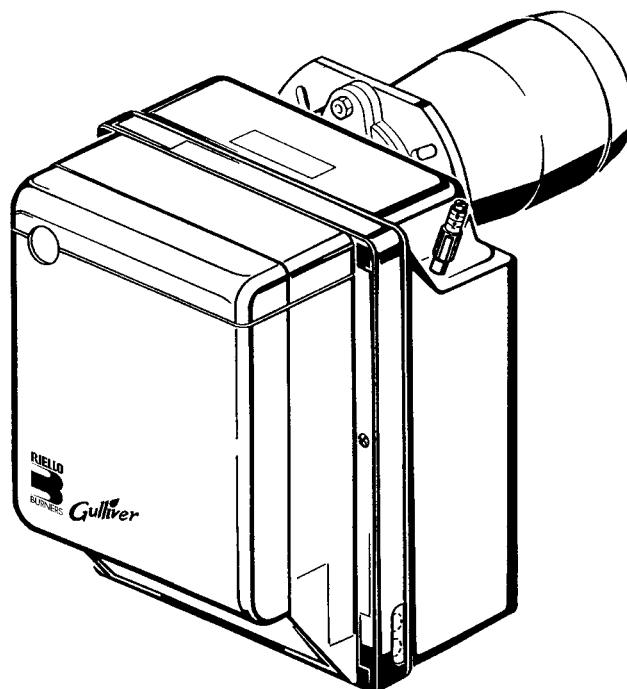


- I** Bruciatore di gasolio
- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleur fioul domestique

Funzionamento monostadio
Einstufiger Betrieb
Fonctionnement à 1 allure



Gulliver



CODICE CODE	MODELLO - MODELL MODELE	TIPO - TYP TYPE
3739354	RG3	393 T1

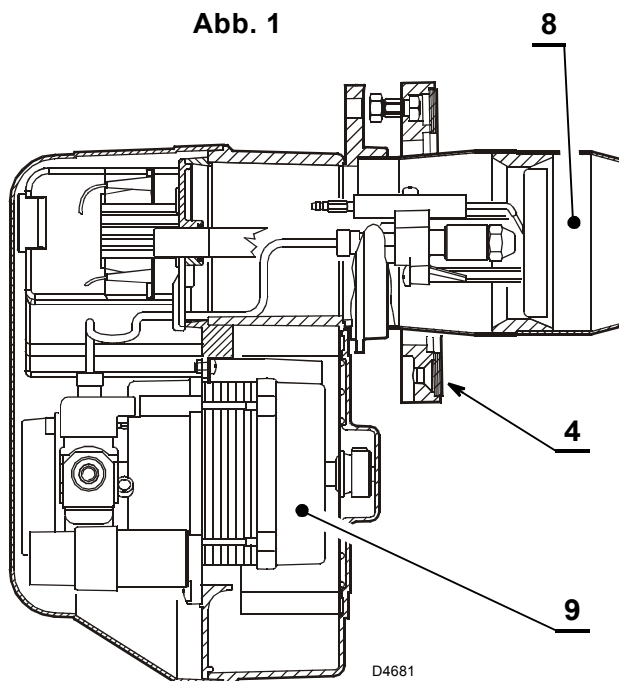
1.	BESCHREIBUNG DES BRENNERS	2
1.1	Mitgeliefertes Zubehör	2
1.2	Zubehöerteile	2
2.	TECHNISCHE DATEN	3
2.1	Technische Daten	3
2.2	Abmessungen	3
2.3	Betriebsbereich	3
3.	INSTALLATION	4
3.1	Betriebsposition	4
3.2	Brennerrmontage	4
3.3	Ölversorgungsanlage	5
3.4	Elektrisches Verdrahtungsschema	6
4.	BETRIEB	7
4.1	Einstellung der Brennerleistung	7
4.2	Empfohlene Düsen	7
4.3	Pumpendruck	7
4.4	Elektrodeneinstellung	7
4.5	Wartungsposition	8
4.6	Flammkopfeinstellung	8
4.7	Einstellung der Luftklappe	8
4.8	Betriebsprogramm	9
4.8.1	Normalbetrieb	9
4.8.2	Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung	10
4.8.3	Störabschaltung wegen Fremdlicht während Vorbelüftung	10
4.8.4	Abschaltungstypiken und Eingriffszeiten im Fall eines Defekts des Brenners	11
4.8.5	Entstörung des Steuergeräts	11
4.8.6	Wiederanlauffunktion	11
4.8.7	Speicherung der Brennerbetriebsparameter	11
4.9	Programmierbare Zusatzfunktionen des Steuergeräts	12
4.9.1	Nachbelüftungsfunktion (t6)	12
4.9.2	Dauerbelüftungsfunktion	12
4.9.3	Lange Vorbelüftungsfunktion (t7)	12
4.9.4	Verfahren zur Einstellung der Funktionen über Entstörungstaste	12
5.	WARTUNG	13
5.1	Visuelle Diagnostik des Steuergeräts	13
6.	STÖRUNGEN / ABHILFE	14
6.1	Anfahrsschwierigkeiten	14
6.2	Betriebsstörungen	15
7.	HINWEISE UND SICHERHEIT	16
7.1	Kennzeichnung des Brenners	16
7.2	Grundlegende Sicherheitsregeln	16

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

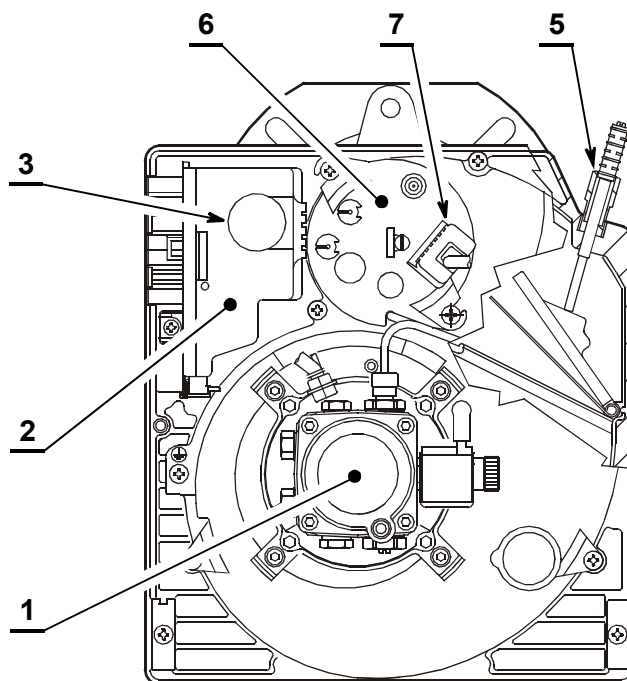
Heizölbrenner mit einstufigem Betrieb.

- CE-Registrier - Nr.: **0036 0348/04** 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
- 2 – Steuergerät
- 3 – Entstörtaste mit Störanzeige
- 4 – Kesselflansch mit Isolierdichtung
- 5 – Luftklappenregulierung



- 6 – Düsenstock
- 7 – Flammendetektor
- 8 – Flammrohr
- 9 – Motor

1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Kesselflansch mit Isolierdichtung. 1 St.
Schraube und Muttern für Brennerflansch. . . 1 St.
Verbindung Fernentstörung 1 St.

Schrauben und Muttern für Kesselflansch. . . . 4 St.
Ölschläuche mit Anschlußnippel 2 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 Störabstaltungen, die Seriennummer des Steuergeräts usw. angibt.

Zur Ansicht der Diagnose wie folgt vorgehen:

- Den getrennt gelieferten Bausatz an die entsprechende Buchse am Steuergerät anschließen. Das Ablezen der Informationen erfolgt nach dem Starten des im Bausatz enthaltenen Software-Programms.

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.

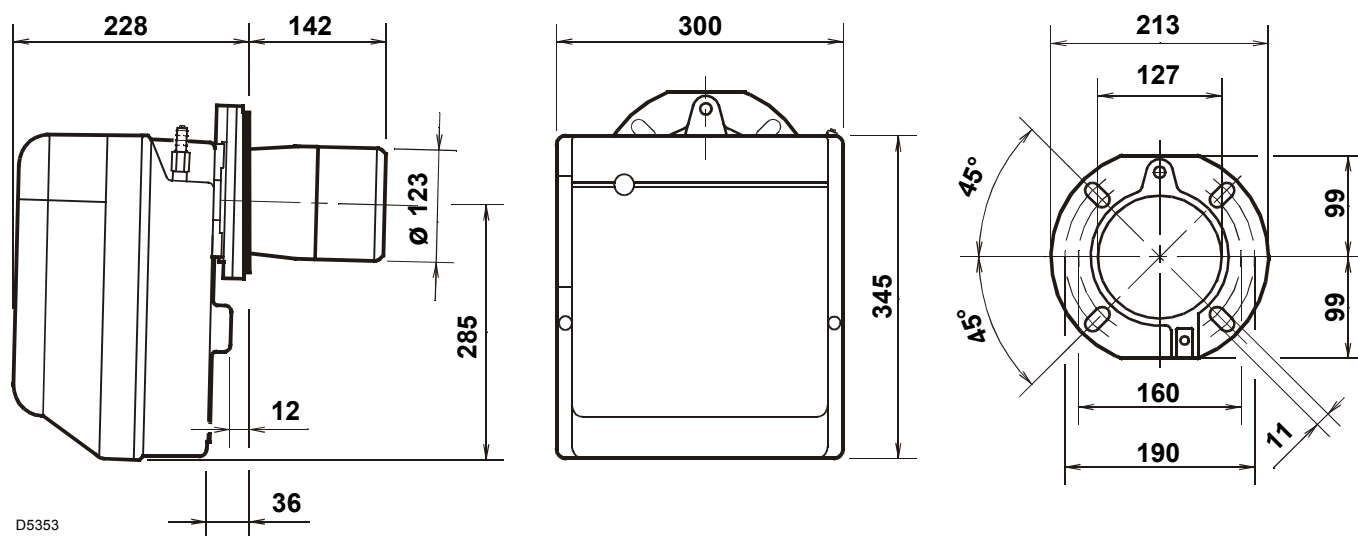
Für die Montage entfernen Sie den im Werk vorgerüsteten Schutzblock und setzen Sie den mit dem Brenner gelieferten ein (siehe elektrischer Schaltplan auf Seite 6).

2. TECHNISCHE DATEN

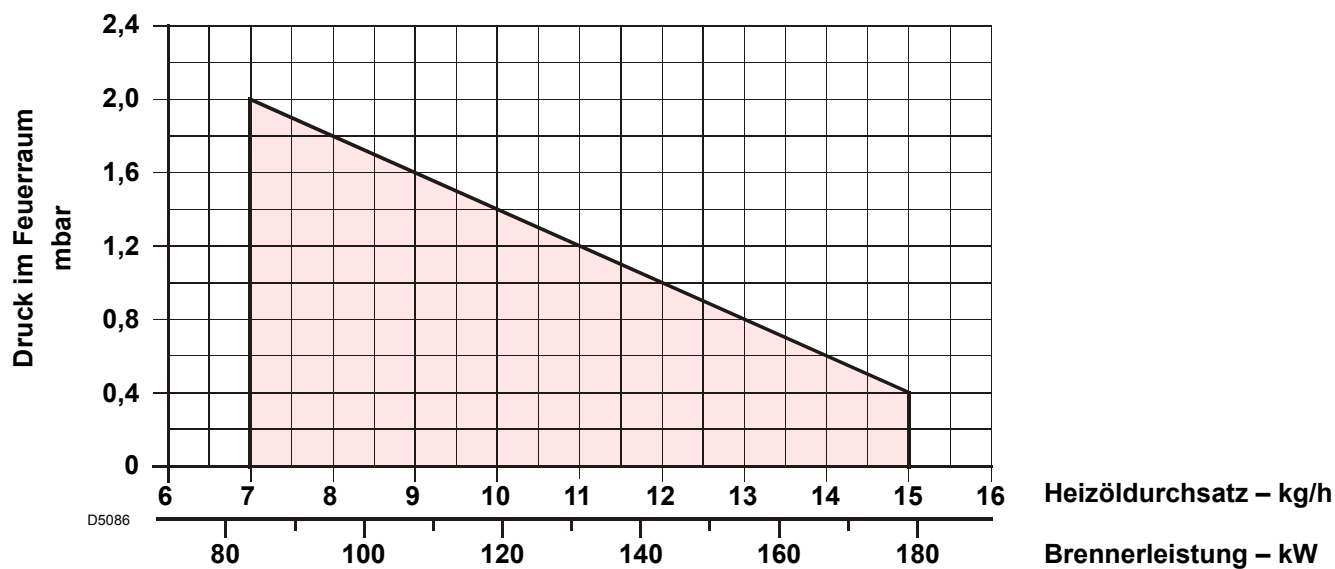
2.1 TECHNISCHE DATEN

TYP	393 T1
Durchsatz - Brennerleistung	7 ÷ 15 kg/h – 83 ÷ 178 kW
Brennstoff	Heizöl-EL, Viskosität 4 ÷ 6 mm ² /s bei 20°C
Stromversorgung	Einphasig, ~50Hz 230V ± 10%
Motor	Stromaufnahme 1,9A – 2750 U/min – 289 rad/s
Kondensator	6,3 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck: 8 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,385 kW

2.2 ABMESSUNGEN



2.3 BETRIEBSBEREICH (nach EN 267)



3. INSTALLATION

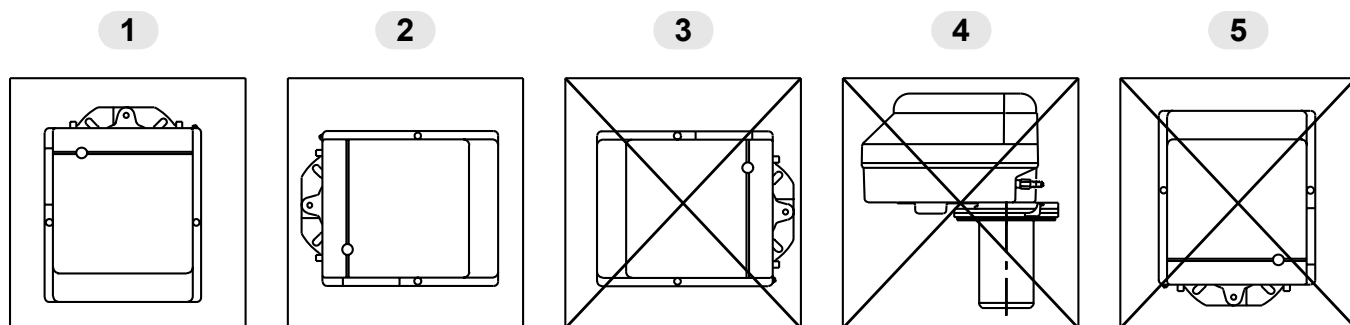
DIE INSTALLATION DES BRENNERS MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.

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) 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. 4.

Abb. 2

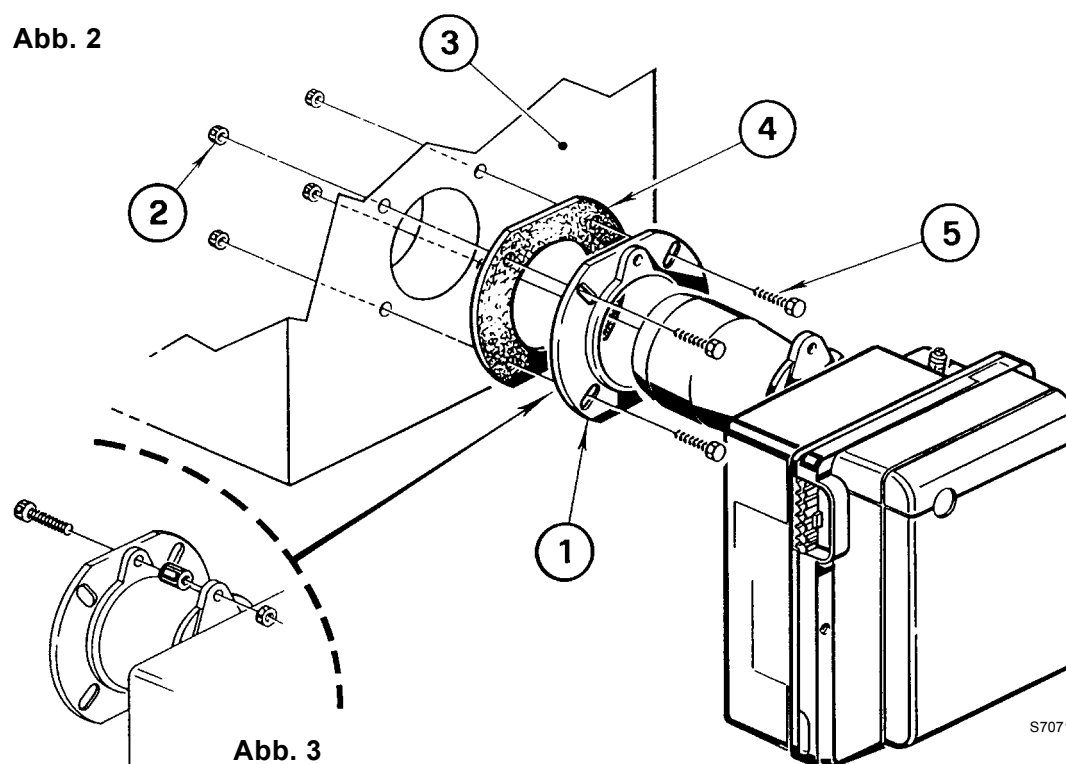


Abb. 3

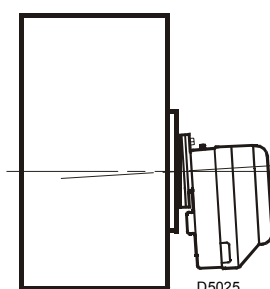


Abb. 4

3.3 ÖLVERSORGUNGSANLAGE

ACHTUNG:

- Der Brenner ist für den Einbau der Heizölversorgungsrohre auf beiden Seiten vorgerüstet.
- In der Brennstoff-Ansaugleitung muß ein Filter eingebaut werden.
- Die Pumpe ist werksseitig für den Zweirohr-Betrieb eingerichtet. Wird ein Pumpen-Einrohrbetrieb für notwendig erachtet, so ist der Rücklauf-Schlauchleistungsstopfen (2) zu lösen und die By-Pass Schraube (3) zu entfernen. Danach ist der Rücklauf-Schlauchleistungsstopfen (2) wieder einzuschrauben (siehe Abb. 5).
- Es muss sichergestellt werden, daß die Ölrücklaufleitung ohne Verengung und Verstopfung frei in den Tank zurückgeführt wird. Durch zu große Druckerhöhung im Rücklauf wird die Ölpumpe undicht.

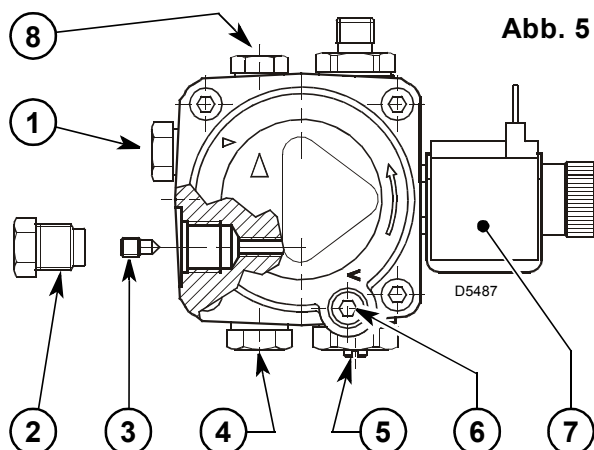
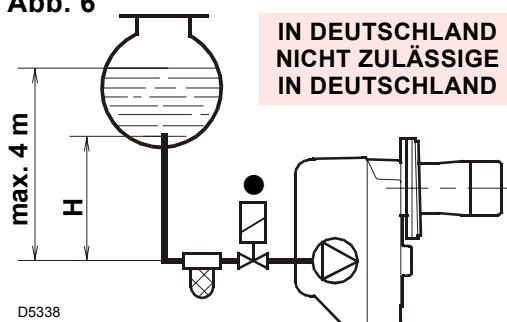


Abb. 5

Abb. 6



D5338

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 - Druckregler
- 6 - Vakuummeteranschluß
- 7 - Ölmagnetventil
- 8 - Hilfsdruckanschluß

AUFFÜLLEN DER PUMPE MIT HEIZÖL:

Bei der in Abb. 6 dargestellten Anlage ist es ausreichend, wenn man den Vakuummeteranschluss (5, Abb. 4) lockert und das Austreten des Brennstoffes abwartet.

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 von 0,4 bar (30 cm Hg) darf nicht unterschritten werden. Unter diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase. Sicherstellen, dass die Leitungen vollständig abgedichtet sind.

Bei den Anlagen in Unterdruck (Abb. 8) empfehlen wir, die Rücklaufleitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung enden zu lassen. Es kann auf ein Fußventil in der Saugleitung verzichtet werden. Endet die Rücklaufleitung oberhalb des Brennstoff- Niveaus, muss ein Fussventil verwendet werden, 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

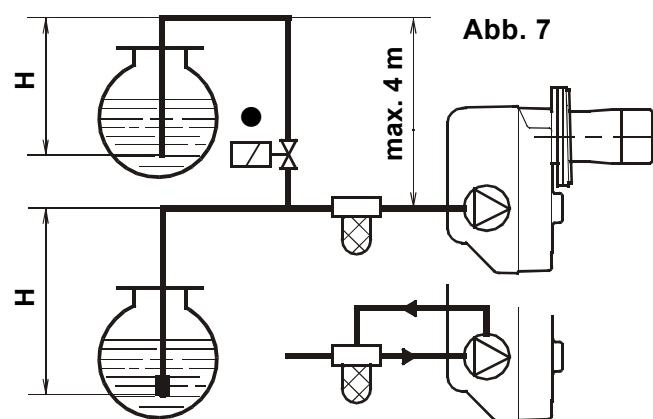


Abb. 7

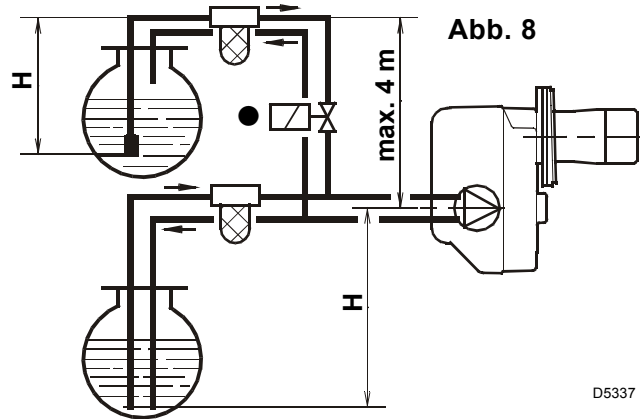


Abb. 8

D5337

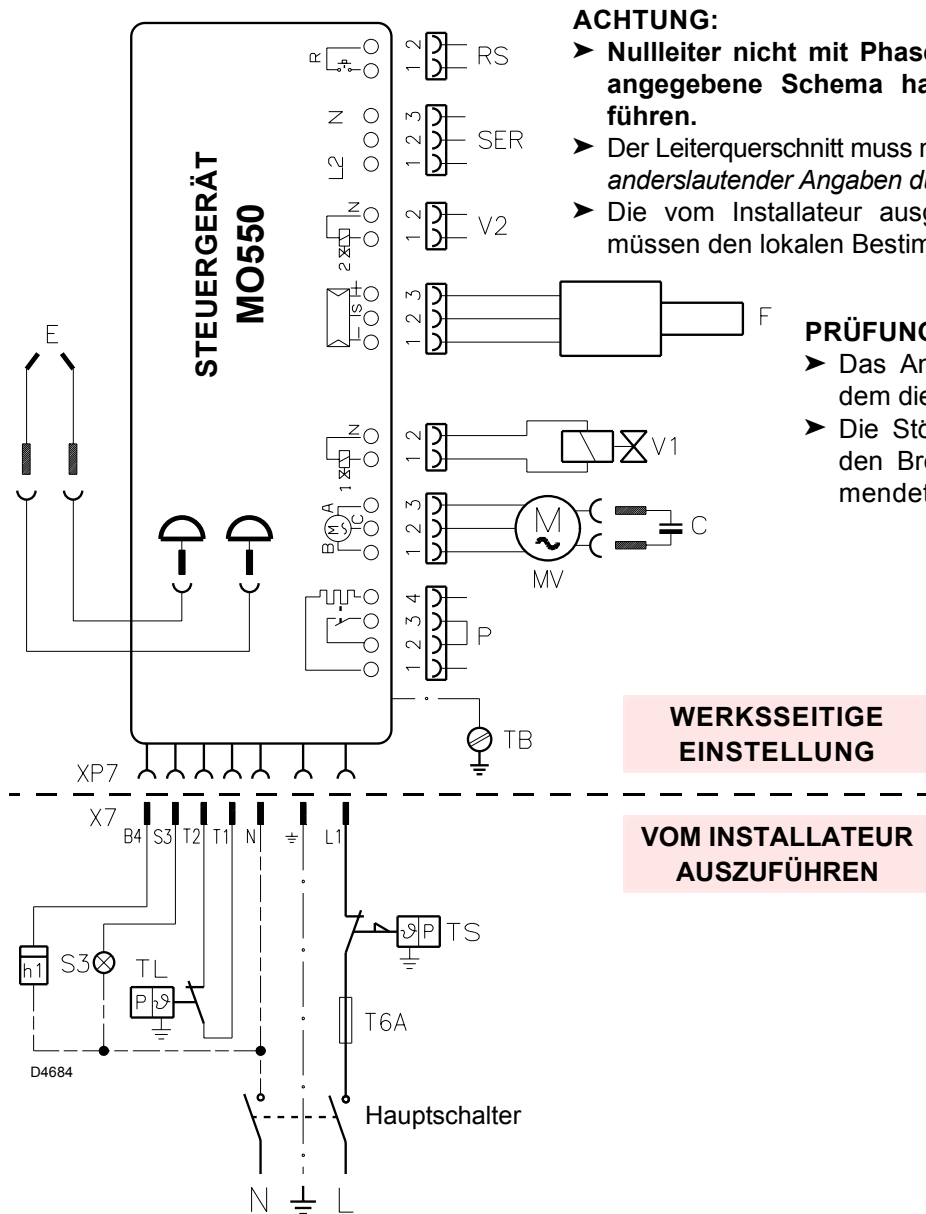
● **NUR FÜR ITALIEN:** automatische Absperrung gemäß Rundschreiben des Innenministeriums Nr. 73 vom 29.7.71.

H = Höhenunterschied;

L = max. Länge der Saugleitung;

ø i = Innendurchmesser der Leitung.

3.4 ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA



230 V ~ 50 Hz

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.

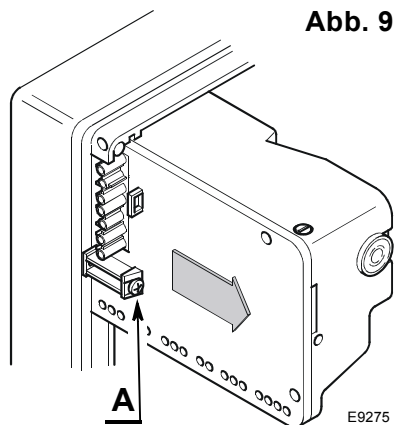
PRÜFUNG

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

ZEICHENERKLÄRUNG:

- C** – Kondensator
- E** – Zündelektrode
- F** – Flammendetektor
- h1** – Stundenzähler
- MV** – Motor
- P** – Brückenstecker
- RS** – Fernentstörung
- SER** – Schutzblock
- S3** – Störabschaltung-Fernmel-
dung (230V - 0,5 A max)
- T6A** – Sicherung
- TB** – Brenner-Erdung
- TL** – Grenzthermostat
- TS** – Sicherheitsthermostat
- V1** – Ölventil
- V2** – Schutzblock
- X7** – 7-poliger Stecker
- XP7** – 7-poliger Steckdose

Abb. 9



STEUERGERÄT, (siehe Abb. 9)

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 $1 \div 1,2$ 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.

4. BETRIEB



ACHTUNG

DIE ERSTE ZÜNDUNG MUSS DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL, AUSGESTATTET MIT GEEIGNETER INSTRUMENTIERUNG, AUSGEFÜHRT WERDEN.

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	Brenner-Durchsatz	Brennkopf-Einstellung	Luftklappen-Einstellung
GPH	Winkel	bar	kg/h ± 4%	Raste	Raste
1,75	60°	12	7,0	0	1,3
2,00	60°	12	8,0	1	2,3
2,25	60°	12	9,0	3	2,6
2,50	60°	12	10,0	3,5	3,0
3,00	60°	12	12,0	5	3,5
3,50	60°	12	14,0	6	4,4
3,50	60°	14	15,2	6	5,6

4.2 EMPFOHLENE DÜSEN

Delavan Typ W - B; Danfoss Typ S - B;

Monarch Typ R; Steinen Typ S - Q.

Für Düsen mit 3,00 - 3,50 GPH vorzugsweise Vollkegel benutzen.

4.3 PUMPENDRUCK

Wird werksseitig auf 12 bar eingestellt.

Veränderungen werden mit Hilfe der Schraube (4, Abb. 5, Seite 5) vorgenommen.

4.4 ELEKTRODENEINSTELLUNG, (siehe Abb. 10)

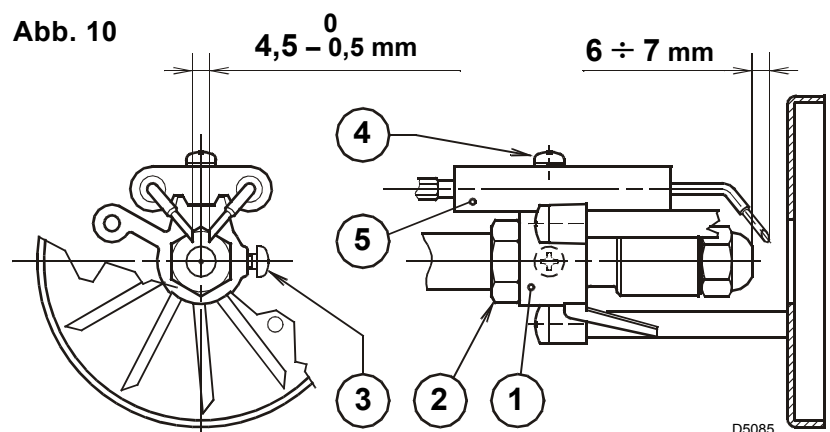
WICHTIGER HINWEIS

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, die im Kapitel "4.5 WARTUNG-POSITION" (Seite 8) beschriebene Anleitung befolgen.



4.5 WARTUNGSPPOSITION

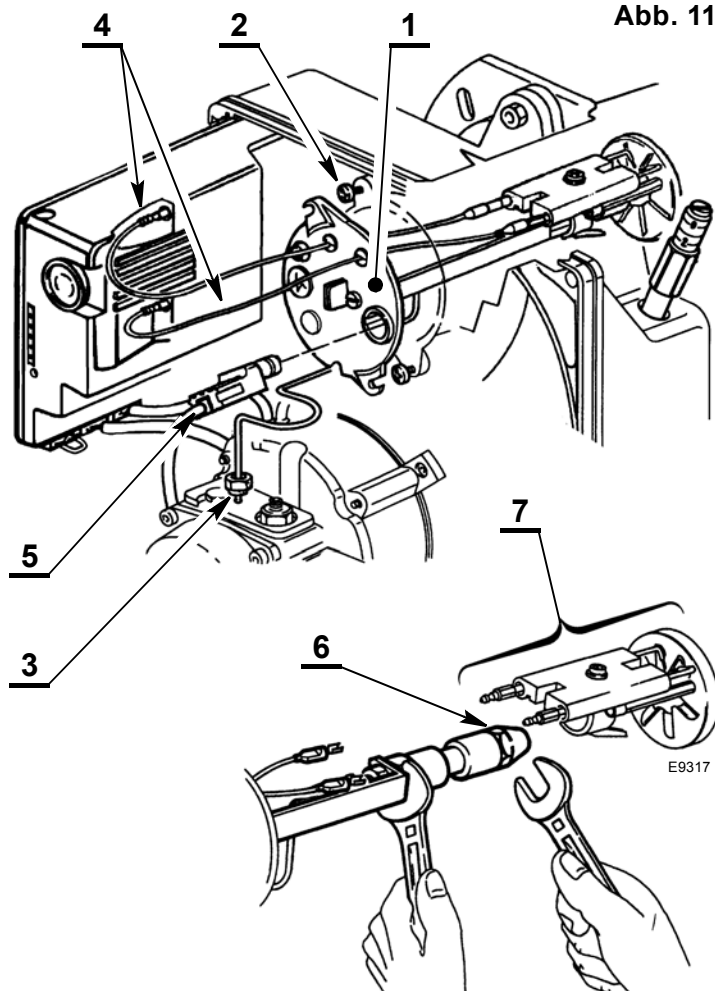
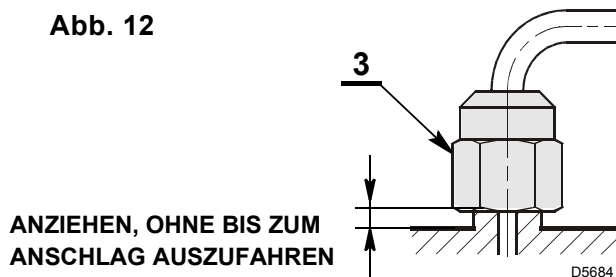
Zum Zugriff auf Düse sind folgende Vorgänge auszuführen:

- Die Kabel (4) vom Steuergerät, Flammendetektor (5) abziehen und die Mutter (3) von der Pumpe ausschrauben.
- Die Schrauben (2) lockern und den Düsenstock (1) durch Drehen nach rechts herausziehen.
- Die Kabel (4) von den Elektroden abziehen, die Schraube (3, Abb. 10, Seite 7) lockern und die Stauscheibenhalterung (7) vom Düsenstock (1) herausziehen.
- Die Düse (6) einschrauben und den Düsenstock dabei mit einem Schlüssel festhalten.
- Die Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge montieren.

ACHTUNG

Bei der Wiedermontage des Düsenstockes die Mutter (3) anschrauben wie in Abbildung 12 dargestellt.

Abb. 12



4.6 FLAMMKOPFEINSTELLUNG,

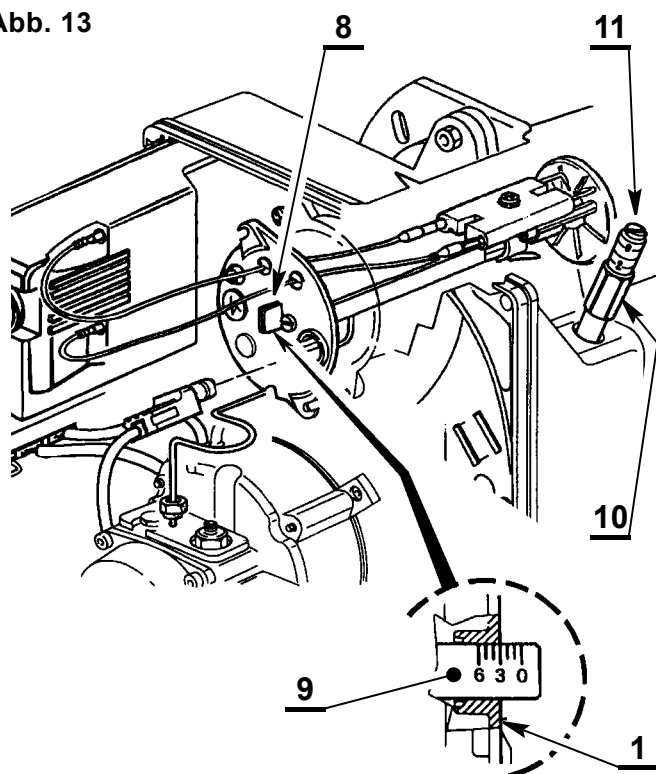
(siehe Abb. 13)

Die Flammkopfeinstellung ist je nach Brennerdurchsatz verschieden.

Für seine Einstellung ist wie folgt vorzugehen:

- Die Stellschraube (8) im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die auf den Stellbügel (9) geprägte Kerbe mit der Außenfläche des Düsenstocks (1) zusammenfällt.
- Beispiel ist der Stellbügel (9) auf Kerbe 3 geeicht; das bedeutet, dass der Brenner auf einen Durchsatz von 9 Kg/h bei einem Pumpendruck von 12 bar und unter Verwendung einer Düse von 2,25 GPH, wie in der Tabelle angegeben.

Abb. 13



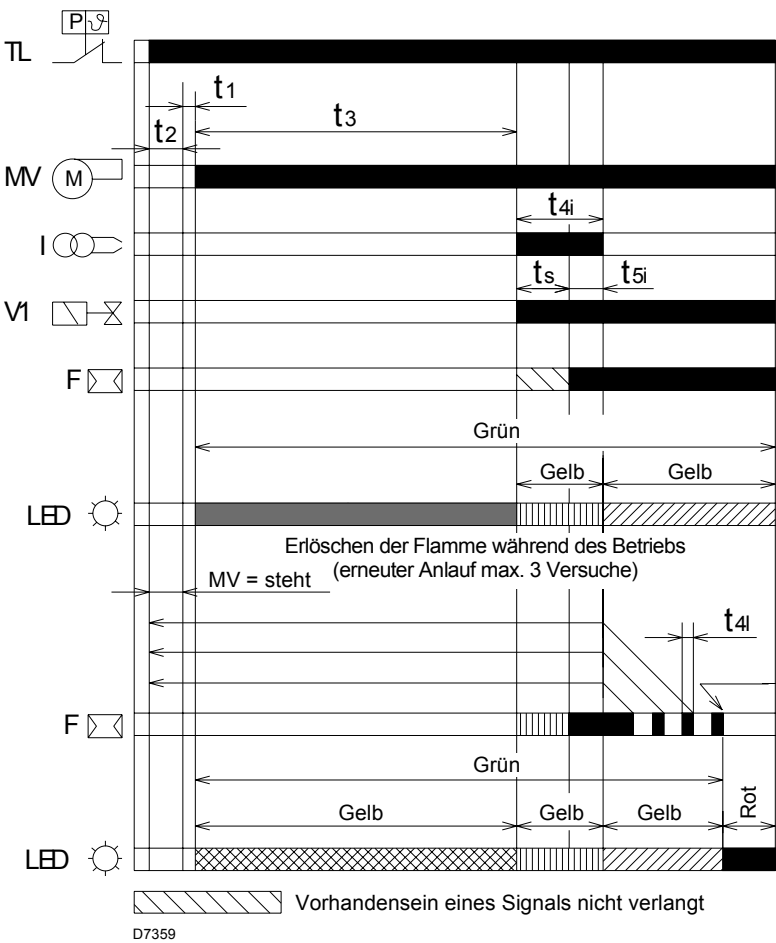
4.7 EINSTELLUNG DER LUFTKLAPPE,

(siehe Abb. 13)

Für die Einstellung der Luftklappe ist wie folgt vorzugehen:

- Die Mutter (10) lockern und die Klappe über die Schraube (11) regeln.
- Beim Anhalten des Brenners schließt sich die Luftklappe selbsttätig bis zu einem max. Niederdruck im Schornstein von 0,5 mbar.
- Nach der Einstellung die Mutter (10) wieder anziehen.

4.8 BETRIEBSPROGRAMM
4.8.1 NORMALBETRIEB



- ZEICHENERKLÄRUNG**
- F – Flammendetektor
 - I – Zündtransformator
 - LED – Betriebsstatusanzeige über Entstörungstaste
 - MV – Gebläsemotor
 - TL – Grenzthermostat
 - V1 – Ölventil

- Rot
- Grün + Gelb mit langsamem Blinken
- Grün + Gelb mit schnellem Blinken
- Grün
- Grün + Gelb mit mittlerem Blinken
- Rot + Gelb mit schnellem Blinken
- Schnellblinken von Gelb

BETRIEBSZEIT

t1	max	1
t1l	max	30
t2	-	3
t3	-	15
t3l	max	1
ts	-	5

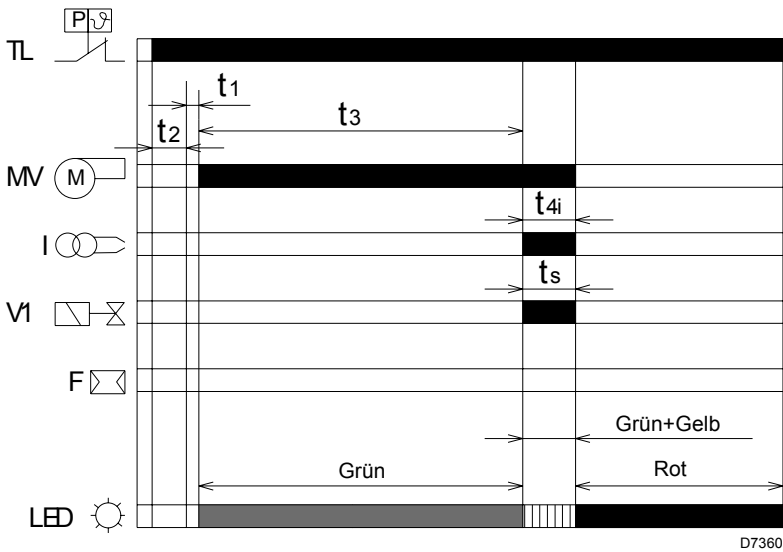
t4i	-	8
t5i	-	3
t4l	max	1
t6	max	360
t6l	max	30
t7	-	120

Zeit in Sekunden

t1	Wartezeit auf ein Eingangssignal zum Steuergerät: Reaktionszeit, das Steuergerät bleibt für die Zeit t1 stehen.
t1l	Vorhandensein von Fremdlicht vor der Wärmeanfrage: wenn das Vorhandensein von Licht die Zeit t1l dauert, folgt eine Störabschaltung.
t2	Wartezeit nach Wärme-Anforderung: das Steuergerät bleibt für die Zeit t2 stehen.
t3	Nachbelüftungszeit: Start des Gebläsemotors.
t3l	Vorhandensein von Fremdlicht während der Vorbelüftung: sofortige Störabschaltung.
ts	Sicherheitszeit: wenn am Ende der Zeit ts keine Flamme vorhanden ist, folgt eine Störabschaltung.

t4i	Transformatorzündzeit: Zündzeit insgesamt: ts + t5i.
t5i	Transformator-Nachzündzeit: zusätzliche Zündzeit nach ts.
t4l	Erlöschen der Flamme während des Betriebs: Maximale Reaktionszeit des Ölventilabfalls; nach 3 erneuten Anlaufversuchen folgt eine Störabschaltung.
t6	Nachbelüftungszeit: Zusätzliche Belüftungszeit beim Öffnen des Wärmeanfrage-Grenzthermostats (TL).
t6l	Vorhandensein von Fremdlicht während der Nachbelüftung: wenn das Vorhandensein von Licht die Zeit t6l dauert, folgt eine Störabschaltung.
t7	Lange Vorbelüftungszeit: Vorbelüftungsdauer länger als t3.

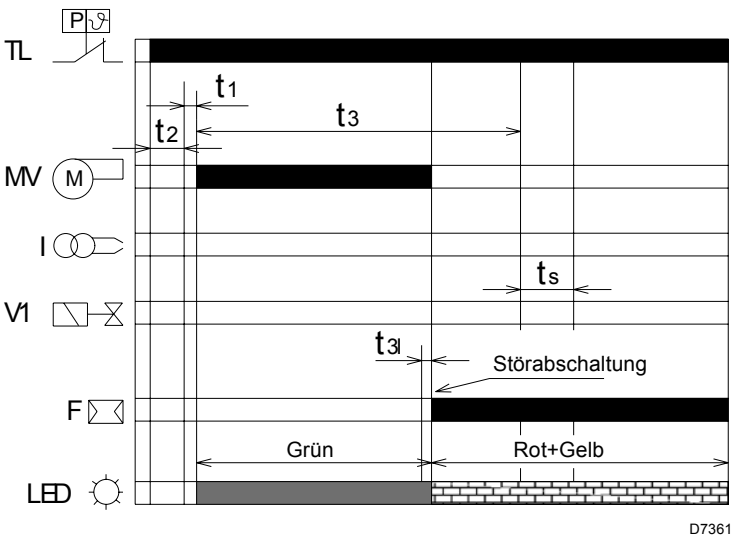
4.8.2 STÖRABSCHALTUNG WEGEN NICHT ERFOLGTER ZÜNDUNG



- ZEICHENERKLÄRUNG**
- F – Flammendetektor
 - I – Zündtransformator
 - LED – Betriebsstatusanzeige über Entstörungstaste
 - MV – Gebläsemotor
 - TL – Grenzthermostat
 - V1 – Ölventil

- Rot
- Langsamblinken von Grün + Gelb
- Schnellblinken von Grün + Gelb
- Grün
- Mittleres Blinken von Grün + Gelb
- Schnellblinken von Rot + Gelb
- Schnellblinken von Gelb

4.8.3 STÖRABSCHALTUNG WEGEN FREMDLICHT WÄHREND VORBELÜFTUNG



BETRIEBSZEIT

t1	max	1
t1I	max	30
t2	-	3
t3	-	15
t3I	max	1
ts	-	5

t4i	-	8
t5i	-	3
t4I	max	1
t6	max	360
t6I	max	30
t7	-	120

Zeit in Sekunden

FARBCODE DER LED AN DER ENTSTÖRUNGSTASTE DES STEUERGERÄTS

Betriebsstatus		LED-Farbcodes	Blinkgeschwindigkeit	ON Sekunden	OFF Sekunden
Wartezeit	○	Led aus			
Vorbelüftung	●	Grün			
Lange Vorbelüftung	●	Grün			
Transformatorzündung	●	Blinken von Grün + Gelb	Schnell	0,3	0,3
Ordnungsgemäße Flamme	● ●	Blinken von Grün + Gelb	Langsam	0,3	2
Nachbelüftung	● ●	Grün + Gelb			
Erneuter Anlauf	● ●	Blinken von Grün + Gelb	Mittleres	2	1
Dauerbelüftung (*)	●	Grün			
Fremdlicht während Wartezeit	●	Blinken von Gelb	Schnell	0,3	0,3
Fremdlicht während Nach- oder Dauerbelüftung (*)	● ●	Blinken von Grün + Gelb	Schnell	0,3	0,3
Fremdlicht bei Störabschaltung	● ●	Blinken von Rot + Gelb	Schnell	0,3	0,3
Störabschaltung	●	Rot			
Störabschaltung mit Dauerbelüftung (*)	● ●	Rot + Grün			

(*) nur für dazu vorbereitete Anwendungen.

4.8.4 ABSCHALTUNGSTYPIKEN UND EINGRIFFSZEITEN IM FALL EINES DEFEKTS DES BRENNERS

BESCHREIBUNG DER DEFEKTTYPIKEN	STÖRABSCHALTUNG
Fremdlicht beim Starten oder Ausschalten des Brenners	Nach max. 30 Sekunden
Vorhandensein von Fremdlicht während der Vorbelüftung	Innerhalb von 1 Sekunde
Vorhandensein von Fremdlicht während der Nach- oder Dauerbelüftung (*)	Nach max. 30 Sekunden
Erlöschen der Flamme während des Betriebs	Nach 3 erneuten Anläufen
Keine Flammführung nach der Sicherheitszeit	Unverzüglich

(*) nur für dazu vorbereitete Anwendungen.

4.8.5 ENTSTÖRUNG DES STEUERGERÄTS

Zur Entstörung des Steuergeräts ist wie folgt vorzugehen:

- Eine Zeit zwischen 1 und 2 Sekunden auf die Entstörungstaste drücken. Sollte der Brenner nicht anfahren, muss die Schließung des Grenzthermostats (TL) überprüft werden.
- Falls die Entstörungstaste des Steuergeräts weiter blinken und die Defektursache melden sollte (ROTE LED), muss nicht länger als 2 Sekunden erneut auf die Taste gedrückt werden.

4.8.6 WIEDERANLAUFFUNKTION

Das Steuergerät ermöglicht den erneuten Anlauf bzw. die vollständige Wiederholung des Anfahrprogramms für max. 3 Versuche, falls die Flamme während des Betriebs erlischt. Ein weiteres Erlöschen der Flamme verursacht die Störabschaltung des Brenners. Wenn während des erneuten Anlaufs eine neue Wärmeanfrage erfolgt, werden die 3 Versuche bei der Umschaltung des Grenzthermostats (TL) rückgesetzt.

4.8.7 SPEICHERUNG DER BRENNERBETRIEBSPARAMETER

Das Steuergerät ermöglicht auch bei Stromausfall die Speicherung der Anzahl an erfolgten Störabschaltungen, des erfolgten Abschaltungstyps (nur der letzten Störabschaltung) und der Betriebszeit der Öffnung des Ölventils. Auf diese Weise kann festgestellt werden, wie viel Brennstoff während des Betriebs verbraucht worden ist. Um diese Parameter zu sehen, muss der Software-Diagnosekit angeschlossen werden, wie in Punkt (1.2) Seite 2 beschrieben.

4.9 PROGRAMMIERBARE ZUSATZFUNKTIONEN DES STEUERGERÄTS

4.9.1 NACHBELÜFTUNGSFUNKTION (t6)

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. Wenn ein Fremdlicht während der Nachbelüftung vorhanden ist, erfolgt nach 30 Sekunden die Störabschaltung des Brenners.

Das Steuergerät wird werkseitig mit folgender Einstellung geliefert: **0 Minuten = keine Nachbelüftung**.

4.9.2 DAUERBELÜFTUNGSFUNKTION (nur für dazu vorbereitete Anwendungen)

Bei der Dauerbelüftung handelt es sich um eine Funktion, mit der die Belüftung unabhängig von der Zündanfrage des Brenners beibehalten wird. Ab ihrer Einstellung bleibt der Motor sowohl, wenn der Grenzthermostat (TL) nicht umgeschaltet (Brenner aus) als auch wenn er in Störabschaltung ist, in Betrieb. Nur wenn der Grenzthermostat (TL) umschaltet, erfolgt das Anhalten des Motors für eine Wartezeit von 4 Sekunden (Wartezeit = $t_2 + t_1$).

Die Funktion kann über die Entstörungstaste mit dem Verfahren in Punkt 4.9.1 Nachbelüftungsfunktion eingestellt werden, wenn der Grenzthermostat (TL) nicht umgeschaltet ist (Brenner aus), indem die Taste **7 Mal** gedrückt wird = **Dauerbelüftung**. Um diese Funktion **rückzustellen**, genügt es, 5 Sekunden lang auf die Taste zu drücken, bis die Anzeige-Led rot wird, dann die Taste loslassen, ohne Vorgänge auszuführen, und mindestens 20 Sekunden warten, um den Brenner wieder anzufahren.

Wenn Fremdlicht bei der Umschaltung des Grenzthermostats (TL) vorhanden ist, erfolgt das Anhalten des Motors in der gesamten Dauer des Fremdlichtvorhandenseins, gefolgt von der Störabschaltung.

Das Steuergerät wird werkseitig mit folgender Einstellung geliefert: **0 Minuten = keine Dauerbelüftung**.

4.9.3 LANGE VORBELÜFTUNGSFUNKTION (t7)

Mit der langen Vorbelüftung kann die Belüftung ab der Umschaltung des Grenzthermostats (TL) bis zur Zündung der Flamme bis auf 2 Minuten verlängert werden. Die Funktion kann über die Entstörungstaste mit dem Verfahren in Punkt 4.9.1 Nachbelüftungsfunktion eingestellt werden, wenn der Grenzthermostat (TL) nicht umgeschaltet ist (Brenner aus), indem die Taste **8 Mal** gedrückt wird = **lange Vorbelüftung**.

Um diese Funktion **rückzustellen**, genügt es, 5 Sekunden lang auf die Taste zu drücken, bis die Anzeige-Led rot wird, dann die Taste loslassen, ohne Vorgänge auszuführen, und mindestens 20 Sekunden warten, um den Brenner wieder anzufahren. Das Steuergerät wird werkseitig mit folgender Einstellung geliefert: **0 Minuten = keine lange Vorbelüftung**.

4.9.4 VERFAHREN ZUR EINSTELLUNG DER FUNKTIONEN ÜBER ENTSTÖRUNGSTASTE

Funktion des Steuergeräts	Betätigung der Entstörungstaste	Status für eine mögliche Benutzung der Entstörungstaste
Entstörung	1 ÷ 2 Sekunden	Nach Störabschaltung des Steuergeräts
Visuelle Diagnose der Störabschaltungsursachen (5.1)	3 Sekunden	Nach Störabschaltung des Steuergeräts
Nachbelüftung (4.9.1)	5 Sekunden, dann 1 Mal drücken = 1 Minute	Bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner aus)
Dauerbelüftung (4.9.2) (nur für dazu vorbereitete Anwendungen)	5 Sekunden, dann 7 Mal drücken = Dauerbelüftung	Bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner aus)
Lange Vorbelüftung (4.9.3)	5 Sekunden, dann 8 Mal drücken = lange Vorbelüftung	Bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner aus)
Reset der eingestellten Funktionen	5 Sekunden	Bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner aus)
Reset der Betriebsparameter	5 Sekunden	Bei umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) während der Vorbelüftung

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 AUSZUFÜHRENDEN 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.
- Die korrekte Regelung des Flammkopfs (Abb. 13, Seite 8) und der Luftklappe (Abb. 13, Seite 8) prüfen.
- Die Düse (Abb. 11, Seite 8) bei Notwendigkeit austauschen und die korrekte Anordnung der Elektroden (Abb. 10, Seite 7) prüfen.
- Das Gebläserad reinigen.

Den Brenner ca. zehn Minuten auf Vollbetrieb funktionieren lassen und alle in der vorliegenden Anleitung angegebenen Elemente korrekt einstellen. **Dann eine Verbrennungsanalyse ausführen, mit Überprüfung von:**

- 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: – Flammendetektor defekt oder schmutzig; – Ölventil defekt oder schmutzig; – Defekt am Zündtransformator; – Brenner nicht eingestellt.
4 Blinken ● ● ● ●	Licht in der Brennkammer vor dem Einschalten und beim Ausschalten des Brenners: – 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): – Prüfen, ob die Position des Brückensteckers "P" korrekt ist.

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 (3, 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 Begrenzungsthermostates nicht an.	Keine Stromzufuhr.	Spannung zwischen den Klemmen L1 - N des 7-poligen Steckers prüfen.
		Sicherungen überprüfen.
		Überprüfen, ob der Sicherheitstemperturbegrenzer von Hand entriegelt werden muss.
	Brückenstecker "P" fehlt/ist nicht angeschlossen.	Korrekten Anschluss vornehmen.
	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Sämtliche Steckverbindungen überprüfen und bis zum Anschlag einstecken.
Der Brenner schaltet vor oder während der Vorbelüftungsphase ab.	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.
		Düse wechseln.
		Magnetventilspule überprüfen.

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	Zündelektroden 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.

6.2 BETRIEBSSTÖRUNGEN

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner geht während des Betriebs in Störschaltung.	4-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 eine Verbrennung mit niedrigem Schadstoffanteil zu garantieren, müssen die Abmessungen und die Art der Brennkammer des Wärmeerzeugers genau festgelegten Werten entsprechen.

Vor der Auswahl eines Brenners für den Einsatz an einem Heizkessel sollte daher vorher eine Beratung beim Kundendienst stattfinden. Das Fachpersonal ist das Personal, das über die technischen Voraussetzungen gemäß Gesetz Nr. 46 vom 5 März 1990 verfügt.

Die Vertriebsorganisation verfügt über ein enges Netz von Agenturen und Kundendienststellen, deren Personal regelmäßig an Aus- und Fortbildungskursen im Schulungszentrum des Unternehmens teilnimmt.

Dieser Brenner darf nur für den Verwendungszweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich hergestellt worden ist.

Der Hersteller übernimmt keine vertragliche und außervertragliche Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die durch Montagefehler, falsche Einstellungen, Wartung oder ungeeigneten Einsatz entstehen.

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 SICHERHEITSREGELN

- 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.