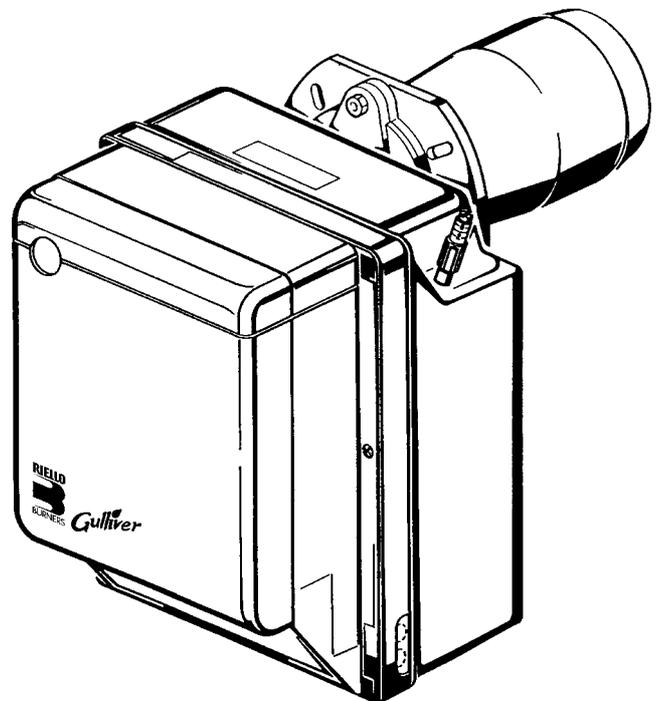


- I** Bruciatore di gasolio
- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleur fioul
- GB** Light oil burner

Funzionamento bistadio
Zweistufiger Betrieb
Fonctionnement à 2 allures
Two stage operation



Gulliver



CODICE CODE	MODELLO - MODELL MODELE - MODEL	TIPO - TYP TYPE
3739454	RG3D	394 T1

INHALT

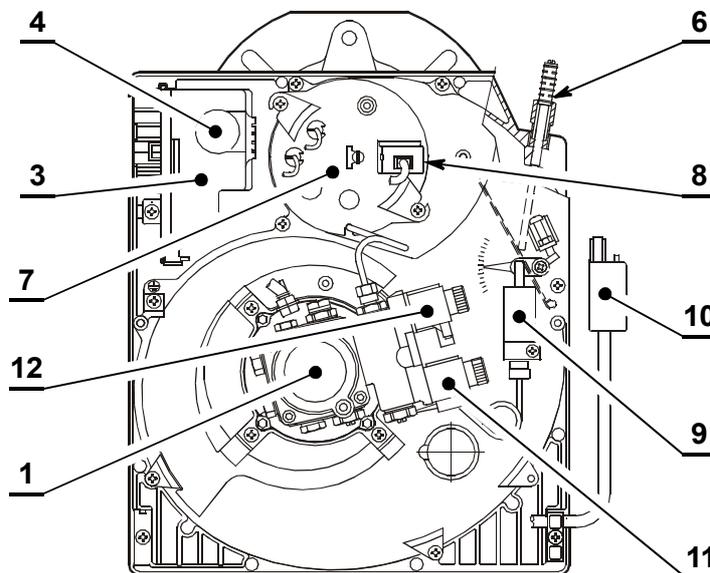
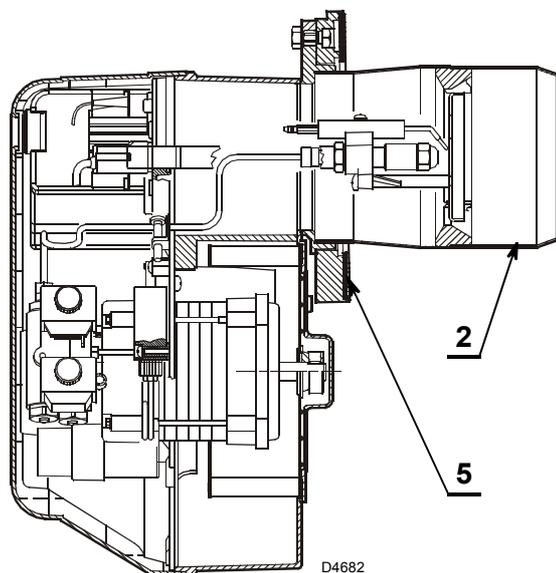
1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS	2
1.1 Mitgeliefertes Zubehör	2
1.2 Zubehörteile	2
2. TECHNISCHE MERKMALE	3
2.1 Technische Daten	3
2.2 Abmessungen	3
2.3 Betriebsbereich	3
3. INSTALLATION	4
3.1 Betriebsposition	4
3.2 Brennermontage	4
3.3 Brennstoffversorgung	5
3.4 Elektrodeneinstellung	5
3.5 Ölversorgungsanlage	6
3.6 Elektrisches Verdrahtungsschema	7
4. BETRIEB	8
4.1 Einstellung der Brennerleistung	8
4.2 Empfohlene Düsen	8
4.3 Einstellung der Luftklappe und des Pumpendrucks	8
4.4 Wartungsposition	9
4.5 Brennkopfeinstellung	9
4.6 Betriebsprogramm	10
4.7 Wiederanlauffunktion	10
4.8 Nachbelüftungsfunktion	10
4.9 Entstörung des Steuergeräts	10
5. WARTUNG	11
5.1 Visuelle Diagnostik des Steuergeräts	11
6. STÖRUNGEN / ABHILFE	12
6.1 Anfahrschwierigkeiten	12
6.2 Betriebsstörungen	13
7. HINWEISE UND SICHERHEIT	13
7.1 Kennzeichnung des Brenners	13
7.2 Grundlegende Sicherheitsregeln	13

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Heizölbrenner mit zweistufigem Betrieb.

- CE - Reg. - Nr.: **0036 0298/00** nach 92/42/EWG.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP X0D (IP 40) gemäß EN 60529.
- Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EWG-Richtlinien: EMV 89/336/EWG, Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, Maschinenrichtlinie 98/37/EWG und Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- Der Brenner ist gemäß der Norm EN 267 für intermittierenden Betrieb typgenehmigt.

Abb. 1



- 1 – Ölpumpe mit Druck-Umschalter
- 2 – Flammrohr
- 3 – Steuergerät
- 4 – Entstörtaste mit Störanzeige
- 5 – Kesselflansch mit Isolierdichtung
- 6 – 2. Stufe Luftklappenregulierung

- 7 – Düsenstock
- 8 – Flammendetektor
- 9 – Luftsteuerung
- 10 – 4- polige Steckdose
- 11 – 2. Stufe Ventil
- 12 – 1. Stufe Ventil

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.	Fernentstörung	1 St.

1.2 ZUBEHÖRTEILE

SATZ SOFTWAREDIAGNOSE

Zur Verfügung steht ein Speziatsatz, der die Lebensdauer des Brenners mittels optischem Anschluss an einen PC erkennt und seine Betriebsstunden, die Anzahl und Typik der Störabschaltungen, die Seriennummer des Steuergeräts usw. angibt. Zur Ansicht der Diagnose wie folgt vorgehen:

- Den gesondert gelieferten Satz an der dazu vorgesehenen Steckerbuchse des Steuergeräts anschließen. Die Anzeige der Informationen erfolgt nach dem Start des Softwareprogramms im Satz.

SATZ FERNENTSTÖRUNG

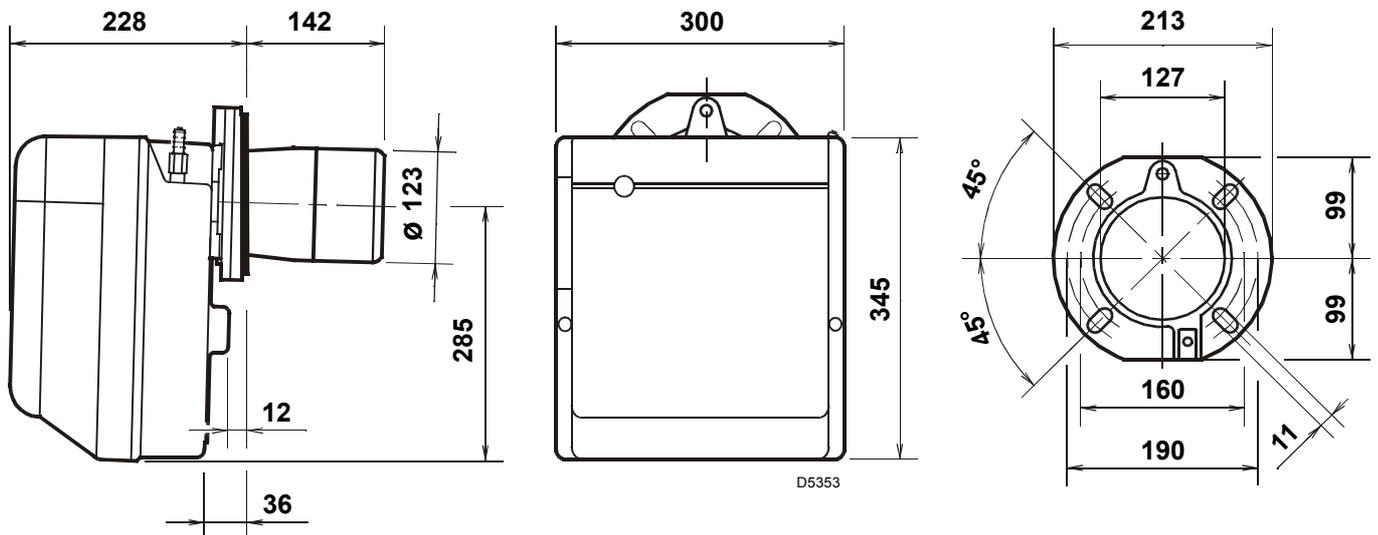
Der Brenner ist mit einem Fernentstörungssatz (**RS**) ausgerüstet, der aus einer Verbindung besteht, an der bis zu einer Entfernung von max. 20 Metern eine Taste angeschlossen werden kann. Zur Installation, den werkseitig vorbereiteten Schutzblock entfernen und den mit dem Brenner gelieferten einbauen (siehe Schaltplan auf Seite 7).

2. TECHNISCHE MERKMALE

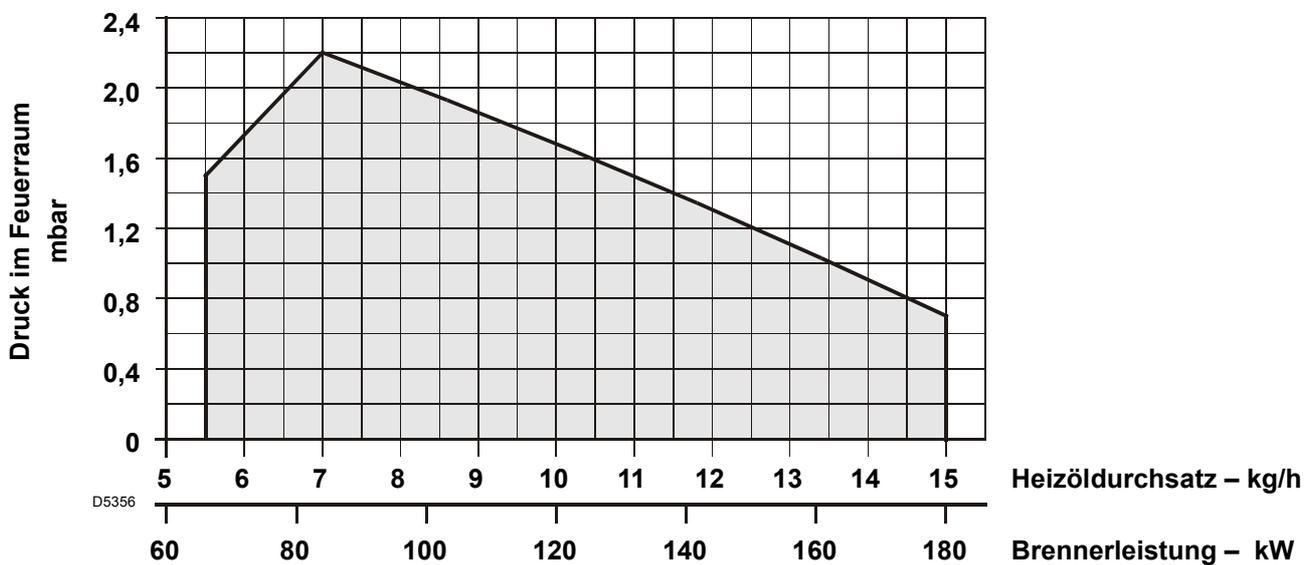
2.1 TECHNISCHE DATEN

TYP	394T1
Durchsatz - Feuerungswärmeleistung	5,5/7 ÷ 15 kg/h – 65/83 ÷ 178 kW
Brennstoff	Heizöl-EL, Viskosität 4 ÷ 6 mm ² /s bei 20°C
Stromversorgung	Einphasig, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Stromaufnahme 1,8A – 2800 U/min. – 294 rad/s
Kondensator	6,3 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck: 8 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,39 kW

2.2 ABMESSUNGEN



2.3 BETRIEBBEREICH, (nach EN 267)



3. INSTALLATION

DIE INSTALLATION DES BRENNERS MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.

3.1 BETRIEBSPOSITION

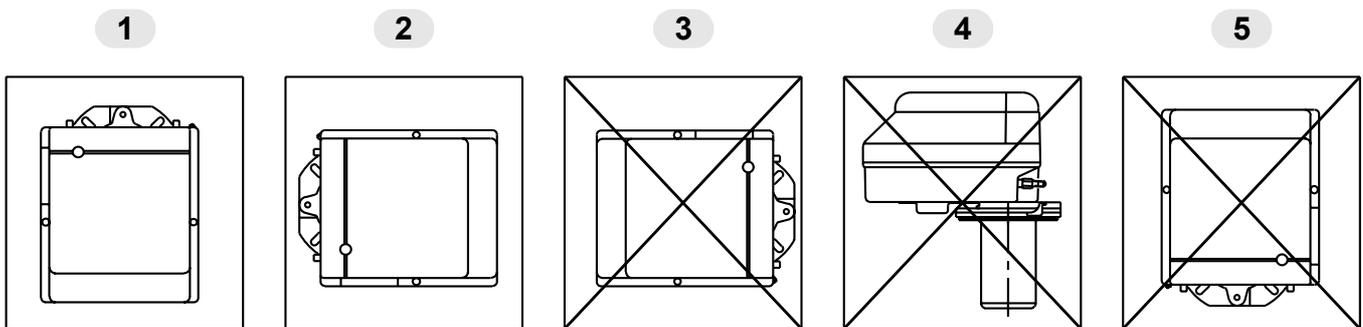
Der Brenner ist ausschließlich für den Betrieb in den Positionen 1 und 2 vorbereitet.

Die Position 1 ist vorzuziehen, da sie die einzige ist, die eine Durchführung der Wartung wie hier folgend in dieser Anleitung beschrieben ermöglicht.

Die Position 2 ermöglicht den Betrieb, aber nicht die Wartung mit dem Einhängen am Heizkessel.

Jede andere Position kann den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.

Die Positionen 3, 4 und 5 sind aus Sicherheitsgründen verboten.



D7088

3.2 BRENNERMONTAGE

Zur Installation des Brenners am Heizkessel sind folgende Vorgänge auszuführen:

- Die Schraube und die beiden Muttern am Flansch (1) montieren, (siehe Abb. 3).
- Falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierdichtung (4, Abb. 4) erweitern.
- Mit den Schrauben (5) und (falls erforderlich) den Muttern (2) den Flansch (1) an der Kesseltür (3) mit **Isolierdichtung (4) montieren**, (siehe Abb. 2).
- Nach Abschluß der Montagearbeiten überprüfen, ob der Brenner leicht geneigt ist, wie in Abb. 5.

Abb. 2

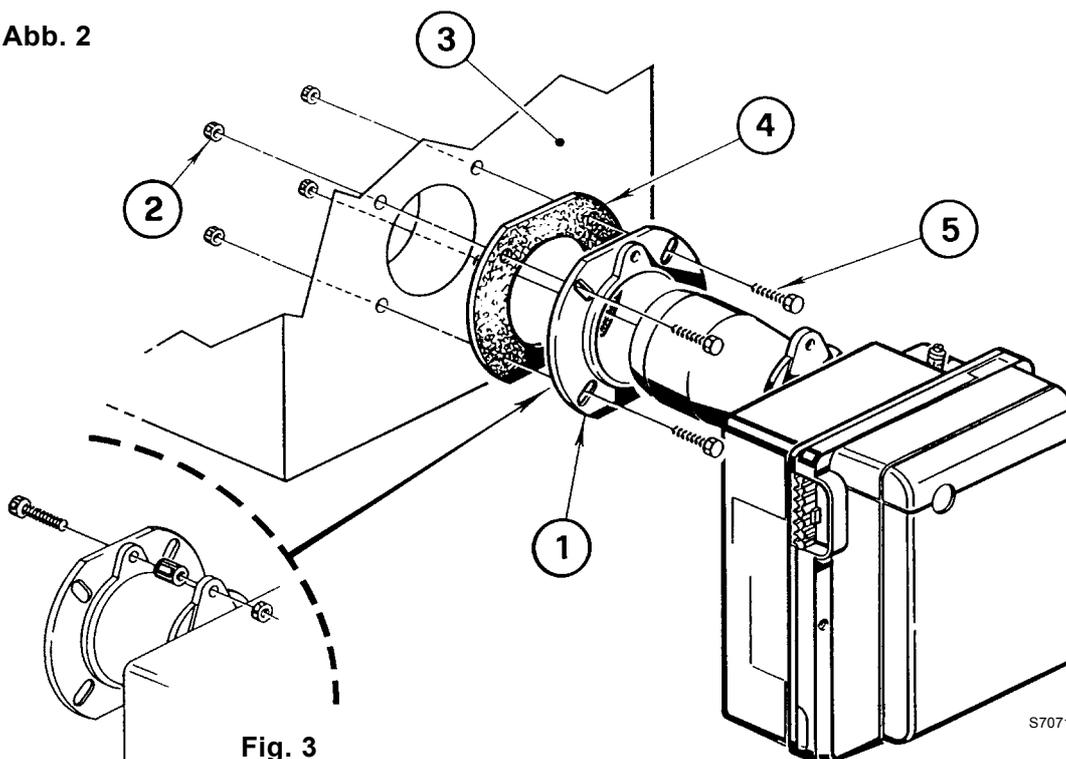


Fig. 3

S7071

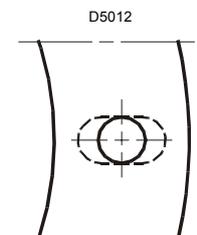


Abb. 4

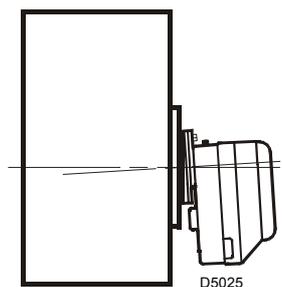
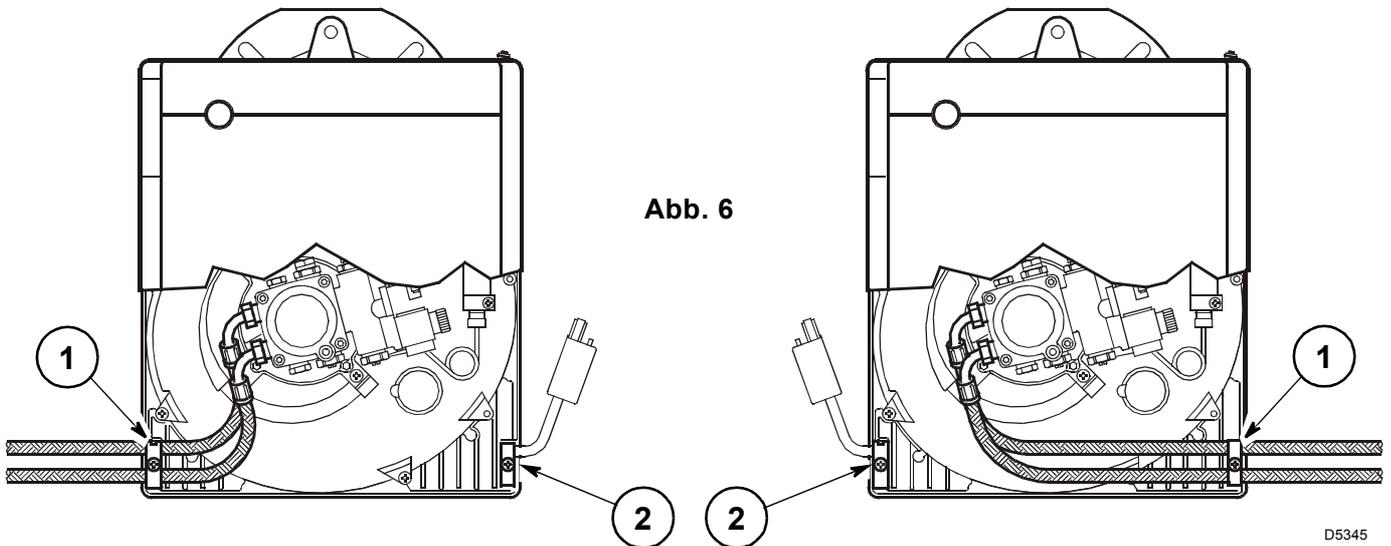


Abb. 5

3.3 BRENNSTOFFVERSORGUNG

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. 6).



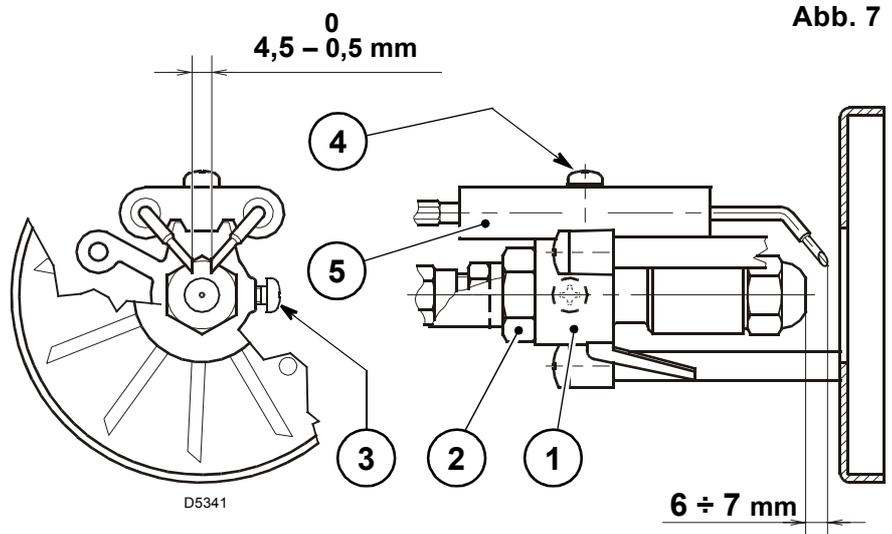
3.4 ELEKTRODENEINSTELLUNG, (siehe Abb. 7)

WICHTIGER HINWEIS

DIE ABSTÄNDE MÜSSEN EINGEHALTEN WERDEN

Setzen den Stauscheibe-Halter (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, den im Kapitel "4.4 WARTUNGSPPOSITION" (Seite 9) beschriebenen Vorgang ausführen.



3.5 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. 8).

IN DEUTSCHLAND NICHT ZULÄSSIGE ANLAGE

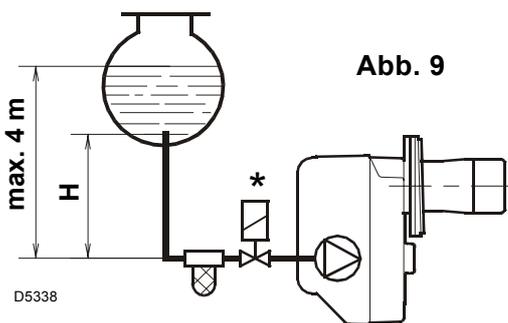
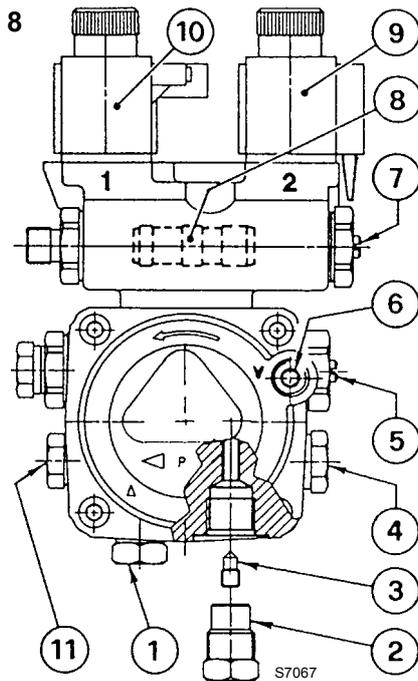


Abb. 9

H meter	L meter	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

- 1 - Saugleitung
- 2 - Rücklaufleitung
- 3 - By-pass schraube
- 4 - Manometeranschluß
- 5 - 2. Stufe Druckregler

Abb. 8



- 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 der in Abb. 9 dargestellten Anlage ist es ausreichend, wenn man den Vakuummeteranschluß (6, Abb. 8) lockert und das Austreten des Brennstoffes abwartet.

Bei den in Abb. 10 und in Abb. 11 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. 11 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 Öl-niveau 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

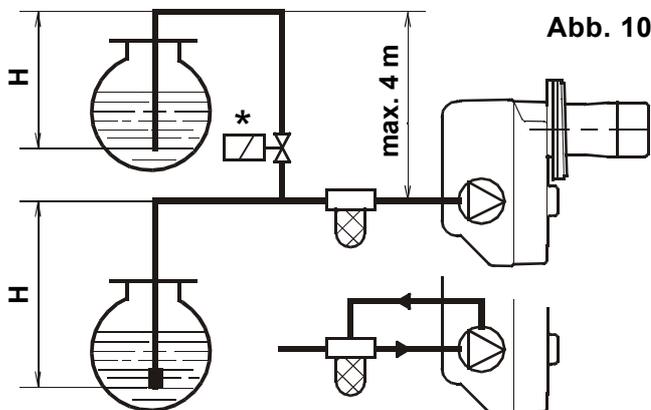


Abb. 10

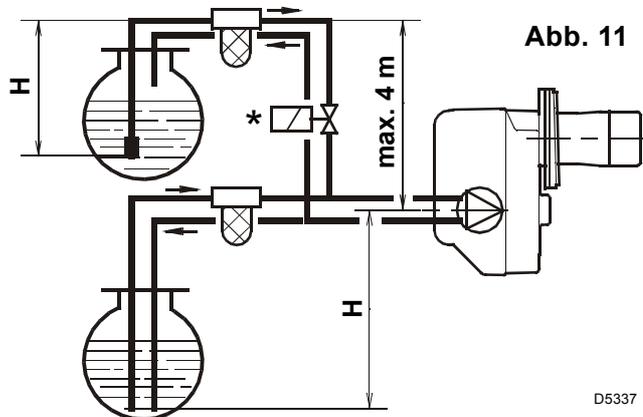
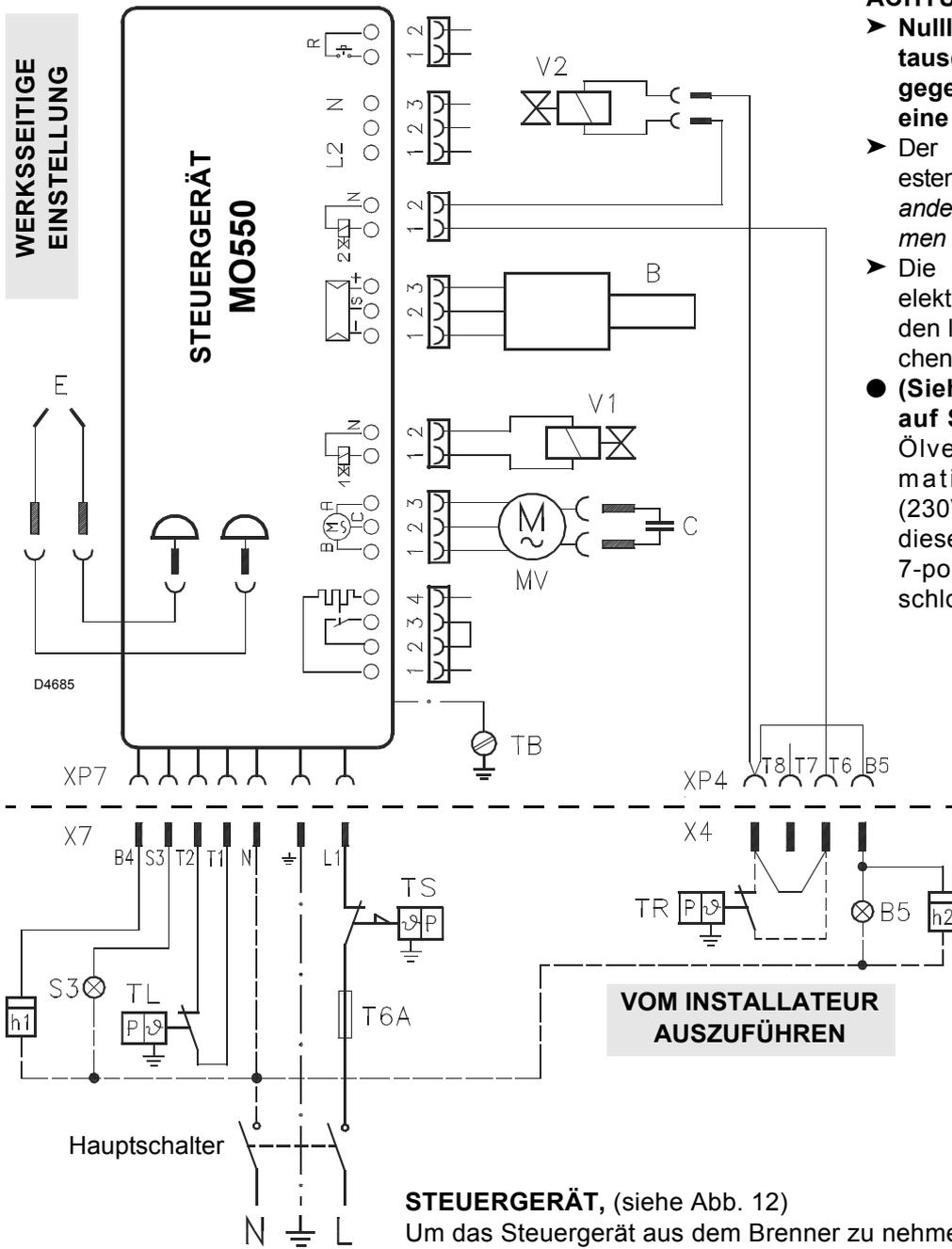


Abb. 11

In der Brennstoff-Ansaugleitung muß ein Filter eingebaut werden.

* NUR FÜR ITALIEN: automatische Absperrung gemäß Rundschreiben des Innenministeriums Nr. 73 vom 29.7.71.
 H = Höhenunterschied; L = max. Länge der Saugleitung; ø i = Innendurchmesser der Leitung.

3.6 ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA



ACHTUNG:

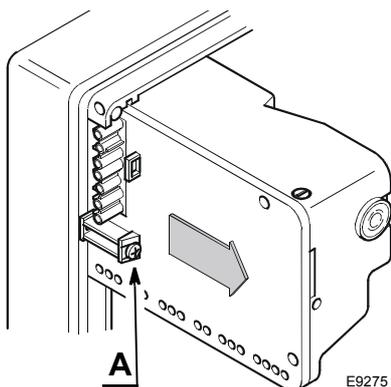
- Nullleiter nicht mit Phase austauschen; sich genau an das angegebene Schema halten und eine gute Erdung ausführen.
- Der Leiterquerschnitt muss mindestens 1 mm² sein. (Außer im Falle anderslautender Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den lokalen Bestimmungen entsprechen.
- (Siehe "Ölversorgungsanlage" auf Seite 6) Sollte sich in einigen Ölversorgungsanlagen die automatische Absperrvorrichtung (230V - 0,5A max.) befinden, muss diese an den Klemmen N - T2 des 7-poligen Steckanschlusses angeschlossen werden.

ZEICHENERKLÄRUNG:

- B** – Flammendetektor
- B5** – 2. Stufe Betrieb-Fernmeldung
- C** – Kondensator
- E** – Zündelektrode
- h..** – Stundenzähler
- MV** – Motor
- S3** – Störabschaltung-Fernmeldung
- T6A** – Sicherung
- TB** – Brenner-Erdung
- TL** – Grenzthermostat
- TR** – 2. Stufe Thermostat
- TS** – Sicherheitsthermostat
- V1** – Ölventil 1. Stufe
- V2** – Ölventil 2. Stufe
- X..** – Stecker
- XP..** – Steckdose

230V ~ 50Hz

Abb. 12



STEUERGERÄT, (siehe Abb. 12)

- Um das Steuergerät aus dem Brenner zu nehmen, ist folgendes notwendig:
- Alle an ihm angeschlossenen Verbinder, den 7-poligen Stecker, die Hochspannungskabel und den Erdleiter (TB) abnehmen;
 - Die Schraube (A) losschrauben und das Steuergerät in Pfeilrichtung ziehen.
- Für die Installation des Steuergeräts ist folgendes notwendig:
- Die Schraube (A) mit einem Anzugsmoment von 1 ÷ 1,2 Nm anschrauben;
 - Alle vorher abgetrennten Verbinder wieder anschließen.

ANMERKUNGEN:

Das bedeutet, dass sie mindestens 1 Mal alle 24 Stunden anhalten müssen, damit das elektrische Steuergerät eine Kontrolle seiner Effizienz beim Anfahren ausführen kann. Gewöhnlich wird das Anhalten des Brenners durch den Grenzthermostaten (TL) des Heizkessels gewährleistet. Sollte dies nicht der Fall sein, muss ein Zeitschalter mit (TL) seriengeschaltet werden, der für das Anhalten des Brenners mindestens einmal alle 24 Stunden sorgt.

PRÜFUNG

- Das Anhalten des Brenners überprüfen, indem die Thermostate geöffnet werden.
- Die Störabschaltung des in Betrieb stehenden Brenners überprüfen, indem der Flammendetektor verdunkelt wird.

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 des Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, der Abgastemperatur 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 verzeichneten Werte beziehen sich auf einen CEN-Heizkessel (gemäß EN267), auf 12,5% CO₂, auf Meereshöhe und eine Raum- und Heizöltemperatur von 20 °C.

Düse		Pumpendruck		Brennerdurchsatz		Brennkopfeinstellung	Luftklappeneinstellung	
		bar		kg/h ± 4%			1. Stufe	2. Stufe
GPH	Winkel	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	Kerbe	Kerbe	Kerbe
1,50	60°	9	14	5,2	6,5	0	0,2	0,5
1,75	60°	9	14	6,1	7,6	0,5	0,25	1,0
2,00	60°	9	14	7,0	8,7	1,5	0,4	1,1
2,25	60°	9	14	7,8	9,8	2,5	0,5	1,5
2,50	60°	9	14	8,7	10,8	3,5	0,6	2,0
3,00	60°	9	14	10,4	13,0	5,0	0,8	3,0
3,50	60°	9	14	12,2	15,2	6,0	1,0	3,9

4.2 EMPFOHLENE DÜSEN

Monarch Typ R; Delavan Typ W - E; Steinen Typ Q; Danfoss Typ S; Satronic Typ S.

4.3 EINSTELLUNG DER LUFTKLAPPE UND DES PUMPENDRUCKS

EINSTELLUNG 1. STUFE

LUFTKLAPPENEINSTELLUNG, (Abb. 13)

Die Kontermutter (1) lösen und durch Drehen der Schraube (2) den Zeiger (3) auf die gewünschte Stellung einstellen.

Dann die Kontermutter (1) wieder festdrehen.

PUMPENDRUCKEINSTELLUNG, (Abb. 14)

Die Pumpe wird werkseitig auf 9 bar eingestellt.

Druckänderung an Stellschraube (7) vornehmen.

Das Manometer zur Druckkontrolle wird anstelle von Stopfen (8) montiert.

EINSTELLUNG 2. STUFE

LUFTKLAPPENEINSTELLUNG, (Abb. 13)

Die Kontermutter (4) lösen und durch Drehen der Schraube (5) den Zeiger (6) auf die gewünschte Stellung einstellen.

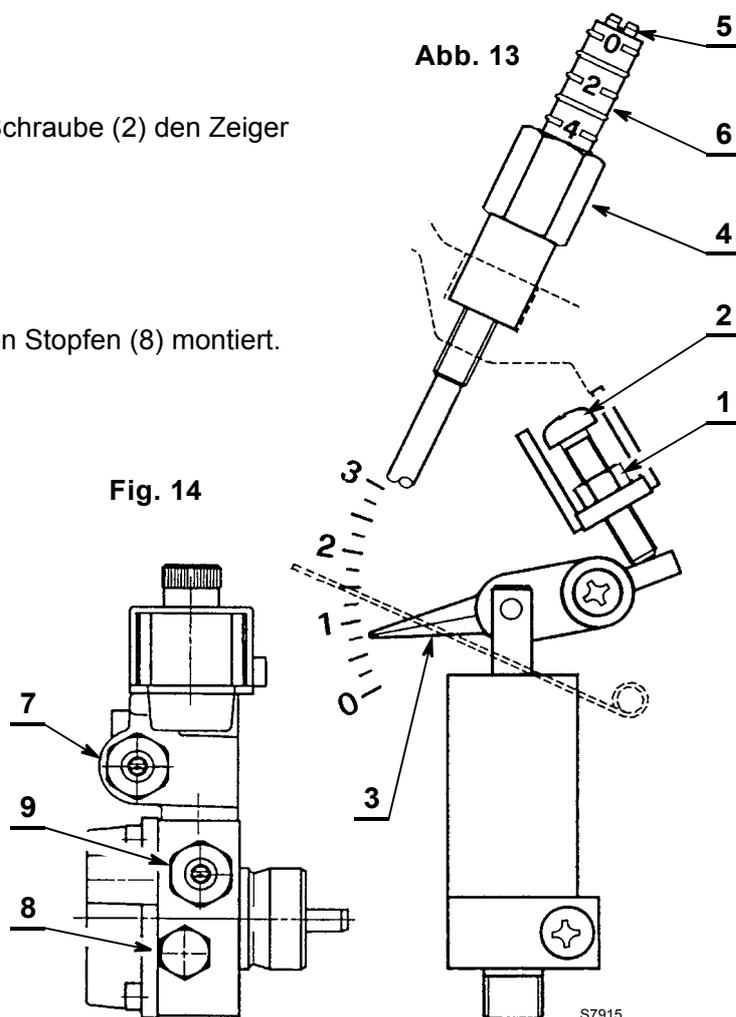
Dann die Kontermutter (4) wieder festdrehen.

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

PUMPENDRUCKEINSTELLUNG, (Abb. 14)

Die Pumpe wird werkseitig auf 14 bar eingestellt. Druckänderung an Stellschraube (9) vornehmen.

Das Manometer zur Druckkontrolle wird anstelle von Stopfen (8) montiert.



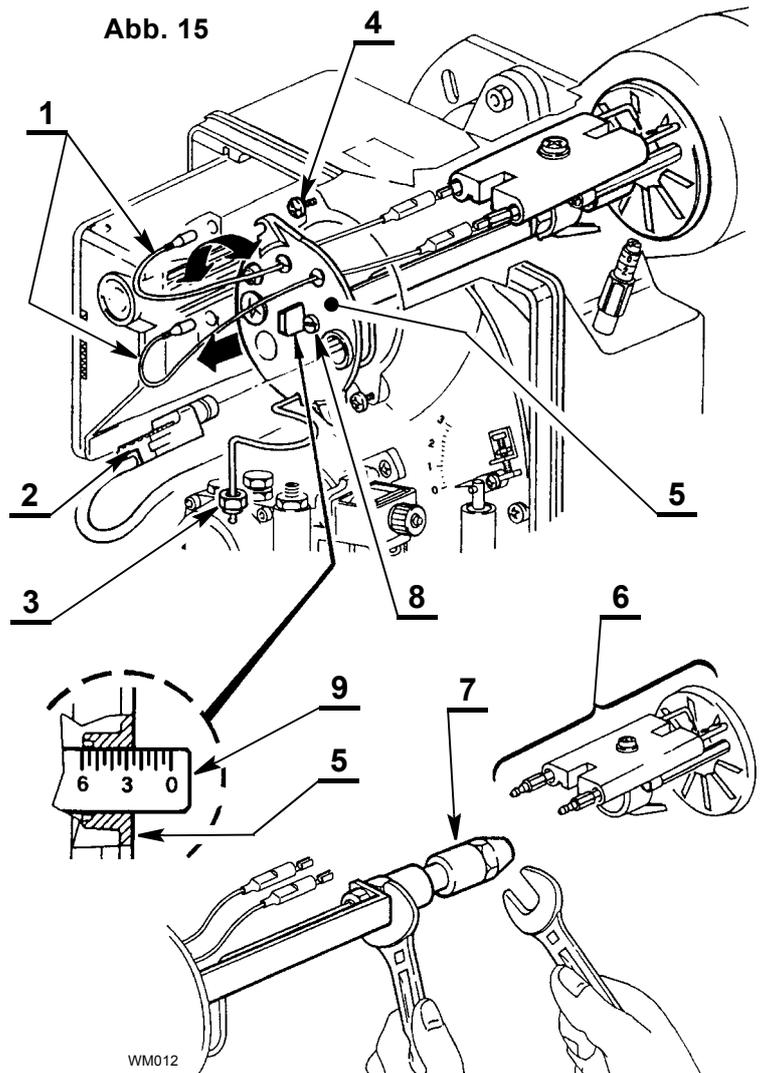
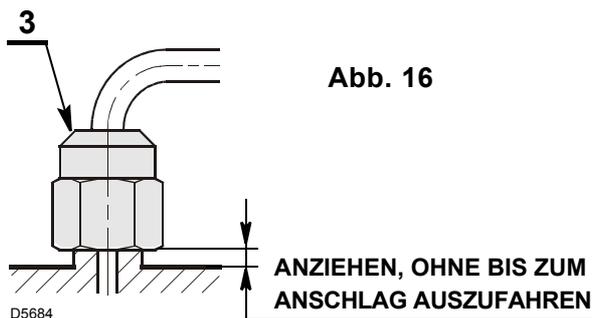
4.4 WARTUNGSPPOSITION, (siehe Abb. 15)

Für den Ersatz der Düse sind die hier folgenden Anweisungen auszuführen:

- Die Drähte (1) aus dem Steuergerät sowie den Flammendetektor (2) herausziehen und die Mutter (3) von der Pumpe abschrauben.
- Die Schrauben (4) lockern und den Düsenstock (5) durch Rechtsdrehung herausnehmen.
- Die Drähte (1) aus den Elektroden ziehen, die Schraube (3, Abb. 7, Seite 5) lockern und den Wirbulator (6) aus dem Düsenstock (5) nehmen.
- Die Düse (7) anschrauben, wobei der Düsenstock mit einem Schlüssel gehalten wird.
- Auf umgekehrte Weise wieder montieren.

ACHTUNG

Bei der Wiedermontage des Düsenstockes (5) die Mutter (3) anschrauben, wie in Abbildung 16 dargestellt.



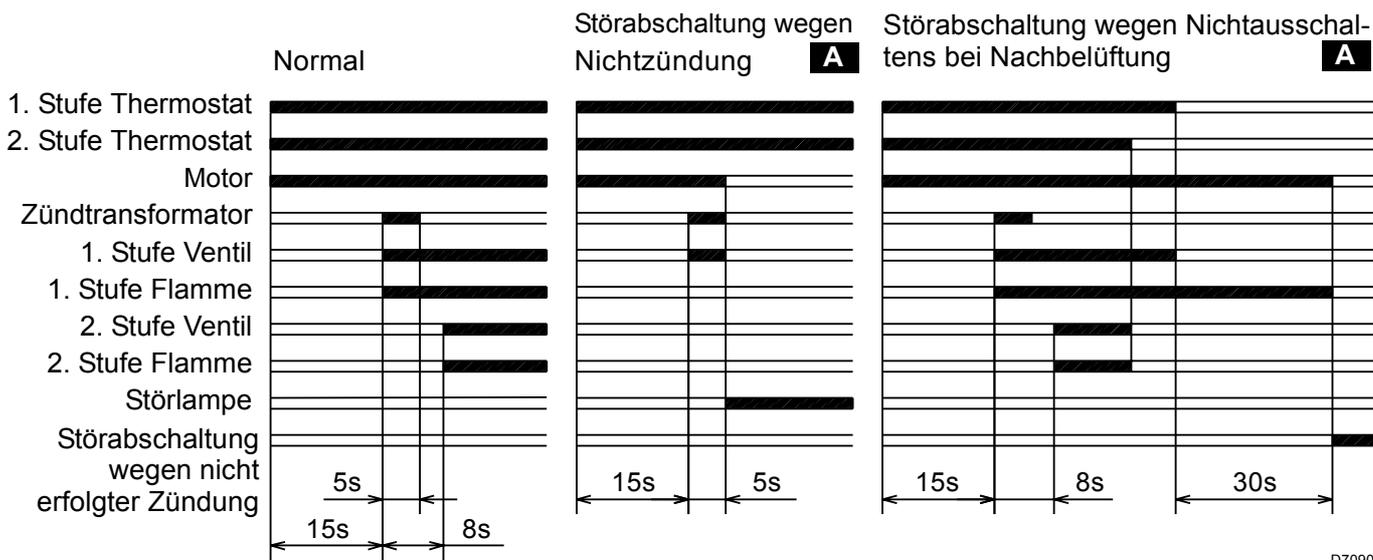
4.5 BRENNKOPFEINSTELLUNG, (siehe Abb. 15)

Die Brennkopfeinstellung ist je nach Durchsatz des Brenners unterschiedlich.

Für seine Einstellung ist wie folgt vorzugehen:

- Die Stellschraube (8) im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die im Stellbügel (9) eingeschnittene Kerbe mit der Außenfläche des Düsenstocks (5) übereinstimmt.
- Im Beispiel ist der Stellbügel (9) auf Kerbe **2,5** geeicht; das bedeutet, dass der Brenner für einen Durchsatz von 9,8 Kg/h mit Pumpendruck auf 14 bar und mit Benutzung einer Düse von 2,25 GPH eingestellt ist, wie in der jeweiligen Tabelle angegeben.

4.6 BETRIEBSPROGRAMM



D7090

A Die Störabschaltung wird durch den Leuchtmelder der Steuer- und Kontrolltaste (4, Abb. 1, Seite 2) des Steuergeräts gemeldet.

4.7 WIEDERANLAUFFUNKTION

Das Steuergerät ermöglicht den erneuten Anlauf bzw. die vollständige Wiederholung des Anfahrprogramms für max. 3 Versuche, falls die Flamme während des Betriebs erlischt.

4.8 NACHBELÜFTUNGSFUNKTION

Die Nachbelüftung ist eine Funktion, mit der die Belüftung auch nach dem Ausschalten des Brenners stattfindet. Das Ausschalten des Brenners erfolgt bei der Öffnung des Begrenzungsthermostaten (TL) mit folgender Unterbrechung der Brennstoffzufuhr der Ventile.

Um diese Funktion zu benutzen, muss die Entstörtaste betätigt werden, wenn der Begrenzungsthermostat (TL) nicht umgeschaltet ist (**BRENNER AUS**).

Die Nachbelüftungszeit kann wie folgt auf max. 6 Minuten eingestellt werden:

- Mindestens 5 Sekunden lang auf die Entstörtaste drücken, bis die Anzeige-LED rot leuchtet.
- Die gewünschte Zeit durch mehrmaligen Druck auf die Taste einstellen: **1 Mal = 1 Minute Nachbelüftung**.
- Nach 5 Sekunden wird das Steuergerät durch das Blinken der roten LED automatisch die eingestellten Minuten anzeigen: **1 Mal Blinken = 1 Minute Nachbelüftung**.

Zur Rückstellung dieser Funktion genügt es, 5 Sekunden mindestens, bis die Anzeige-LED rot wird auf die Taste zu drücken und diese loszulassen, ohne andere Handlungen auszuführen; danach vor dem erneuten Anfahren des Brenners mindestens 20 Sekunden.

Sollte während der Nachbelüftung eine neue Wärmeanfrage erfolgen, so unterbricht sich die Nachbelüftungszeit bei der Umschaltung des Begrenzungsthermostaten (TL) und es beginnt ein neuer Betriebszyklus des Brenners. Das Steuergerät wird werkseitig mit folgender Einstellung geliefert:

0 Minuten = keine Nachbelüftung.

4.9 ENTSTÖRUNG DES STEUERGERÄTS

Zur Entstörung des Steuergeräts ist wie folgt vorzugehen:

- Mindestens 1 Sekunde lang auf die Taste drücken. Sollte der Brenner nicht wieder anfahren, muss die Schließung des Begrenzungsthermostaten (TL) überprüft werden.

5. WARTUNG

Vor der Durchführung von Reinigungs- oder Kontrollarbeiten, die elektrische Versorgung zum Brenner durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage abschalten und das Ölasabsperrventil schließen.

Der Brenner bedarf regelmäßiger Wartung, die von autorisiertem Personal und in Übereinstimmung mit örtlichen Gesetzen und Vorschriften ausgeführt werden muss.

Die regelmäßige Wartung ist für den korrekten Betrieb des Brenners von grundlegender Wichtigkeit; man vermeidet auf diese Weise unnützen Brennstoffverbrauch und verringert die Schadstoffemissionen in die Umwelt.

DIE AUSZUFÜHRENDE HAUPTARBEITEN SIND:

- Prüfen, dass die Brennerzu- und -rückleitungen die Luftansaugzonen und die Leitungen, durch welche die Verbrennungsprodukte ausgestoßen werden, keine Verstopfungen oder Drosselungen aufweisen.
- Die korrekte Positionierung des Flammkopfes und dessen Befestigung am Heizkessel überprüfen.
- Brennkopf in der Brennstoffauslaufzone reinigen.
- Filter in der Brennstoffansaug und den Pumpenfilter reinigen.
- Korrekte Durchführung der elektrischen Anschlüsse des Brenners überprüfen.
- Reinigung des Flammendetektors ausführen.
- Korrekten Brennstoffverbrauch überprüfen.
- Korrekte Einstellung des Brennkopfes (Abb. 15 Seite 9) und der Luftklappe (Abb. 13 Seite 8) überprüfen.
- Düse falls nötig ersetzen (Abb. 15, Seite 9) und korrekte Position der Elektroden (Abb. 7, Seite 5) überprüfen.
- Das Gebläserad 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:**

- Rauchzahl (Bacharach);
- CO₂ Anteil (%);
- CO Gehalt (ppm);
- Nox Gehalt (ppm);
- Temperatur der Abgase zum Kamin.

5.1 VISUELLE DIAGNOSTIK DES STEUERGERÄTS

Das mitgelieferte Steuergerät hat eine Diagnosefunktion, um die eventuellen Ursachen von Betriebsstörungen zu ermitteln (Anzeige: **ROTE LED**).

Um diese Funktion zu benutzen, muss mindestens 3 Sekunden lang ab dem Augenblick der Störabschaltung auf die Entstörtaste gedrückt werden.

Das Steuergerät erzeugt eine Impulssequenz, die sich konstant alle 2 Sekunden wiederholt.



Die Sequenz der vom Steuergerät abgegebenen Impulse gibt die möglichen Defekte an, die in der nachfolgenden Tabelle verzeichnet sind.

SIGNAL	MÖGLICHE URSACHE
2 Blinken ● ●	Innerhalb der Sicherheitszeit wird keine stabile Flamme festgestellt: <ul style="list-style-type: none"> – Flammendetektor defekt oder schmutzig; – Ölventil defekt oder schmutzig; – Umkehrung von Phase/Nullleiter; – Defekt am Zündtransformator; – Brenner nicht eingestellt.
4 Blinken ● ● ● ●	Licht in der Brennkammer vor dem Einschalten und beim Ausschalten des Brenners: <ul style="list-style-type: none"> – Vorhandensein von Fremdlicht vor oder nach der Umschaltung des Begrenzungsthermostaten; – Vorhandensein von Fremdlicht während der Vorbelüftung; – Vorhandensein von Fremdlicht während der Nachbelüftung.

SIGNAL	MÖGLICHE URSACHE
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ●	Erlöschen der Flamme während des Betriebs: – Brenner nicht eingestellt; – Ölventil defekt oder schmutzig; – Flammendetektor defekt oder schmutzig.
8 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ●	Überprüfung und Kontrolle des Ölvorwärmers (falls vorhanden): – Vorwärmer oder Kontrollthermostat defekt.

ACHTUNG Um das Steuergerät nach der Anzeige der Diagnostik rückzustellen, muss auf die Entstörungstaste gedrückt werden.

6. STÖRUNGEN / ABHILFE

Nachfolgend finden Sie einige denkbare Ursachen und Abhilfemöglichkeiten für Störungen, die ein Nichtanfahren 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 (4, Abb. 1, Seite 2). 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.

6.1 ANFAHRSCHWIERIGKEITEN

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner fährt bei der Auslösung des Begrenzthermostats nicht an.	Keine Stromzufuhr.	Spannung zwischen den Klemmen L1 - N des 7-poligen Steckers prüfen.
		Sicherungen überprüfen.
		Überprüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer von Hand entriegelt werden muss.
	Der Flammendetektor meldet Fremdlicht.	Lichtquelle beseitigen.
	Freigabethermostate defekt.	Austauschen.
Der Brenner schaltet vor oder während der Vorbelüftungsphase ab.	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Sämtliche Steckverbindungen überprüfen und bis zum Anschlag einstecken.
	Der Flammendetektor meldet Fremdlicht.	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 bildet sich nicht.	Brennstoffdruck und -Durchsatz überprüfen.
		Luftdurchsatz überprüfen.
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	Düse wechseln.	1. Stufe Magnetventilspule überprüfen.
	Zünder Elektroden nicht in richtiger Position.	Gemäß den Angaben in dieser Anleitung korrekt einstellen.
	Zu hoher Luftdurchsatz.	Luftdurchsatz gemäß den Angaben in dieser Anleitung korrekt einstellen.
	Verschmutzte oder defekte Düse.	Austauschen.

6.2 BETRIEBSSTÖRUNGEN

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner geht während des Betriebs in Störabschaltung.	3-maliges Erlöschen der Flamme.	Flammendetektor reinigen oder austauschen.
		Schmutzige oder beschädigte Düse austauschen.
	Kein Ausschalten.	Effizienz des Flammendetektor überprüfen.
		Effizienz des Druckregelkolbens überprüfen.
		Effizienz des Absperrventils der Pumpe überprüfen.

7. HINWEISE UND SICHERHEIT

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 bei einzuholen, um ein einwandfreies Funktionieren des Brenners zu gewährleisten.

Dieser Brenner darf nur für den Einsatzzweck verwendet werden, für den er hergestellt wurde.

Eine vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Personen-, Tier- und Sachschäden aufgrund von Fehlern bei der Installation, der Einstellung, der Wartung und aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch ist ausgeschlossen.

7.1 KENNZEICHNUNG DES BRENNERS

Auf dem Typenschild sind die Seriennummer, das Modell und die wichtigsten technischen Angaben und Leistungsdaten angegeben. Durch eine Beschädigung und/oder Entfernung und/oder das Fehlen des Typenschildes kann das Produkt nicht genau identifiziert werden, wodurch Installations- und Wartungsarbeiten schwierig und/oder gefährlich werden.

7.2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Der Gebrauch des Geräts durch Kinder oder Unerfahrene ist verboten.
- Es ist absolut verboten, die Ansaug- oder Dissipationsgitter und die Belüftungsöffnung des Installationsraumes des Geräts mit Lumpen, Papier oder sonstigem zu verstopfen.
- Reparaturversuche am Gerät durch nicht autorisiertes Personal sind verboten.
- Es ist gefährlich, an elektrischen Kabeln zu ziehen oder diese zu biegen.
- Reinigungsarbeiten vor der Abschaltung des Geräts vom elektrischen Versorgungsnetz sind verboten.
- Den Brenner und seine Teile nicht mit leicht entzündbaren Substanzen (wie Benzin, Spiritus, usw.) reinigen. Die Brennerhaube darf nur mit Seifenwasser gereinigt werden.
- Keine Gegenstände auf den Brenner legen.
- Die Belüftungsöffnungen des Installationsraums des Erzeugers nicht verstopfen bzw. verkleinern.
- Keine Behälter und entzündbare Stoffe im Installationsraum des Geräts lassen.