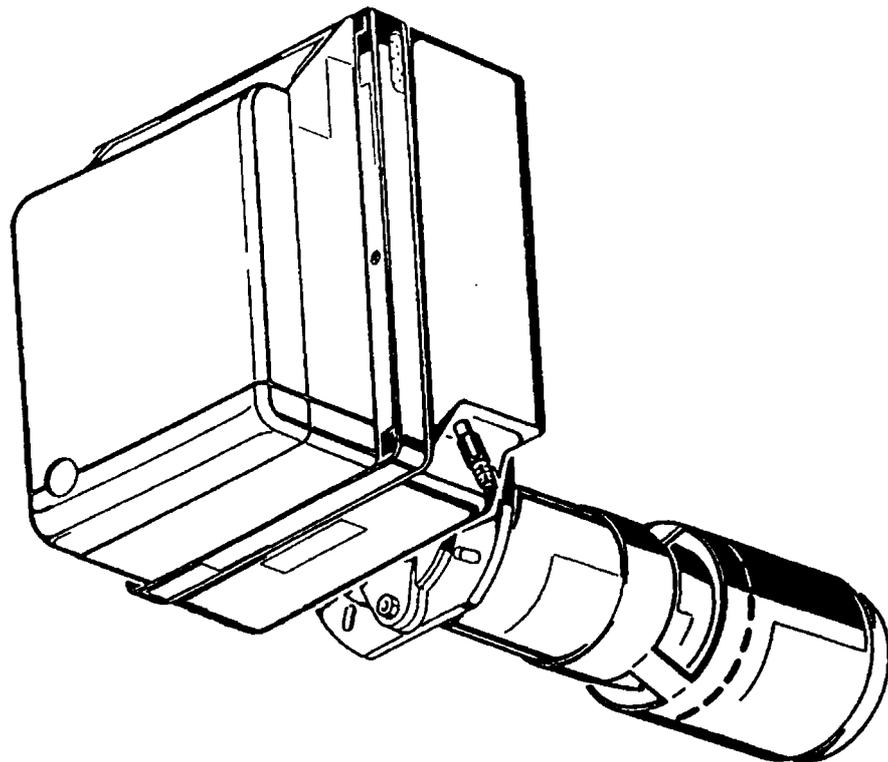


FERRO MAT

Installations- und Betriebsanleitung
Öl-Gebläsebrenner, zweistufig
Typ FL10 - 16ZB

Heizöl EL
51 bis 160 kW



FL 10ZB

392T1

FL 16ZB

391T1

WRWMI

Ihre Installationsfirma:

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres **FERRO MAT** Ölbrenner. 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.

INDEX

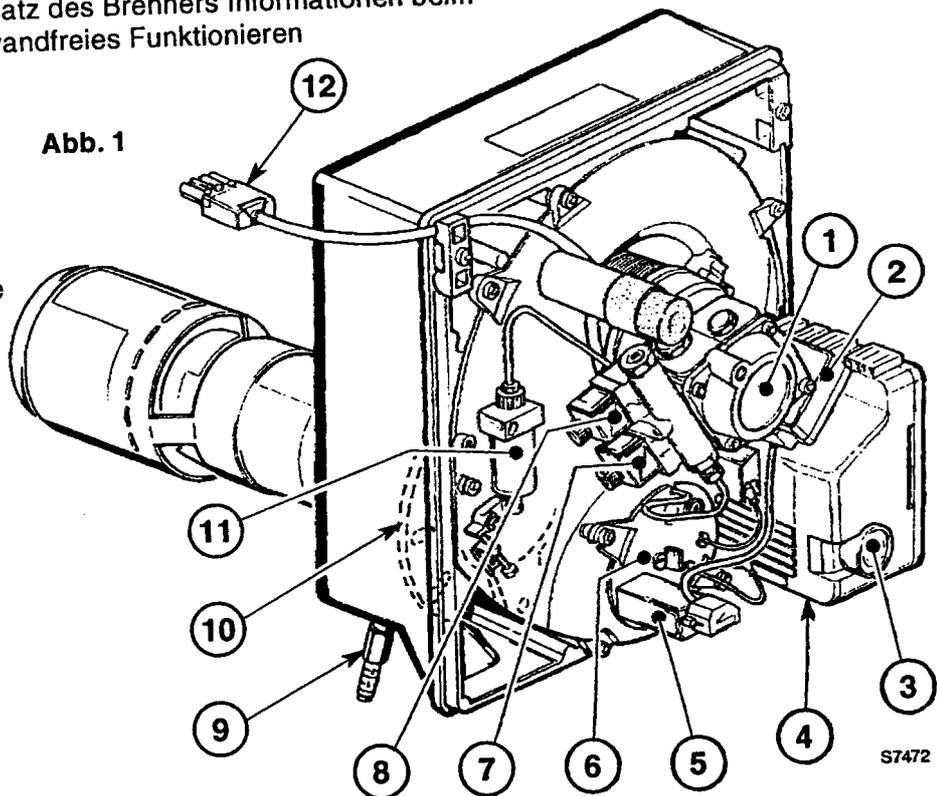
1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS	1	4. BETRIEB	7
1.1 Mitgeliefertes Zubehör	1	4.1 Einstellung der Brennerleistung	7
2. TECHNISCHE MERKMALE	2	4.2 Elektrodeneinstellung	8
2.1 Technische Daten	2	4.3 Pumpendruck und Luftdurchsatz	9
2.2 Abmessungen	2	4.4 Einstellung des Flammendetektor	9
2.3 Betriebsbereich	3	4.5 Betriebsablauf	10
3. INSTALLATION	4	5. WARTUNG	10
3.1 Brennermontage	4	6. STÖRUNGEN / ABHILFE	11
3.2 Brennstoffversorgung	4		
3.3 Ölversorgungsanlage	5		
3.4 Elektrisches Verdrahtungsschema	6		

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Zweistufigem Ölbrenner mit blauer Flamme und niedrigem Schadstoffausstoß (Stickoxyde NOx, Kohlenmonoxyd CO und unverbrannte Kohlenwasserstoffe CmHn).

Um bestmögliche Verbrennungs-Ergebnisse sowie niedrige Emissionswerte zu erzielen, muß die Brennkammer-Geometrie des Heizkessels für den Brenner geeignet sein. Deshalb ist es notwendig, vor Einsatz des Brenners Informationen beim Hersteller einzuholen, um ein einwandfreies Funktionieren des Brenners zu gewährleisten.

- 1 – Ölpumpe mit Druck-Umschalter
- 2 – Elektronischer Verzögerer
- 3 – Entstörtaste mit Störanzeige
- 4 – Steuergerät
- 5 – Flammendetektor
- 6 – Düsenstock
- 7 – 1. Stufe Ventil
- 8 – 2. Stufe Ventil
- 9 – 2. Stufe Luftklappenregulierung
- 10 – Kesselflansch mit Isolierdichtung
- 11 – Luftsteuerung
- 12 – 4-polige Steckdose



- Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.
- DIN-Reg.-Nr. : **5G766/96** (392T1 - FL10ZB) – **5G791/97** (391T1 - FL16ZB) nach EN 267.
- Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EWG-Richtlinien: EMV 89/336/EWG, Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.

1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

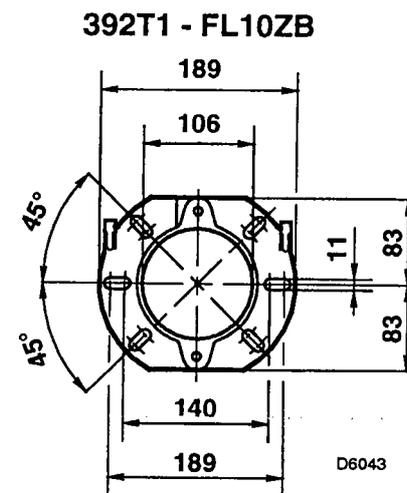
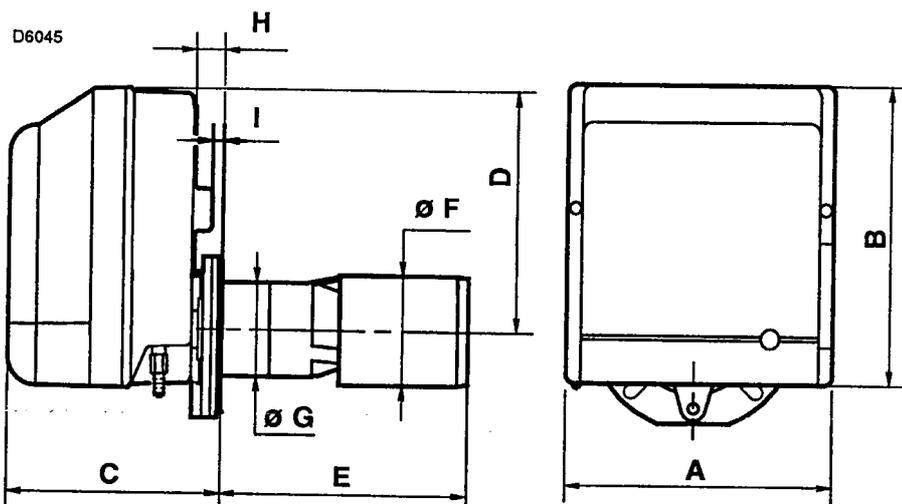
Kesselflansch mit Isolierdichtung	1 St.	Schraube und Muttern für Brenner-Flansch	1 St.
Ölschläuche mit Anschlußnippel	2 St.	Schrauben und Muttern für Kesselflansch	4 St.
4-poliger Stecker	1 St.		

2. TECHNISCHE MERKMALE

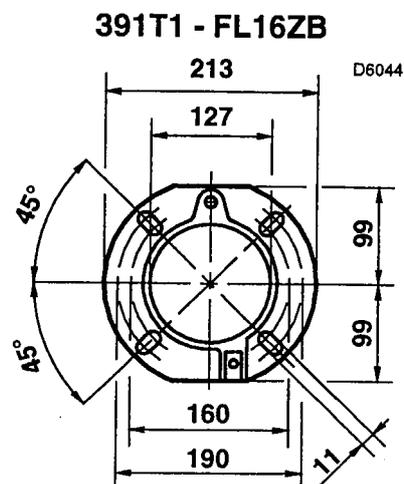
2.1 TECHNISCHE DATEN

TYP			392T1 - FL10ZB	391T1 - FL16ZB
Durchsatz	Nach EN 267	kg/h	4,75/5,5 ÷ 9	6,6/7,7 ÷ 13,5
Feuerungswärmeleistung		kW	57/65 ÷ 106	78/91 ÷ 160
Durchsatz	Nach LRV 92	kg/h	4,4/5,2 ÷ 8,5	6,5/7,5 ÷ 12,8
Feuerungswärmeleistung		kW	51,5/61,5 ÷ 101	76,7/88,5 ÷ 151,7
Brennstoff			Heizöl-EL (nach DIN 51603, ÖNORM C1109), max. Viskosität bei 20°C: 6 mm ² /s	
Stromversorgung			Einphase, 230V ± 10% ~ 50Hz	
Motor			Stromaufnahme 2 A - 2730 U/min - 286 rad/s	
Kondensator			6,3 µF	8 µF
Zündtransformator			Sekundärspannung 8 kV - 16 mA	
Pumpe			Druck: 8 + 15 bar	
Leistungsaufnahme		kW	0,39	0,47

2.2 ABMESSUNGEN

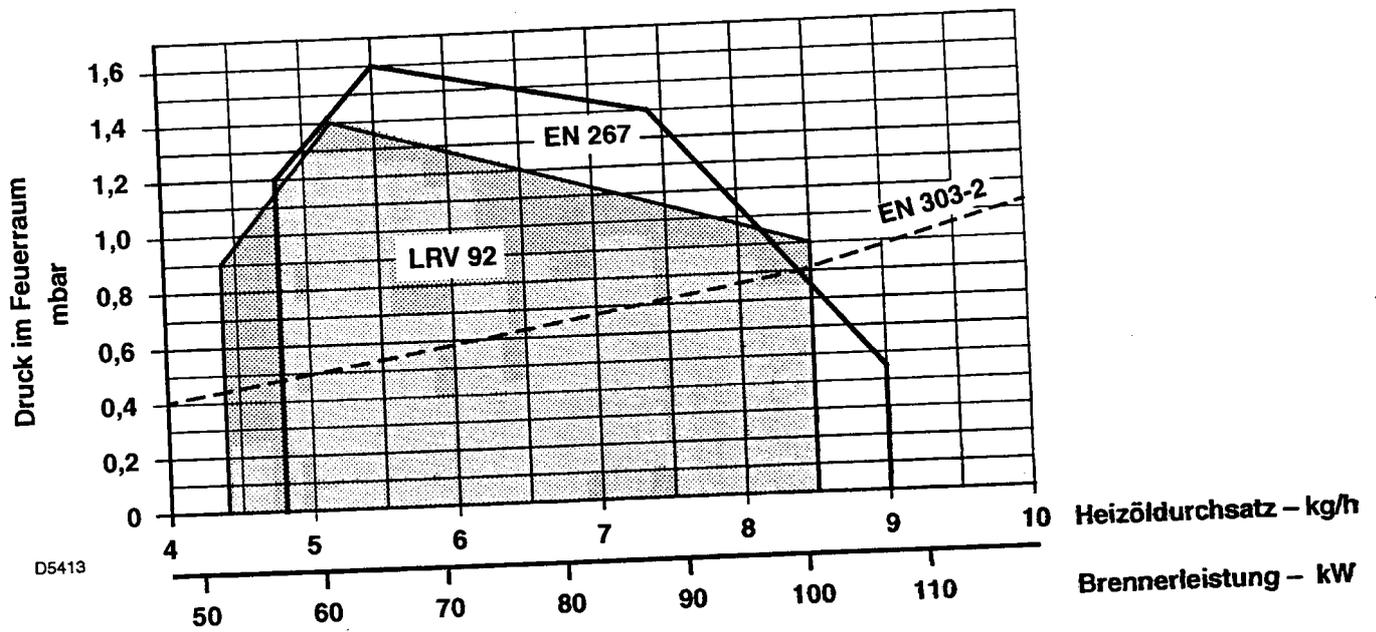


TYP	A	B	C	D	E	øF	øG	H	I
392T1 - FL10ZB	300	345	224	285	284	131	97	28	7
391T1 - FL16ZB	300	345	240	285	400	165	116	28	7

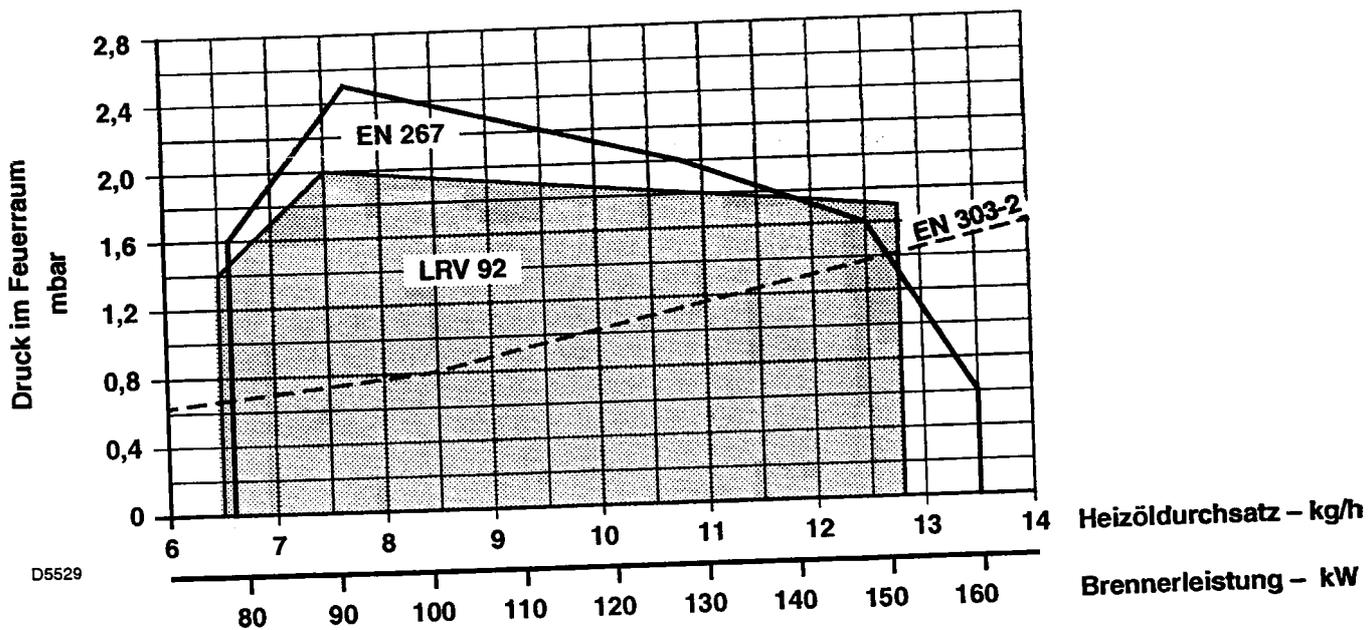


2.3 BETRIEBBEREICH

392T1 - FL10ZB



391T1 - FL16ZB



3. INSTALLATION

3.1 BRENNERMONTAGE

Abb. 2

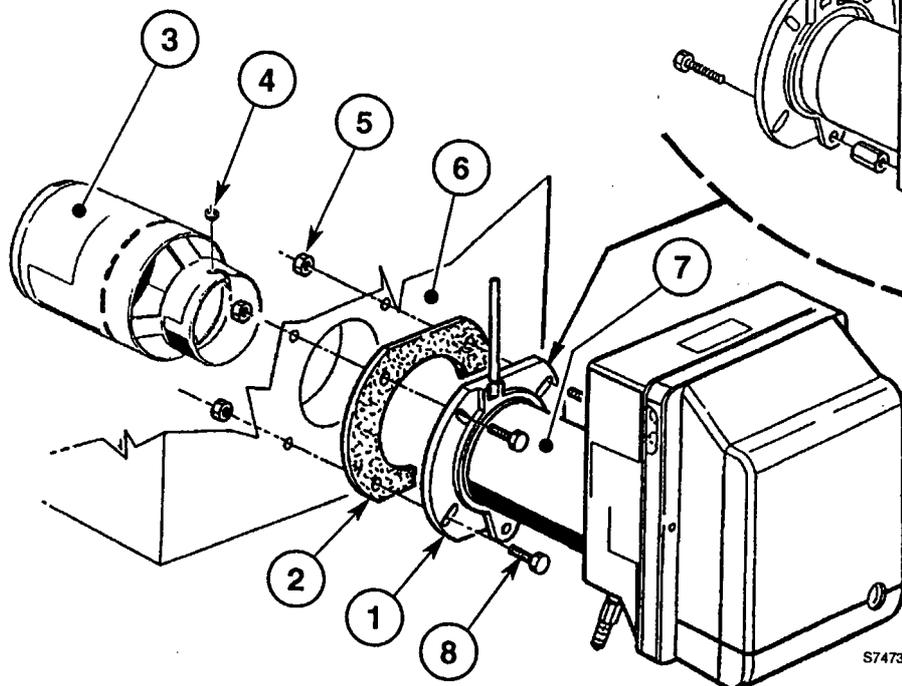
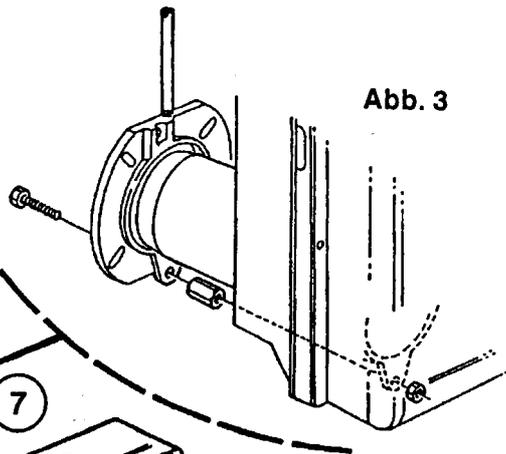


Abb. 3



D5012

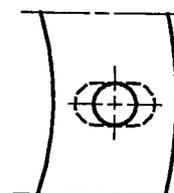


Abb. 4

- Die Schrauben und die beiden Muttern am Flansch (1) montieren, (siehe Abb. 3).
- Falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierdichtung (2) erweitern, (siehe Abb. 4).
- Mit den Schrauben (8) und (falls erforderlich) den Muttern (5) den Flansch (1) an der Kesseltür (6) mit Isolierdichtung (2) montieren, (siehe Abb 2).
- Die Kesseltür öffnen, das Flammrohr (3) an dem Brennerrohr (7) montieren und mit die Mutter (4) befestigen.

3.2 BRENNSTOFFVERSORGUNG

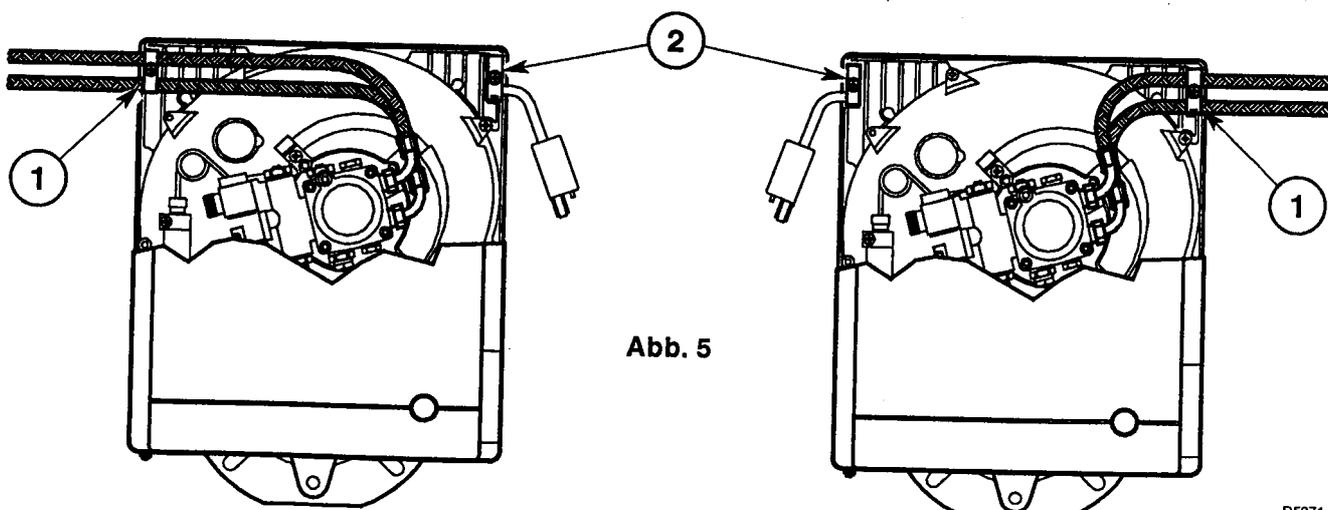


Abb. 5

D5371

Die Ölschläuche werden mit den Winkelanschlüssen an der Ölpumpe montiert, wobei die Ölschläuche nach links oder nach rechts aus dem Brenner herausgeführt werden können. Es muß jeweils die Halteschelle (1) bzw. die Kabelzugentlastung (2) gewechselt werden, (siehe Abb. 5).

3.3 ÖLVERSORGUNGSANLAGE

WICHTIGER HINWEIS:

■ Es muß sichergestellt werden, daß die Ölrücklauf-Leitung ohne Verengung und Verstopfung frei in den Tank zurückgeführt wird. Durch Druckerhöhung von mehr als 0,5 bar im Rücklauf wird die Ölpumpe undicht.

■ Die Pumpe ist werksseitig für den Zweirohr-Betrieb eingerichtet. Wird ein Pumpen-Einrohrbetrieb für notwendig erachtet, so ist die Rücklauf-Schlauchleitungsmutter (2) zu lösen und die By-Pass Schraube (3) zu entfernen. Danach ist die Rücklauf-Schlauchleitungsmutter wieder anzuschließen. (Siehe Abb. 6)

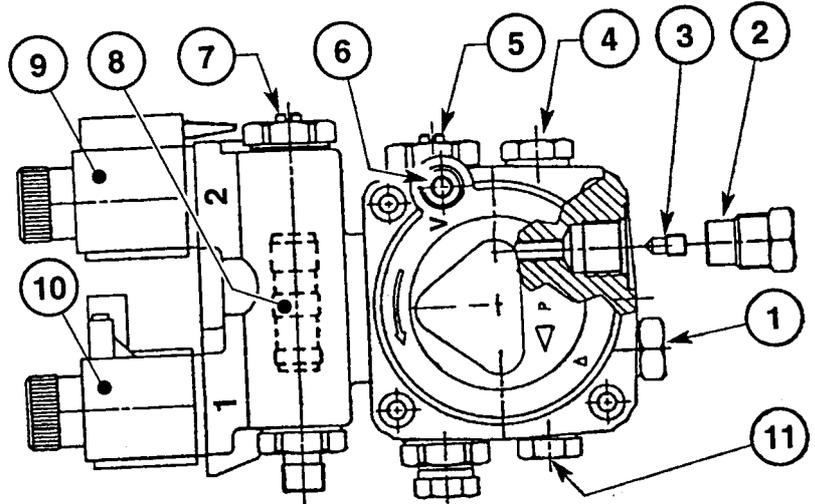


Abb. 6

S7082

- 1 - Saugleitung
- 2 - Rücklaufleitung
- 3 - By-pass Schraube
- 4 - Manometeranschluß
- 5 - 2. Stufe Druckregler
- 6 - Vakuummeteranschluß
- 7 - 1. Stufe Druckregler
- 8 - Kolben des Druck-Umschalters
- 9 - 2. Stufe Ölmagnetventil
- 10 - 1. Stufe Ölmagnetventil
- 11 - Hilfsdruckanschluß

AUFFÜLLEN DER PUMPE MIT HEIZÖL:

Bei den in Abb. 7 und in Abb. 8 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 0,4 bar (30 cm Hg) darf nicht unterschritten werden.

Unter diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase. Sich unbedingt vergewissern, daß die Leitungen absolut dicht sind.

Bei den Anlagen nach Abb. 8, empfehlen wir, die Ölrücklauf-Leitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung im Tank enden zu lassen.

Es kann auf ein Fußventil in der Saugleitung verzichtet werden. Endet die Rücklauf-Leitung über dem Ölniveau wird auf der Saugseite zwingend ein Fußventil benötigt, wobei dieses dann bei Verschmutzung Probleme verursachen kann..

H Meter	L Meter	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

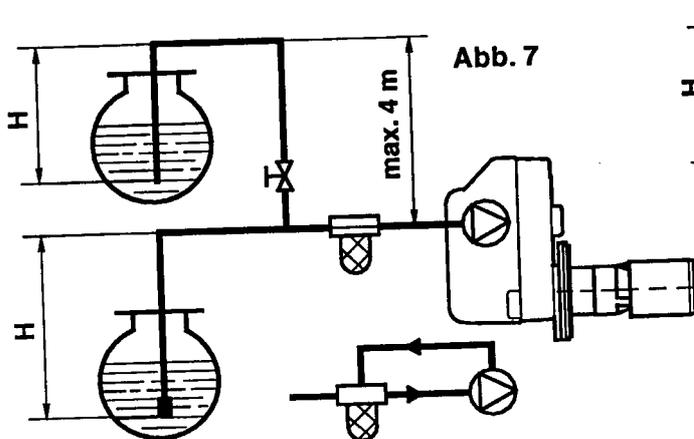


Abb. 7

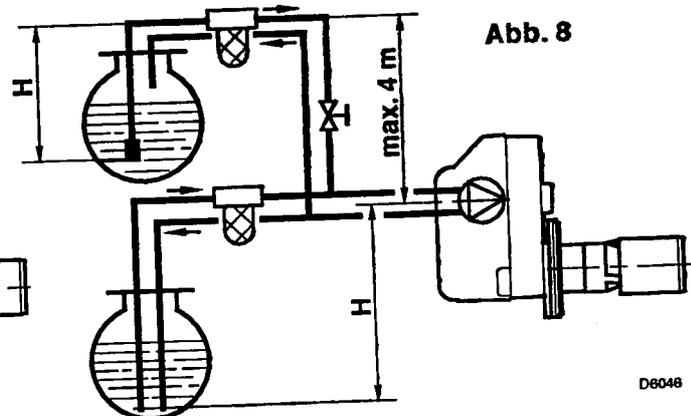


Abb. 8

D6048

In der Brennstoff-Ansaugleitung muß ein Filter eingebaut werden.

H = Höhenunterschied;

L = max. Länge der Saugleitung;

ø i = Innendurchmesser der Leitung.

3.4 ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA

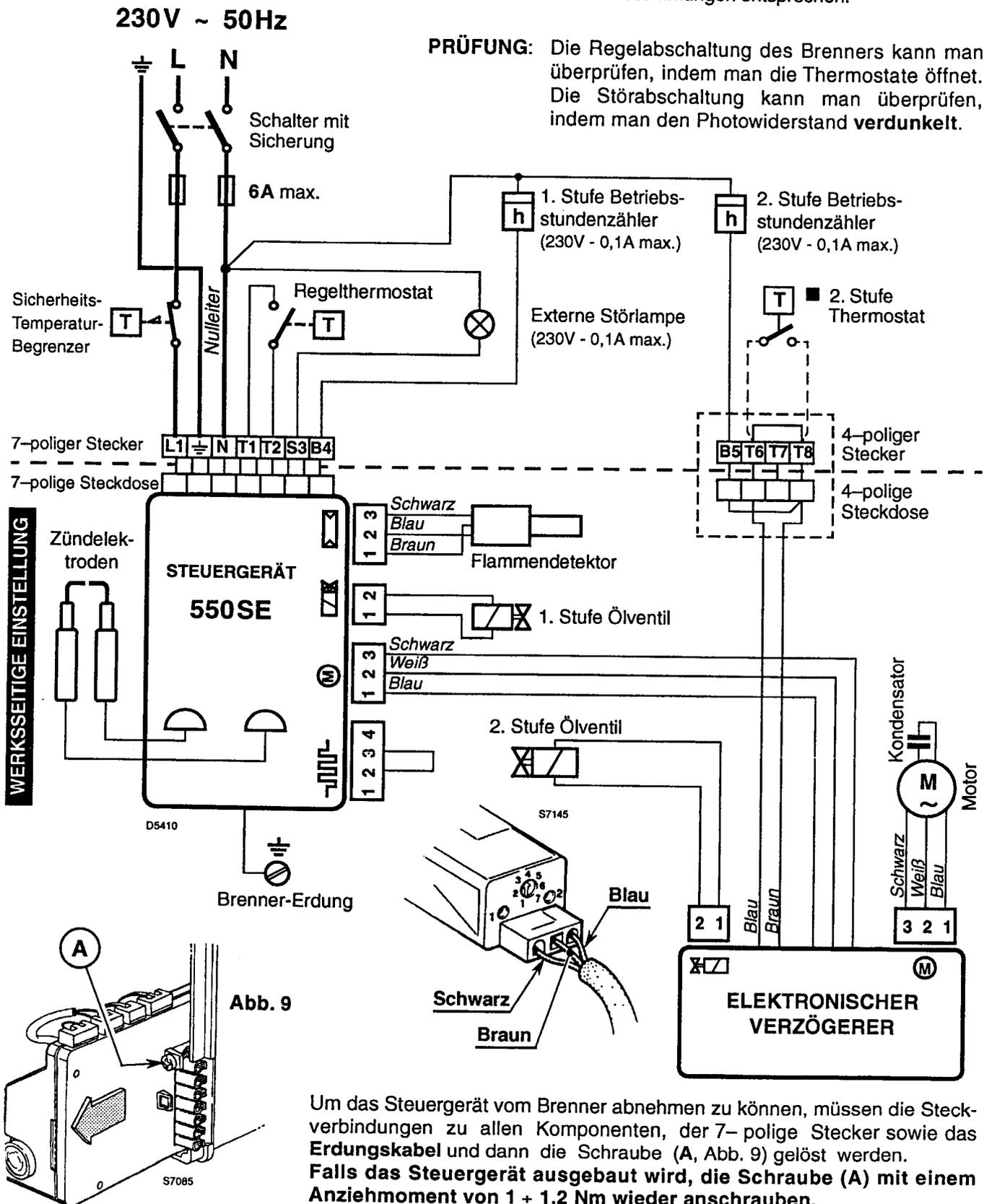
WICHTIGER HINWEIS

NULLEITER NICHT MIT DER PHASE VERWECHSELN.

ANMERKUNGEN:

- Leiterdurchmesser 1 mm².
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den Lokalen Bestimmungen entsprechen.

PRÜFUNG: Die Regelabschaltung des Brenners kann man überprüfen, indem man die Thermostate öffnet. Die Störrabschaltung kann man überprüfen, indem man den Photowiderstand **verdunkelt**.



Um das Steuergerät vom Brenner abnehmen zu können, müssen die Steckverbindungen zu allen Komponenten, der 7-polige Stecker sowie das Erdungskabel und dann die Schraube (A, Abb. 9) gelöst werden. Falls das Steuergerät ausgebaut wird, die Schraube (A) mit einem Anziehmoment von 1 + 1,2 Nm wieder anschrauben.

4. BETRIEB

4.1 EINSTELLUNG DER BRENNERLEISTUNG

In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung der Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, ihrer Temperatur und der mittleren Kesseltemperatur.

Entsprechend der gewünschten Kesselleistung werden Düse, Pumpendruck, Einstellung des Brennkopfes und der Luftklappe gemäß folgender Tabelle bestimmt:

Die in der Tabelle aufgeführten Werte gelten bei 13% CO₂ auf Meereshöhe.

392T1 - FL10ZB								
Düse		Pumpendruck		Brenner-Durchsatz		Brennkopf-Einstellung 1	Luftklappeneinstellung	
		bar		kg/h ± 4%			1. Stufe	2. Stufe
GPH	Winkel	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	Raste	Raste	Raste
1,25	60°	10	14	4,7	5,5	1,0	0,6	2,8
1,35	60°	10	14	5,0	5,7	1,5	0,8	2,7
1,50	60°	10	14	5,8	6,8	2,5	1,0	3,5
1,75	60°	10	14	6,4	7,5	3,5	1,0	3,5
2,00	60°	10	14	7,8	9,0	5,5	1,3	4,5

EMPFOHLENE DÜSEN: Steinen Typ H - Delavan Typ W

Die Verbrennungswerte nach der Grundlage RAL-UZ9, Ausgabe März 1997 (Umweltzeichen DEUTSCHLAND) wurden unter Verwendung der folgenden Düsen erreicht.

391T1 - FL16ZB								
GPH	Winkel	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	Raste	Raste	Raste
1,75	60°	10	14	6,6	7,7	2,0	0,2	2,0
2,00	60°	10	14	7,3	8,8	2,5	0,25	2,2
2,25	60°	10	14	8,3	10,0	4,0	0,25	2,2
2,50	60°	10	14	9,2	10,4	5,0	0,4	2,4
2,75	60°	10	14	10,4	12,5	6,0	0,6	3,5
3,00	60°	10	14	11,1	13,5	7,0	0,7	4,5

EMPFOHLENE DÜSEN: Steinen Typ H - Danfoss Typ H - Delavan Typ W

BEMERKUNG (RAL-UZ 9 DEUTSCHLAND)

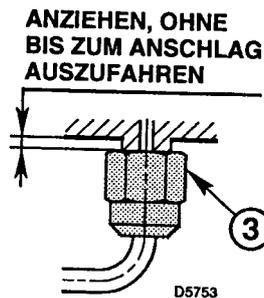
- Ein Betriebsstundenzähler zur Ermittlung des Jahresnutzungsgrades und zur Abstimmung des Heizkessels auf den Wärmebedarf wird empfohlen.
- Ein Abgasthermometer, das Hinweise auf die Verschmutzung der Heizflächen und auf eine falsche Brenner-einstellung geben kann, wird empfohlen.
- Der Brenner kann an Heizkesseln verwendet werden, die der DIN EN 303 bzw. der DIN 4702 entsprechen und entsprechend gekennzeichnet sind.
- Die Dimensionierung des Schornsteins erfolgt auf Basis der Angaben des Kesselherstellers und unter Berücksichtigung der DIN 4705 bzw. der DIN 18160 sowie den örtlich geltenden Bauvorschriften.

ZUR MONTAGE DER DÜSE WIE FOLGT VORGEHEN (siehe Abb. 10):

- Den Düsenstock (1) herausnehmen, nachdem vorher die Schrauben (2) gelockert, die Mutter (3) gelöst, die Zündkabel (4) vom Steuergerät und den Flammendetektor (5) abgenommen wurden.
- Die Zündkabel (4) von den Elektroden abnehmen, den Stauscheibenhalter-System (8) vom Düsenstock (1) herausnehmen, nachdem die Schraube (3, Abb. 11) gelockert wurde.
- Die Düse (9) richtig anschrauben, wie abgebildet.

ACHTUNG :

Bei der Wiedermontage des Düsenstockes die Mutter (3) anschrauben wie in Abbildung dargestellt.



1 BRENNKOPFEINSTELLUNG (siehe Abb. 10)

Sie ist vom Öldurchsatz abhängig und wird ausgeführt, indem man die Einstellschraube (6) im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn soweit dreht, bis die auf der Einstellspindel markierte Raste (7) mit der Kante am Düsenstock (1) übereinstimmt.

- In der Abbildung ist der Brennkopf auf einen Durchsatz von 1,50 GPH bei 14 bar eingestellt (für Brenner 392T1 - FL10ZB). Die Raste 2,5 der Einstellspindel stimmt mit der äußeren Ebene des Düsenstocks überein, wie in der Tabelle angegeben.

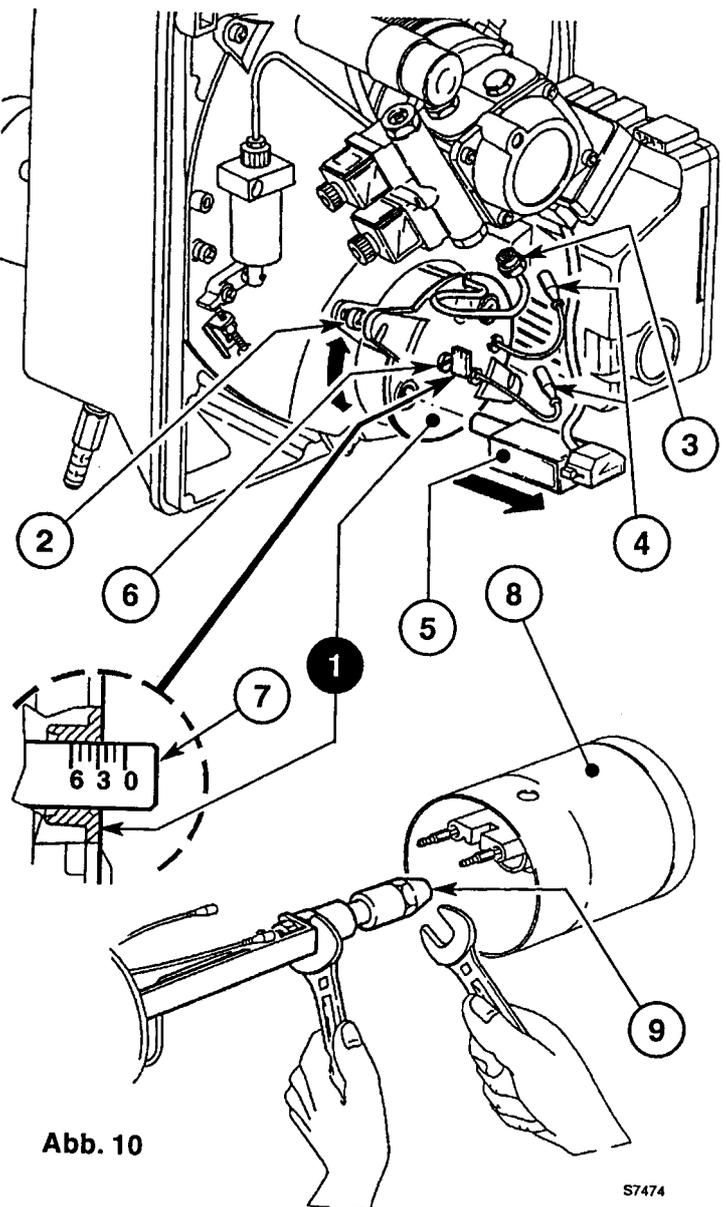


Abb. 10

S7474

4.2 ELEKTRODENEINSTELLUNG (siehe Abb. 11)

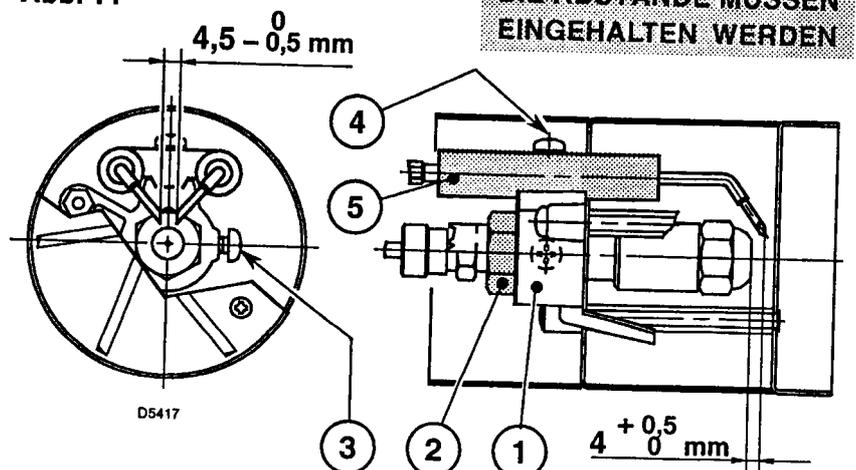
WICHTIGER HINWEIS

Setzen den Stauscheibe-Halter-System (1) gegen den Düsenstock (2) und befestige ihn mit der Schraube (3).

Für eventuelle Einstellungen die Schraube (4) lösen und das Elektrodenpaar (5) verstellen.

Um Zugang zu den Elektroden zu erhalten, die im Kapitel 4.1 unter dem Stichpunkt "EMPFOHLENE DÜSEN" (S. 7) beschriebene Anleitung befolgen.

Abb. 11



D5417

4.3 PUMPENDRUCK UND LUFTDURCHSATZ

■ EINSTELLUNG 1. STUFE

LUFTKLAPPENEINSTELLUNG

Die Kontermutter (1) lösen und durch Drehen der Schraube (2) den Zeiger (3) auf die gewünschte Stellung einstellen. Dann die Kontermutter (1) wieder festdrehen, (siehe Abb. 12).

DRUCKEINSTELLUNG

Wird werksseitig auf 9 bar eingestellt. Druckänderung an Stellschraube (7) vornehmen. Der Manometer zur Druckkontrolle wird an Pos. (8) montiert, (siehe Abb. 13).

Abb. 12

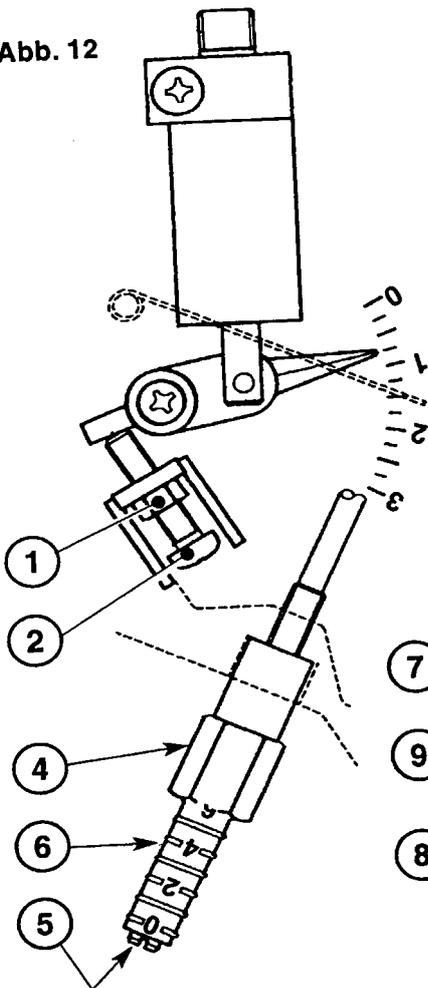
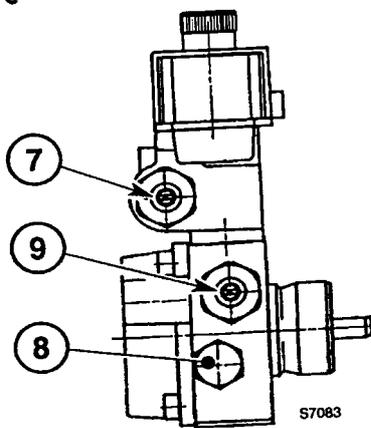


Abb. 13



■ EINSTELLUNG 2. STUFE

LUFTKLAPPENEINSTELLUNG

Die Kontermutter (4) lösen und durch Drehen der Schraube (5) den Zeiger (6) auf die gewünschte Stellung einstellen. Dann die Kontermutter (4) wieder festdrehen, (siehe Abb. 12).

DRUCKEINSTELLUNG

Wird werksseitig auf 15 bar eingestellt. Druckänderung an Stellschraube (9) vornehmen. Der Manometer zur Druckkontrolle wird an Pos. (8) montiert, (siehe Abb. 13).

Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch, bis zu einem max. Unterdruck im Schornstein von 0,5 mbar.

4.4 EINSTELLUNG DES FLAMMendetektORS (Siehe Abb. 14)

Die Empfindlichkeit des Flammendetektors kann mit dem Potentiometer (3) reguliert werden. Werksseitig ist er auf Stellung 4 eingestellt.

Die LED-Anzeige (1) zeigt die optimale Empfindlichkeit.

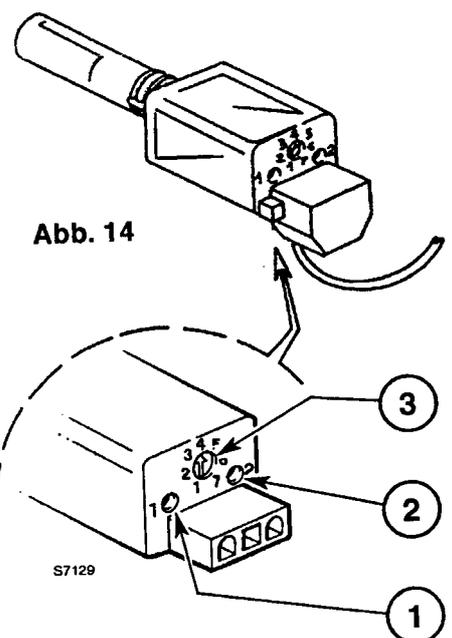
Die LED-Anzeige (2) zeigt den Betrieb.

■ Während der Vorbelüftung leuchtet keine LED-Anzeige.

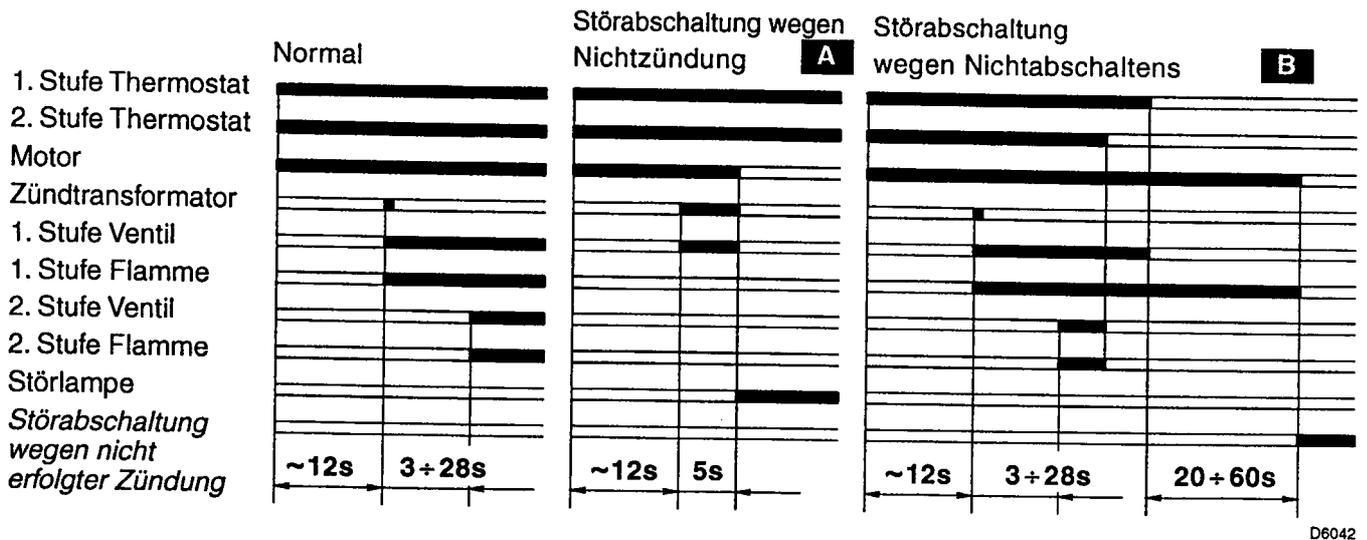
■ Die optimale Empfindlichkeit wird durch Aufleuchten beider LED-Anzeigen signalisiert.

➤ Wenn die LED-Anzeige (1) flackert, das Potentiometer im Uhrzeigersinn drehen, bis sie ständig aufleuchtet, dann den Zeiger gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED flackert. Danach die Empfindlichkeit durch Verstellen des Potentiometers um eine oder zwei Kerben im Uhrzeigersinn erhöhen.

➤ Nach mindestens 5 Minuten Stillstand prüfen, ob die so ausgeführte Einstellung ein korrektes Anfahren des Brenners erlaubt.



4.5 BETRIEBSABLAUF



A Wird durch die Kontrollampe am Steuer- und Überwachungsgerät signalisiert (3, Abb. 1, S. 1).

B In diesem Fall fährt der Brenner **nicht** wieder an, da eine besonders schwerwiegende Störung vorliegt.

DEN KUNDENDIENST RUFEN

Der autorisierte Kundendienst muß zuerst die Funktion folgender Einrichtungen überprüfen:

Flammendetektor (5, Abb. 1, S. 1), 1. Stufe Ölmagnetventil (7, Abb. 1, S. 1) und Kolben des Druck-Umschalters (8, Abb. 6 S. 4).

DIE STÖRABSCHALTUNG KANN MIT HILFE EINES ENTSPRECHENDEN WERKZEUGS DURCH DIE AM BODEN DES STEUERGERÄTES BEFINDLICHE AUSSPARUNG BESEITIGT WERDEN.

5. WARTUNG

Der Brenner muß in regelmäßigen Zeitabständen vom Kundendienst gewartet werden.

Die Wartung ist für den umweltfreundlichen Betrieb des Brenners unbedingt notwendig. Es wird dadurch sichergestellt, daß bestmögliche Energie-Verbrauchswerte erreicht werden, was mit einer Schadstoff-Reduzierung gleichzusetzen ist. **Vor jeder Wartungsarbeit den Brenner stromlos schalten.**

WICHTIGSTE WARTUNGSARBEITEN:

- Überprüfen, ob die Ölversorgungsleitung und die Rücklaufleitung weder verstopft noch geknickt sind.
- Filter in der Versorgungsleitung und an der Pumpe reinigen.
- Korrekten Brennstoffverbrauch überprüfen.
- Öldüse austauschen.
- Brennkopf und Stauscheibe reinigen.
- Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen, alle in diesem Handbuch aufgeführten Elemente für 1. und 2. Stufe korrekt einstellen. **Danach Abgasanalyse erstellen:**
Abgastemperatur, CO₂-Gehalt (%), CO-Gehalt (ppm), Rußtest.

6. STÖRUNGEN / ABHILFE

Nachfolgend finden Sie einige denkbare Ursachen und Abhilfemöglichkeiten für Störungen, die den Betrieb des Brenners beeinflussen oder einen nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Brenners verursachen könnten. In den meisten Fällen führt eine Störung zum Aufleuchten der Kontrolleuchte in der Entstörtaste des Steuergeräts (Pos. 4, Abb. 1, S. 1).

Beim Aufleuchten dieses Signals kann der Brenner erst nach Drücken der Entstörtaste wieder in Betrieb gesetzt werden. Wenn anschließend eine normale Zündung erfolgt, so war die Störabschaltung auf eine vorübergehende, ungefährliche Störung zurückzuführen.

Wenn hingegen die Störabschaltung weiterhin fortbesteht, so sind die Ursachen der Störung und die entsprechenden Abhilfemaßnahmen folgender Tabelle zu entnehmen:

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Bei Wärmeanforderung läuft der Brenner nicht an.	Keine Stromzufuhr.	Spannung zwischen den Klemmen L1 - N des 7-poligen Steckers prüfen.
		Sicherungen überprüfen.
		Überprüfen, ob der max.- Thermostat nicht auf Störabschaltung steht.
	Freigabethermostate defekt.	Austauschen.
Der Brenner bleibt in der Vorbelüftungsphase.	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Sämtliche Steckverbindungen überprüfen und bis zum Anschlag einstecken.
	Es ist eine Störabschaltung wegen fehlender Abschaltung erfolgt. (Ereignis B, S. 10).	Kundendienst rufen.
	Der Flammendetektor meldet Fremdlicht (LED-Anzeige 1 aufleuchtet).	Lichtquelle beseitigen.
Der Brenner führt den Vorbelüftungs- und Zündzyklus regulär aus; nach ungefähr 5 Sekunden erfolgt eine Störabschaltung.	Der Flammendetektor ist verschmutzt.	Reinigen.
	Der Flammendetektor ist defekt.	Austauschen.
	Die Flamme reißt ab oder bildetsich nicht.	Brennstoffdruck und -Durchsatz überprüfen.
		Luftdurchsatz überprüfen.
		Düse wechseln.
1. Stufe Magnetventilspule überprüfen.		
Gelbe Flamme	Verschmutzte oder defekte Düse.	Austauschen.
	Luftdurchsatz fehlerhaft.	Luftdurchsatz nachregulieren.
	Pumpendruck nicht korrekt eingestellt.	Brennstoffdruck und -Durchsatz überprüfen und gemäß den Angaben dieser Anleitung einstellen.
	Luftzufuhröffnung verschmutzt.	Reinigen
	Kessel verschmutzt.	Reinigen
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	Zünder Elektroden nicht in richtiger Position.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung korrekt einstellen.
	Zu hoher Luftdurchsatz.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung den Luftdurchsatz korrekt einstellen.
	Verschmutzte oder defekte Düse.	Austauschen.

WICHTIGER HINWEIS:

Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugtem Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.

FERRO MAT FL10-16ZB

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	Senefelder Straße 33	94315 Straubing	Tel. 09421/9983-0	Fax 09421/9983-33
4	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Im Brühl 78	74348 Lauffen	Tel. 07133/9890-0	Fax 07133/9890-33
5	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Bahnhofstraße 22	30916 Isernhagen	Tel. 0511/72550-0	Fax 0511/72550-33
6	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Leipziger Straße 12	04509 Badrina	Tel. 034208/766-0	Fax 034208/766-33
7	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351/85109-0	Fax 0351/85109-33
8	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Berliner Straße 22	16559 Liebenwalde	Tel. 033054/885-0	Fax 033054/885-33
9	Wärmetechnik Bayern GmbH & Co KG	Dimismaning Nr. 24	85748 Garching b.M.	Tel. 089/329005-0	Fax 089/329005-40
10	FERRO-WÄRMETECHNIK		Pízen		
11	FERRO-WÄRMETECHNIK		Kosice		

FERRO MAT FL10-16ZB

Übergabe:

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

Einstelldaten Brenner:

Brennstoff		1.Stufe bzw. Messung 1	2.Stufe bzw. Messung 2
Düse Fabrikat	-		
Größe/Sprühwinkel	-		
Luftklappenstellung	-		
Pressung	mbar		
Öldruck	mbar		
Durchsatz	kg/h		
Vakuum	mbar		
Abgastemp.	°C		
Raumtemp.	°C		
Zug	mbar		
Druck im Feuerraum	mbar		
CO ₂ Gehalt	%		
CO	mg/kWh		
Rußzahl	Bach		

Kesseldaten:

Hersteller _____ Bezeichnung _____
 Leistung _____ Baujahr _____

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 1 Jahr ab Erstinbetriebnahme, spätestens 3 Monate nach Auslieferung beginnend.
 Tritt am Brenner innerhalb des 1. Betriebsjahres ein Schaden durch ein defektes Bauteil 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 und sachgerechter Wartung 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: Anschritt Name Straße Plz Ort Datum Unterschrift
--	--	---

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

FERRO MAT FL10-16ZB

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	Senefelder Straße 33	94315 Straubing	Tel. 09421/9983-0	Fax 09421/9983-33
4	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Im Brühl 78	74348 Lauffen	Tel. 07133/9890-0	Fax 07133/9890-33
5	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Bahnhofstraße 22	30916 Isernhagen	Tel. 0511/72550-0	Fax 0511/72550-33
6	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Leipziger Straße 12	04509 Badrina	Tel. 034208/766-0	Fax 034208/766-33
7	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351/85109-0	Fax 0351/85109-33
8	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Berliner Straße 22	16559 Liebenwalde	Tel. 033054/885-0	Fax 033054/885-33
9	Wärmetechnik Bayern GmbH & Co KG	Dimismaning Nr. 24	85748 Garching b.M.	Tel. 089/329005-0	Fax 089/329005-40
10	FERRO-WÄRMETECHNIK		Pízen		
11	FERRO-WÄRMETECHNIK		Kosice		

FERRO MAT FL10-16ZB

Übergabe:

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

Einstelldaten Brenner:

Brennstoff		1. Stufe bzw. Messung 1	2. Stufe bzw. Messung 2
Düse Fabrikat	-		
Größe/Sprühwinkel	-		
Luftklappenstellung	-		
Pressung	mbar		
Öldruck	mbar		
Durchsatz	kg/h		
Vakuum	mbar		
Abgastemp.	°C		
Raumtemp.	°C		
Zug	mbar		
Druck im Feuerraum	mbar		
CO ₂ Gehalt	%		
CO	mg/kWh		
Rußzahl	Bach		

Kesseldaten:

Hersteller _____ Bezeichnung _____
 Leistung _____ Baujahr _____

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 1 Jahr ab Erstinbetriebnahme, spätestens 3 Monate nach Auslieferung beginnend.
 Tritt am Brenner innerhalb des 1. Betriebsjahres ein Schaden durch ein defektes Bauteil 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 und sachgerechter Wartung eingetreten sind und auf eine mangelhafte Produktion schließen lassen. Auf die ausführlichen Geschäfts- und Garantiebedingungen wird an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen.

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: <div style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px; margin: 5px 0;">Name</div> Datum Unterschrift	Betreiber: Anschrift Name Straße Plz Ort Datum Unterschrift
--	---	--

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