
Die Elektroinstallation an den vorverdrahteten Brenner erfolgt über einen Eurostecker. Ratsam ist der Einsatz von flexiblen Leitungen mit minimalen Leiterquerschnitt von 1,5 mm².

L1 = Phase

⊕ = Erde

N = Nulleiter

- H0 Äußere Störanzeige
- H1 Betriebslampe
- FR Fotowiderstand
- TA Zündtransformator
- TS Sicherheitsthermostat
- TC Kesselthermostat
- LOA Steuergerät
- V1 Magnetventil
- MV Brennermotor
- P1 Betriebsstundenzähler
- PR Ölvorwärmer



FERRO[®] MAT FL 7

9. Übergabe:

Der FERRO MAT FL 7 Ölbrenner 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:

Brennstoff - Heizöl EL

Düse _____ / _____ ° / Typ _____

Druck / Vakuum: _____ / bar _____

Co-2 % _____

Abgastemperatur _____ °C

Raumtemperatur _____ °C

Ruß nach Bacharach _____

Feuerungst. Wirkungsgrad _____ %

Eingestellt durch: _____ am: _____.

Wärmeerzeuger (Kessel)

Fabrikat: _____

Typ: _____

Wärmeleistung: von _____ bis _____ kW

Notizen:

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: Name	Betreiber: Anschrift Name Straße PLZ Ort
	Datum Unterschrift	Datum Unterschrift

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

10. Garantiezusage

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

für das Brenneraggregat und dessen Zubehör für die Dauer von 2 Jahren ab Erstinbetriebnahme, spätestens aber 2 Monate nach Auslieferung beginnend.

Tritt am Brenner innerhalb des 1. u 2. Betriebsjahres ein Schaden auf, der auf ein defektes Bauteil - aufgrund eines Fertigungsfehlers zurückzuführen ist, 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 korrekter Installation und Inbetriebnahme des Gerätes, der ordentlichen Unterweisung des Betreibers durch eine zugelassene Fachfirma, regelmäßiger Wartung, sowie der Einhaltung sämtlicher Betriebsvorschriften eingetreten sind und auf eine mangelhafte Produktion schließen lassen. Auf die ausführlichen Geschäfts- und Garantiebedingungen wird an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen.

Im Störfall wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Heizungsbauer, der das Gerät installiert hat und mit der Anlage vertraut ist. Darüber hinaus steht Ihnen die FERRO-Organisation zur Diensten.

Vertrieb und Beratung in Ihrer Nähe:

1	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Am Kiefernschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 091229866-0	Fax 09122-9866-33
2	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Im Brühl 78	74348 Lauffen	Tel. 07133-9890-0	Fax 07133-9890-33
3	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351-85109-0	Fax 0351-85109-33
4	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Berliner Straße 22	16559 Liebenwalde	Tel. 033054-855-0	Fax 033054-885-33
5	Wärmetechnik Bayern GmbH & Co KG	Am Kiefernschlag 3	91126 Schwabach	Tel. 09122-798-0	Fax 09122-9866-33

Internet: www.ferro-waermetechnik.de
www.biopunkt.de

FERRO[®] MAT FL 7

9. Übergabe:

Der FERRO MAT FL 7 Ölbrenner 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:

Brennstoff - Heizöl EL

Düse _____ / _____ ° / Typ _____

Druck / Vakuum: _____ / bar _____

Co-2 % _____

Abgastemperatur _____ °C

Raumtemperatur _____ °C

Ruß nach Bacharach _____

Feuerungst. Wirkungsgrad _____ %

Eingestellt durch: _____ am: _____.

Wärmeerzeuger (Kessel)

Fabrikat: _____

Typ: _____

Wärmeleistung: von _____ bis _____ kW

Notizen:

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: Name	Betreiber: Anschritt
	Datum Unterschrift	Name Straße PLZ Ort Datum Unterschrift

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

10. Garantiezusage

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

für das Brenneraggregat und dessen Zubehör für die Dauer von 2 Jahren ab Erstinbetriebnahme, spätestens aber 2 Monate nach Auslieferung beginnend.

Tritt am Brenner innerhalb des 1. u 2. Betriebsjahres ein Schaden auf, der auf ein defektes Bauteil - aufgrund eines Fertigungsfehlers zurückzuführen ist, 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 korrekter Installation und Inbetriebnahme des Gerätes, der ordentlichen Unterweisung des Betreibers durch eine zugelassene Fachfirma, regelmäßiger Wartung, sowie der Einhaltung sämtlicher Betriebsvorschriften eingetreten sind und auf eine mangelhafte Produktion schließen lassen. Auf die ausführlichen Geschäfts- und Garantiebedingungen wird an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen.

Im Störfall wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Heizungsbauer, der das Gerät installiert hat und mit der Anlage vertraut ist. Darüber hinaus steht Ihnen die FERRO-Organisation zur Diensten.

Vertrieb und Beratung in Ihrer Nähe:

1	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Am Kiefernschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 091229866-0	Fax 09122-9866-33
2	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Im Brühl 78	74348 Lauffen	Tel. 07133-9890-0	Fax 07133-9890-33
3	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351-85109-0	Fax 0351-85109-33
4	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Berliner Straße 22	16559 Liebenwalde	Tel. 033054-855-0	Fax 033054-885-33
5	Wärmetechnik Bayern GmbH & Co KG	Am Kiefernschlag 3	91126 Schwabach	Tel. 09122-798-0	Fax 09122-9866-33

Internet: www.ferro-waermetechnik.de