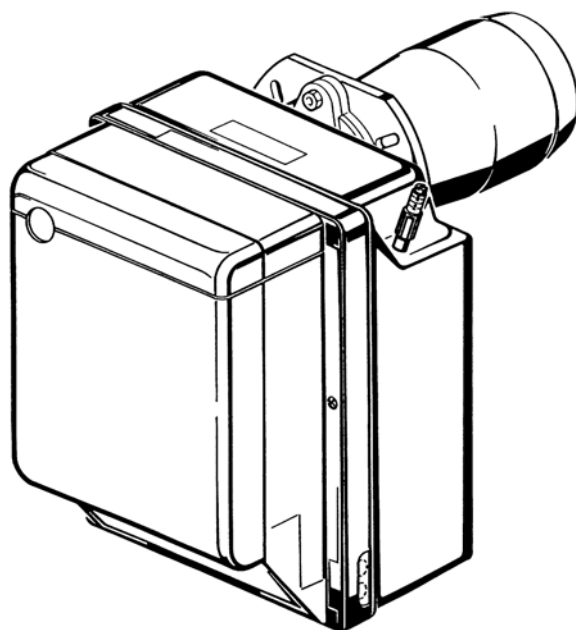


- I** Bruciatore di gasolio
- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleur fioul domestique
- GB** Light oil burner

Funzionamento monostadio  
Einstufiger Betrieb  
Fonctionnement à 1 allure  
One stage operation



*Gulliver*



| CODICE<br>CODE | MODELLO - MODELL<br>MODELE | TIPO - TYP<br>TYPE |
|----------------|----------------------------|--------------------|
| 3739354        | RG3                        | 393T1              |

## Dichiarazione di conformità secondo ISO / IEC 17050-1

Costruttore: RIELLO S.p.A.  
Indirizzo: Via Pilade Riello, 7  
37045 Legnago (VR)  
Prodotto: Bruciatore di gasolio  
Modello: RG3

Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:

EN 267

EN 292

e secondo quanto disposto dalle Direttive Europee:

|     |                          |                                |
|-----|--------------------------|--------------------------------|
| BED | 92/42/CEE                | Direttiva Rendimenti           |
| MD  | 2006/42/CE               | Direttiva Macchine             |
| LVD | 73/23/CEE - 2006/95/CE   | Direttiva Bassa Tensione       |
| EMC | 89/336/CEE - 2004/108/CE | Compatibilità Elettromagnetica |

**La qualità viene garantita mediante un sistema di qualità e management certificato secondo UNI EN ISO 9001.**

Legnago, 31.03.2010

Ing. G. Conticini  
Direzione Divisione Bruciatori  
RIELLO S.p.A.



## INDICE

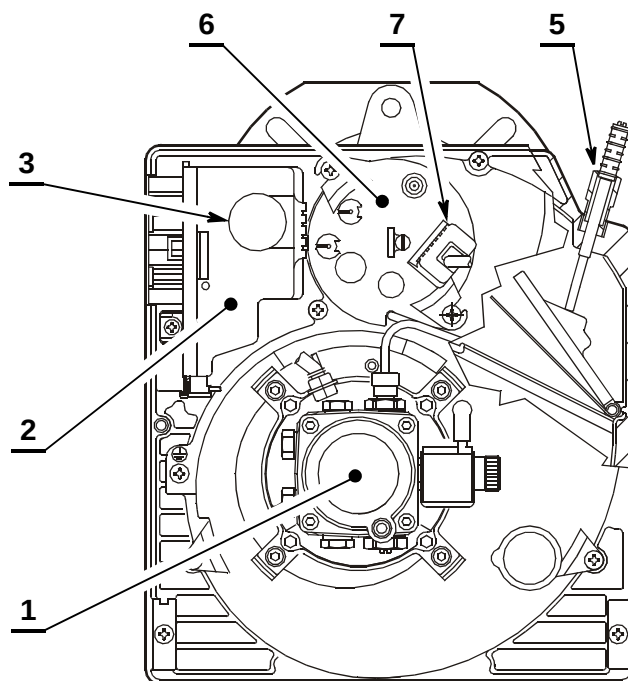
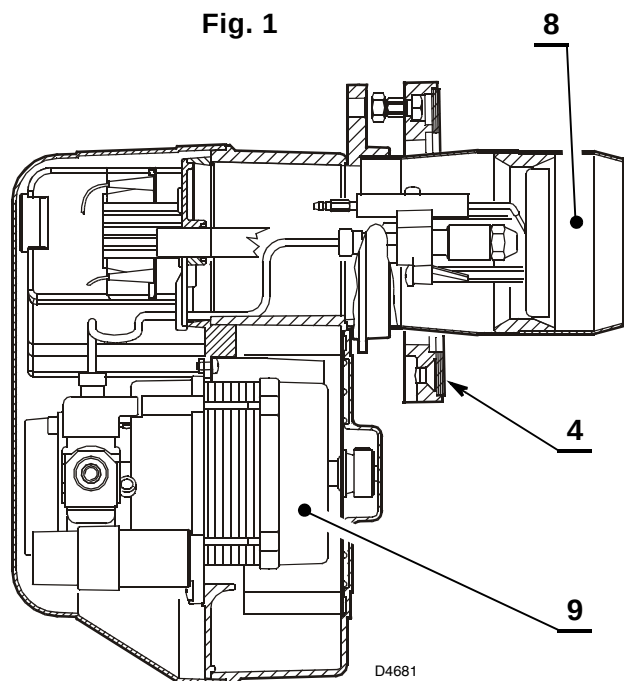
|           |                                                                           |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE</b>                                         | <b>2</b>  |
| 1.1       | Materiale a corredo                                                       | 2         |
| 1.2       | Accessori                                                                 | 2         |
| <b>2.</b> | <b>DATI TECNICI</b>                                                       | <b>3</b>  |
| 2.1       | Dati tecnici                                                              | 3         |
| 2.2       | Dimensioni                                                                | 3         |
| 2.3       | Campi di lavoro                                                           | 3         |
| <b>3.</b> | <b>INSTALLAZIONE</b>                                                      | <b>4</b>  |
| 3.1       | Posizione di funzionamento                                                | 4         |
| 3.2       | Fissaggio alla caldaia                                                    | 4         |
| 3.3       | Impianti idraulici                                                        | 5         |
| 3.4       | Collegamenti elettrici                                                    | 6         |
| <b>4.</b> | <b>FUNZIONAMENTO</b>                                                      | <b>7</b>  |
| 4.1       | Regolazione della combustione                                             | 7         |
| 4.2       | Ugelli consigliati                                                        | 7         |
| 4.3       | Pressione pompa                                                           | 7         |
| 4.4       | Regolazione elettrodi                                                     | 7         |
| 4.5       | Posizione di manutenzione                                                 | 8         |
| 4.6       | Regolazione testa di combustione                                          | 8         |
| 4.7       | Regolazione serranda aria                                                 | 8         |
| 4.8       | Programma di funzionamento                                                | 9         |
| 4.8.1     | Funzionamento normale                                                     | 9         |
| 4.8.2     | Blocco per mancata accensione                                             | 10        |
| 4.8.3     | Blocco per luce strana durante la pre-ventilazione                        | 10        |
| 4.8.4     | Tipologie di blocco e tempi d'intervento in caso di guasto del bruciatore | 11        |
| 4.8.5     | Sbocco apparecchiatura                                                    | 11        |
| 4.8.6     | Funzione di riciclo                                                       | 11        |
| 4.8.7     | Memorizzazione dei parametri di funzionamento del bruciatore              | 11        |
| 4.9       | Funzioni apparecchiatura supplementari programmabili                      | 12        |
| 4.9.1     | Funzione di post-ventilazione (t6)                                        | 12        |
| 4.9.2     | Funzione di ventilazione continua                                         | 12        |
| 4.9.3     | Funzione di pre-ventilazione lunga (t7)                                   | 12        |
| 4.9.4     | Procedura di impostazione delle funzioni dal pulsante di sblocco          | 12        |
| <b>5.</b> | <b>MANUTENZIONE</b>                                                       | <b>13</b> |
| 5.1       | Diagnostica visiva apparecchiatura                                        | 13        |
| <b>6.</b> | <b>ANOMALIE / RIMEDI</b>                                                  | <b>14</b> |
| 6.1       | Difficoltà di avviamento                                                  | 14        |
| 6.2       | Anomalie in funzionamento                                                 | 15        |
| <b>7.</b> | <b>AVVERTENZE E SICUREZZA</b>                                             | <b>16</b> |
| 7.1       | Identificazione bruciatore                                                | 16        |
| 7.2       | Regole fondamentali di sicurezza                                          | 16        |

## 1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE

Bruciatore di gasolio con funzionamento monostadio.

- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP X0D (IP 40) secondo EN 60529.
- Il bruciatore è omologato per funzionamento intermittente secondo la Normativa EN 267.

Fig. 1



- 1 – Pompa olio
- 2 – Apparecchiatura di comando e controllo
- 3 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 4 – Flangia con schermo isolante
- 5 – Gruppo regolazione serranda aria

- 6 – Gruppo portaugello
- 7 – Rilevatore fiamma
- 8 – Tubo fiamma
- 9 – Motore

### 1.1 MATERIALE A CORREDO

Flangia con schermo isolante . . . . . N° 1  
Vite e dadi per flangia . . . . . N° 1  
Collegamento sblocco remoto . . . . . N° 1

Viti e dadi per flangia di fissaggio alla caldaia . . N° 4  
Tubi flessibili con nipples . . . . . N° 2

### 1.2 ACCESSORI

#### KIT DIAGNOSTICA SOFTWARE

E' disponibile un kit speciale che identifica la vita del bruciatore mediante collegamento ottico a PC indicandone ore di funzionamento, numero e tipologie di blocchi, numero di serie dell'apparecchiatura etc...

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Collegare all'apposita presa dell'apparecchiatura il kit fornito separatamente.

La lettura delle informazioni avviene dopo l'avviamento del programma software compreso nel kit.

#### KIT SBLOCCO REMOTO

Il bruciatore è corredato di un kit di sblocco remoto (**RS**) composto da un collegamento al quale si può connettere un pulsante fino ad una distanza massima di 20 metri.

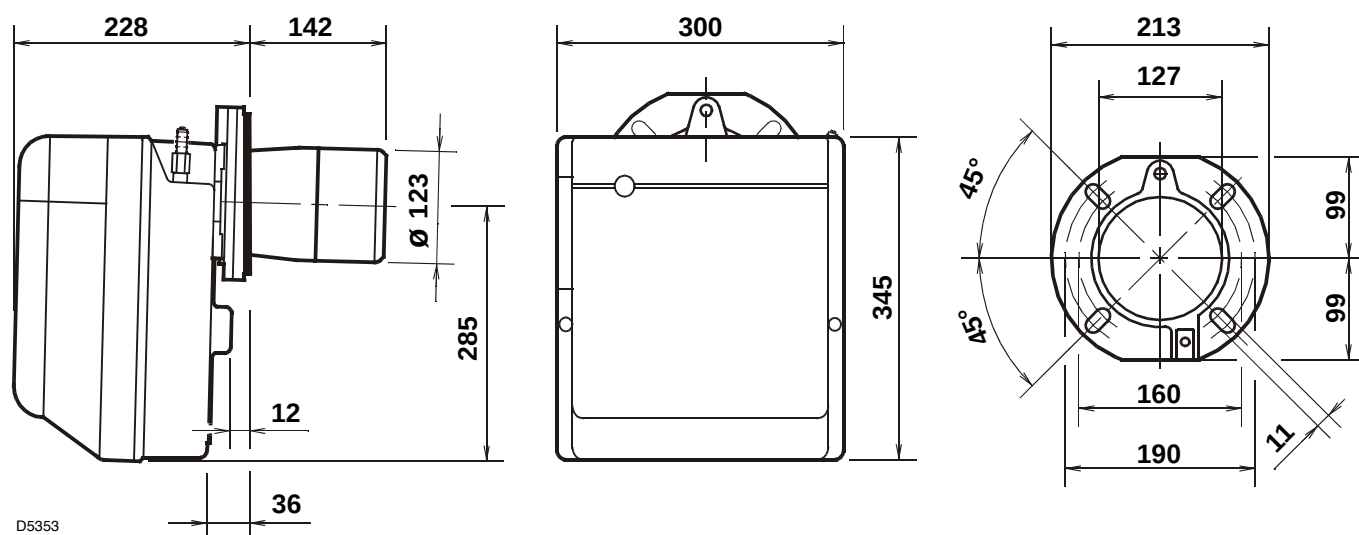
Per l'installazione, togliere il blocchetto di protezione predisposto in fabbrica ed inserire quello fornito a corredo del bruciatore (vedi schema elettrico a pag. 6).

## 2. DATI TECNICI

### 2.1 DATI TECNICI

| TIPO                        | 393T1                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| Portata - Potenza termica   | 7 ÷ 15 kg/h – 83 ÷ 178 kW                          |
| Combustibile                | Gasolio, viscosità 4 ÷ 6 mm <sup>2</sup> /s a 20°C |
| Alimentazione elettrica     | Monofase, ~50Hz 230V ± 10%                         |
| Motore                      | 1,9A assorbiti – 2750 g/min – 289 rad/s            |
| Condensatore                | 6,3 µF                                             |
| Trasformatore d'accensione  | Secondario 8 kV – 16 mA                            |
| Pompa                       | Pressione 8 ÷ 15 bar                               |
| Potenza elettrica assorbita | 0,385 kW                                           |

### 2.2 DIMENSIONI



### 2.3 CAMPO DI LAVORO (secondo EN 267)



### 3. INSTALLAZIONE

L'INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE DEVE ESSERE EFFETTUATA IN CONFORMITÀ ALLE LEGGI E NORMATIVE LOCALI.

#### 3.1 POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO

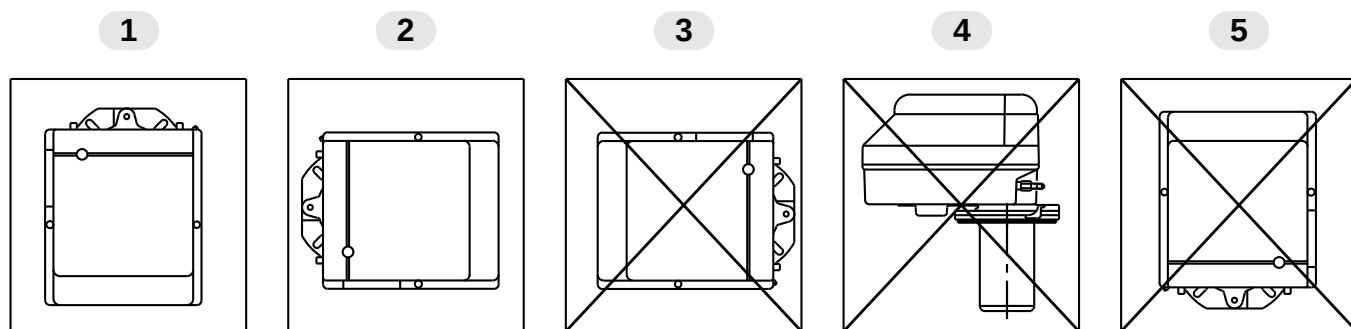
Il bruciatore è predisposto esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni **1** e **2**.

L'installazione **1** è da preferire in quanto è l'unica che consente la manutenzione come descritto di seguito in questo manuale.

L'installazioni **2** consente il funzionamento ma non la manutenzione con l'aggancio alla caldaia.

Ogni altro posizionamento è da ritenersi compromissorio per il buon funzionamento dell'apparecchio.

Le installazioni **3**, **4** e **5** sono vietate per motivi di sicurezza.



D7088

#### 3.2 FISSAGGIO ALLA CALDAIA

Per installare il bruciatore alla caldaia è necessario effettuare le seguenti operazioni:

- Inserire sulla flangia (1) la vite e i due dadi, (vedi fig. 3).
- Allargare, se necessario, i fori dello schermo isolante (4).
- Fissare alla portina della caldaia (3) la flangia (1) mediante le viti (5) e (se necessario) i dadi (2) **interponendo lo schermo isolante (4)**, (vedi fig. 2).
- Ad installazione avvenuta verificare che il bruciatore sia leggermente inclinato come in fig. 4.

Fig. 2

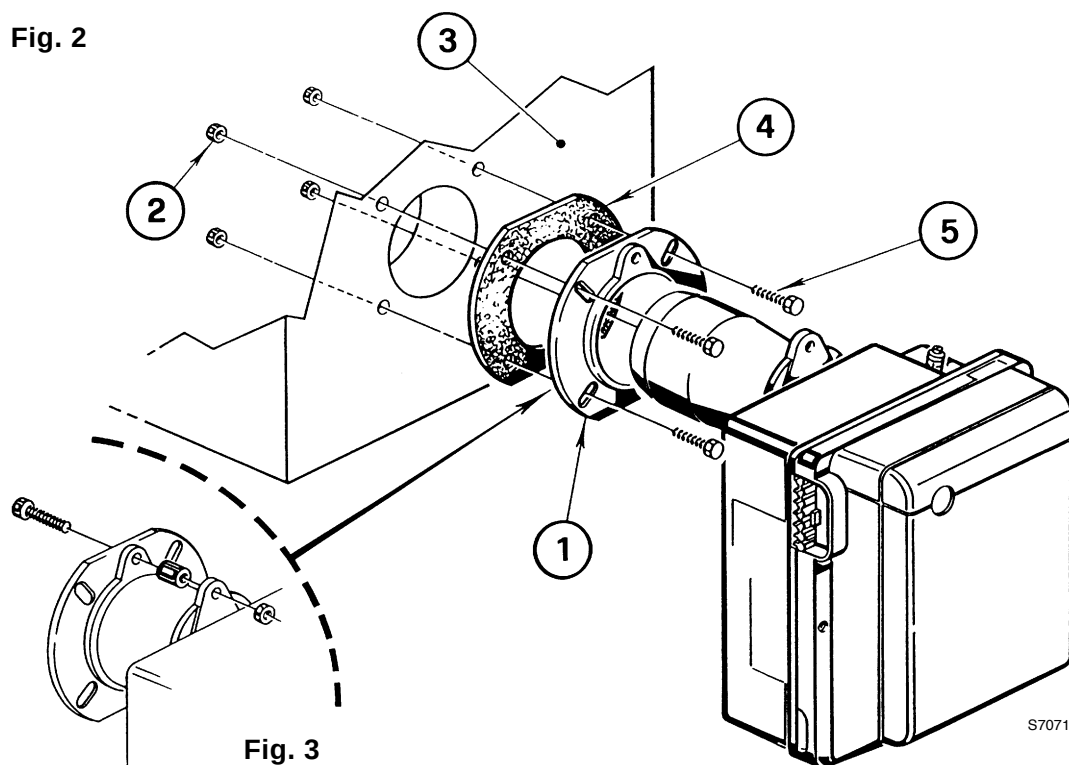


Fig. 3

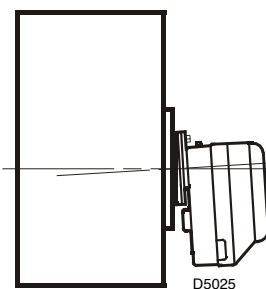


Fig. 4

D5025

S7071

### 3.3 IMPIANTI IDRAULICI

#### ATTENZIONE:

- Il bruciatore è predisposto per l'installazione dei tubi di alimentazione del gasolio da entrambi i lati.
- È necessario installare un filtro sulla linea di alimentazione del combustibile.
- La pompa è predisposta per funzionamento bitubo. Per il funzionamento monotubo è necessario svitare il tappo di ritorno (2), togliere la vite di by-pass (3) e quindi riavvitare il tappo (2), (vedi fig. 5).
- Accertarsi, prima di mettere in funzione il bruciatore, che il tubo di ritorno del combustibile non abbia occlusioni. Una eccessiva contropressione provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.

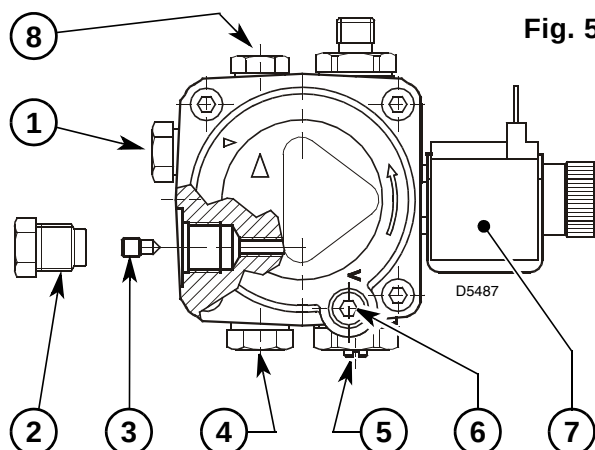
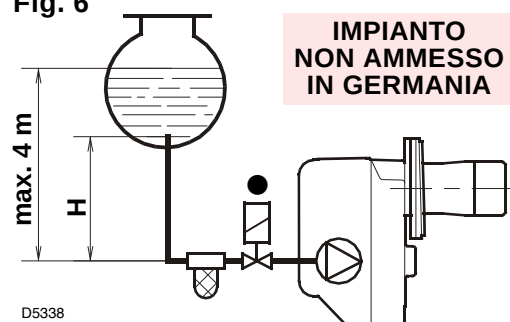


Fig. 5

Fig. 6



**IMPIANTO  
NON AMMESSO  
IN GERMANIA**

| H<br>metri | L metri     |              |
|------------|-------------|--------------|
|            | ø i<br>8 mm | ø i<br>10 mm |
| 0,5        | 10          | 20           |
| 1          | 20          | 40           |
| 1,5        | 40          | 80           |
| 2          | 60          | 100          |

- 1 - Aspirazione
- 2 - Ritorno
- 3 - Vite di by-pass
- 4 - Attacco manometro
- 5 - Regolatore di pressione
- 6 - Attacco vacuometro
- 7 - Valvola
- 8 - Presa di pressione ausiliaria

#### INNESCO POMPA

Nell'impianto di fig. 6 è sufficiente allentare l'attacco del vacuometro (5, fig. 5) ed attendere la fuoriuscita del combustibile.

Negli impianti di fig. 7 e 8 avviare il bruciatore ed attendere l'innescio.

Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere almeno 20 secondi, poi ripetere l'operazione.

Non si deve superare la depressione max. di 0,4 bar (30 cm Hg).

Oltre tale valore si ha liberazione di gas dal combustibile. Si raccomanda che le tubazioni siano a perfetta tenuta.

Negli impianti in depressione (fig. 8) si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione. In questo caso non è necessaria la valvola di fondo. Se invece la tubazione di ritorno arriva sopra il livello del combustibile la valvola di fondo è indispensabile. Questa soluzione è meno sicura della precedente per la possibile mancanza di tenuta della valvola.

| H<br>metri | L metri     |              |
|------------|-------------|--------------|
|            | ø i<br>8 mm | ø i<br>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           |

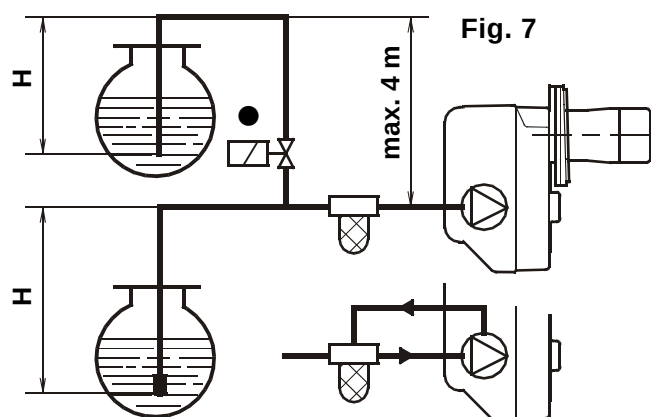


Fig. 7

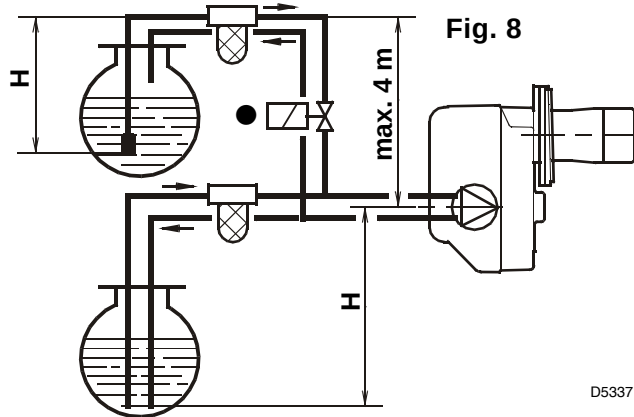


Fig. 8

D5337

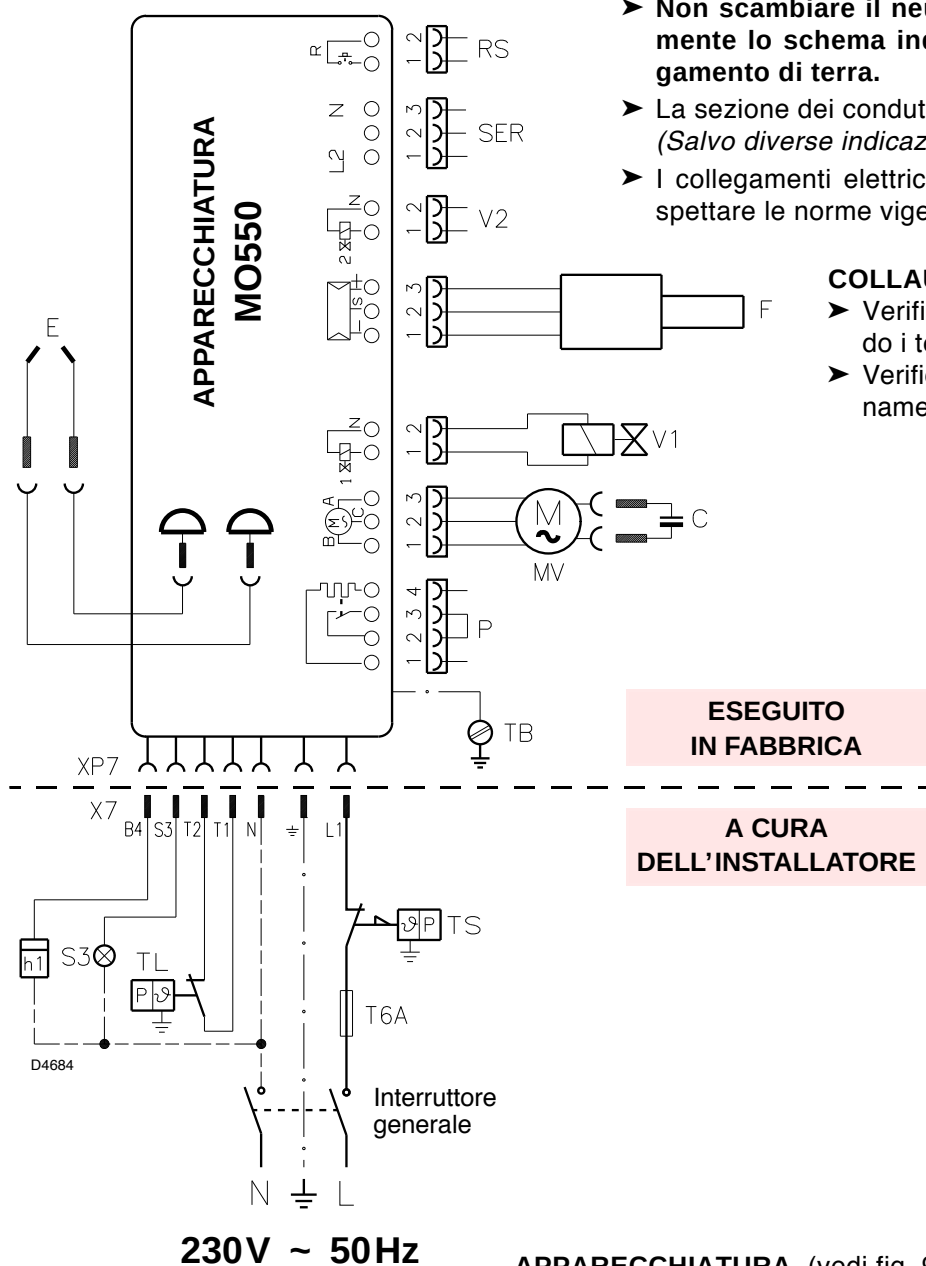
● **SOLO PER L'ITALIA:** Dispositivo automatico di intercettazione secondo circolare Ministero dell'interno n° 73 del 29/7/71.

H = dislivello;

L = max. lunghezza del tubo di aspirazione;

ø i = diametro interno del tubo.

### 3.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI



#### ATTENZIONE:

- Non scambiare il neutro con la fase, rispettare esattamente lo schema indicato ed eseguire un buon collegamento di terra.
- La sezione dei conduttori deve essere di min. 1 mm<sup>2</sup>. (Salvo diverse indicazioni di norme e leggi locali).
- I collegamenti elettrici eseguiti dall'installatore devono rispettare le norme vigenti nel paese.

#### COLLAUDO

- Verificare l'arresto del bruciatore aprendo i termostati.
- Verificare il blocco del bruciatore in funzionamento oscurando il rilevatore fiamma.

#### LEGENDA:

- C – Condensatore
- E – Elettrodo
- F – Rilevatore fiamma
- h1 – Contaore
- MV – Motore
- P – Presa ponte
- RS – Sblocco remoto
- SER – Blocchetto di protezione
- S3 – Segnalazione di blocco a distanza
- T6A – Fusibile
- TB – Terra bruciatore
- TL – Termostato limite
- TS – Termostato di sicurezza
- V1 – Valvola olio
- V2 – Blocchetto di protezione
- X7 – Spina 7 poli
- XP7 – Presa 7 poli

#### APPARECCHIATURA, (vedi fig. 9)

Per estrarre l'apparecchiatura dal bruciatore è necessario:

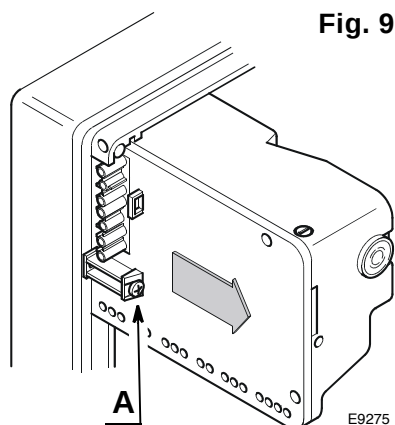
- sconnettere tutti i connettori ad essa collegati, la spina a 7 poli, i cavi di alta tensione ed il filo di terra (TB);
- svitare la vite (A) e tirare l'apparecchiatura nel senso della freccia.

Per l'installazione dell'apparecchiatura è necessario:

- avvitare la vite (A) con una coppia di serraggio da 1 ÷ 1,2 Nm;
- connettere tutti i connettori precedentemente scollegati.

#### NOTA:

I bruciatori sono stati omologati per funzionamento intermittente. Ciò significa che devono fermarsi almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiature elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal termostato limite (TL) della caldaia. Se così non fosse è necessario applicare in serie a (TL) un interruttore orario che provveda all'arresto del bruciatore almeno una volta ogni 24 ore.





## 4. FUNZIONAMENTO

### ⚠ ATTENZIONE

LA PRIMA ACCENSIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO E DOTATO DI STRUMENTAZIONE IDONEA.

### 4.1 REGOLAZIONE DELLA COMBUSTIONE

In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO<sub>2</sub> nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia. A seconda della portata richiesta dalla caldaia vanno definiti: l'ugello, la pressione della pompa, la regolazione della testa di combustione, la regolazione della serranda dell'aria, secondo la tabella seguente. I valori indicati in tabella sono ottenuti su caldaia CEN (secondo EN267).

Sono riferiti al 12,5% di CO<sub>2</sub>, al livello del mare e con temperatura ambiente e del gasolio a 20 °C.

| Ugello |        | Pressione pompa | Portata bruciatore | Regolazione testa di comb. | Regolazione serranda aria |
|--------|--------|-----------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|
| GPH    | Angolo | bar             | kg/h ± 4%          | Tacca                      | Tacca                     |
| 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 UGELLI CONSIGLIATI

Delavan tipo W - B; Danfoss tipo S - B;

Monarch tipo R; Steinen tipo S - Q.

Per ugelli da 3,00 - 3,50 GPH, usare preferibilmente coni pieni.

### 4.3 PRESSIONE POMPA

Viene tarata in fabbrica a 12 bar.

Per effettuare le variazioni agire sulla vite (4, fig. 5, pag. 5).

### 4.4 REGOLAZIONE ELETTRODI, (vedi fig. 10)

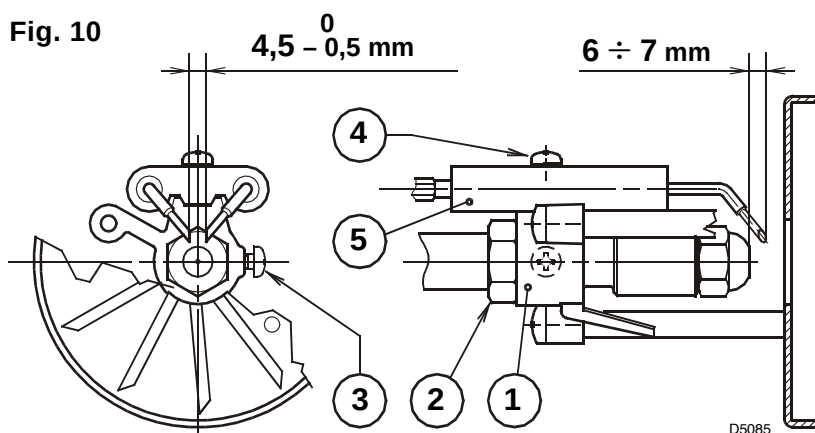
#### ATTENZIONE

LE MISURE DEVONO ESSERE RISPETTATE

Appoggiare il gruppo supporto-elica (1) al portaspruzzo (2) e bloccare con la vite (3).

Per eventuali aggiustamenti allentare la vite (4) e spostare il gruppo elettrodi (5).

Per accedere agli elettrodi eseguire l'operazione descritta al capitolo "4.5 POSIZIONE DI MANUTENZIONE" (pag. 8).



## 4.5 POSIZIONE DI MANUTENZIONE

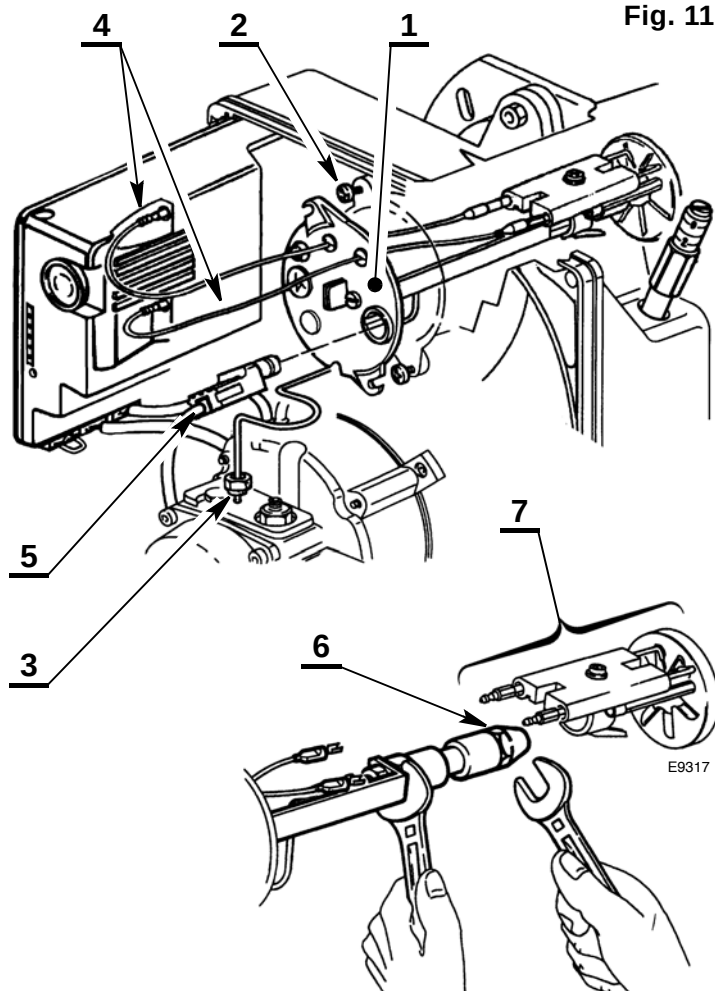
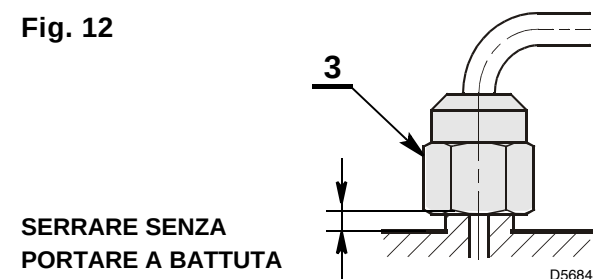
Per l'accesso all'ugello è necessario effettuare le seguenti operazioni:

- Sfilare i cavetti (4) dall'apparecchiatura, il rilevatore fiamma (5) e svitare il dado (3) dalla pompa.
- Allentare le viti (2) ed estrarre il gruppo portaugello (1) ruotando verso destra.
- Sfilare i cavetti (4) dagli elettrodi, allentare la vite (3, fig. 10, pag. 7) ed estrarre dal gruppo portaugello (1) il gruppo supporto elica (7).
- Avvitare l'ugello (6) tenendo il portaugello con l'ausilio di una chiave.
- Rimontare con procedimento inverso a quanto sopra descritto.

### ATTENZIONE

Al rimontaggio del gruppo portaugello avvitare il dado (3), come raffigurato in figura 12.

Fig. 12



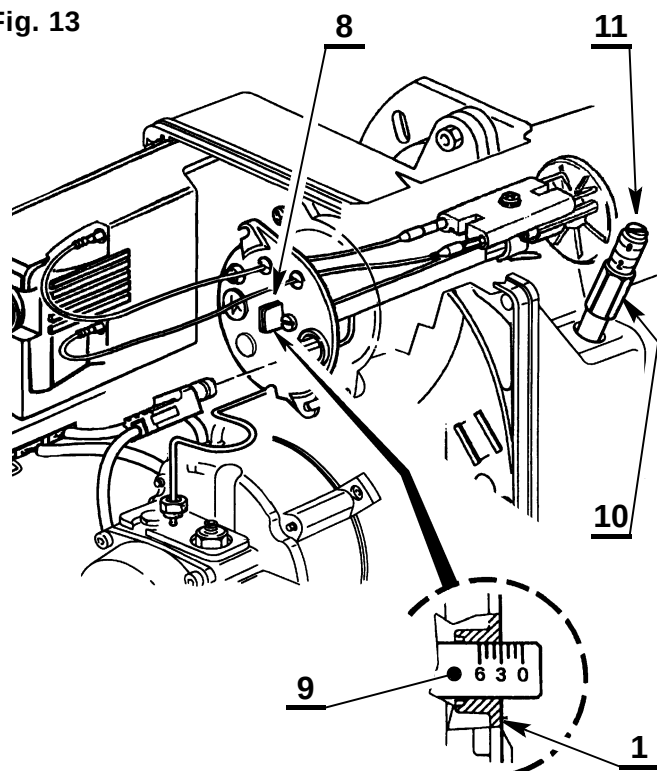
## 4.6 REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE, (vedi fig. 13)

La regolazione della testa di combustione varia in base alla portata del bruciatore.

Per effettuare la sua regolazione procedere come segue:

- Ruotare in senso orario o antiorario la vite di regolazione (8) fino a che la tacca incisa sulla staffa di regolazione (9) coincide con il piano esterno del gruppo portaugello (1).
- Nell'esempio la staffa di regolazione (9) è tarata a tacca 3; questo significa che il bruciatore è regolato per una portata di 9 Kg/h con la pressione della pompa a 12 bar e con l'utilizzo di un ugello da 2,25 GPH, come viene indicato nella tabella di riferimento.

Fig. 13



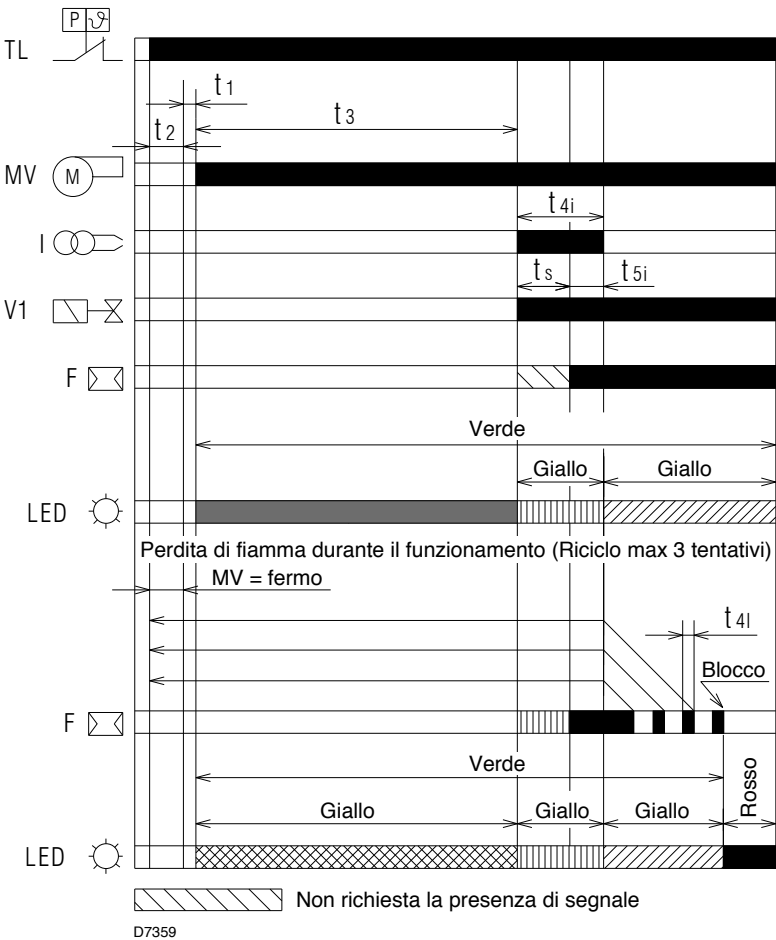
## 4.7 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA, (vedi fig. 13)

Per effettuare la regolazione della serranda aria procedere come segue:

- Allentare il dado (10) e tarare la serranda agendo sulla vite (11).
- All'arresto del bruciatore la serranda dell'aria si chiude automaticamente, fino ad una depressione max. al camino di 0,5 mbar.
- A regolazione ultimata riavvitare il dado (10).

4.8 PROGRAMMA DI FUNZIONAMENTO

4.8.1 FUNZIONAMENTO NORMALE



- LEGENDA**
- F** – Rilevatore fiamma
  - I** – Trasformatore di accensione
  - LED** – Segnalazione stato di funzionamento da pulsante di sblocco
  - MV** – Motore ventilatore
  - TL** – Termostato limite
  - V1** – Valvola olio

- Rosso**
- Verde + Giallo a lampeggio lento**
- Verde + Giallo a lampeggio veloce**
- Verde**
- Verde + Giallo a lampeggio medio**
- Rosso + giallo a lampeggio veloce**
- Giallo a lampeggio veloce**

TEMPI DI FUNZIONAMENTO

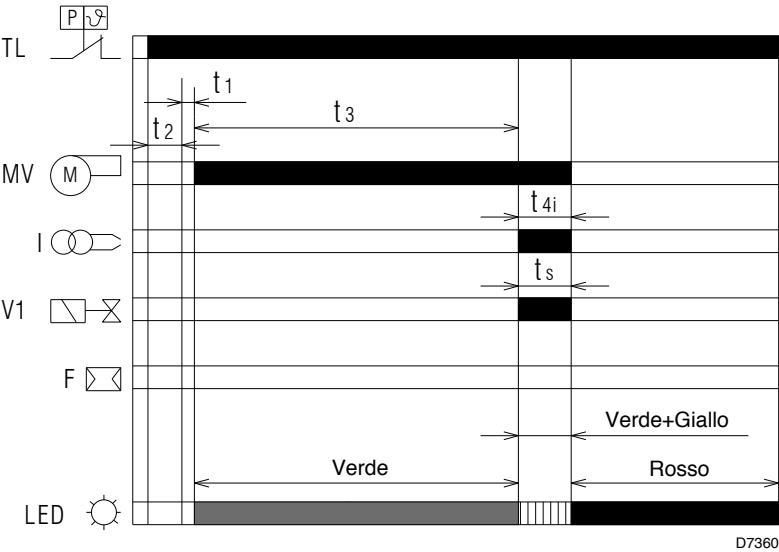
|     |     |    |     |     |     |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| t1  | max | 1  | t4i | -   | 8   |
| t1l | max | 30 | t5i | -   | 3   |
| t2  | -   | 3  | t4l | max | 1   |
| t3  | -   | 15 | t6  | max | 360 |
| t3l | max | 1  | t6l | max | 30  |
| ts  | -   | 5  | t7  | -   | 120 |

Il tempo è espresso in secondi

|     |                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| t1  | Tempo di attesa di un segnale d'ingresso all'apparecchiatura: tempo di reazione, l'apparecchiatura rimane ferma per il tempo t1. |
| t1l | Presenza di luce estranea prima della richiesta calore: se la presenza di luce dura il tempo t1l segue un blocco.                |
| t2  | Tempo di attesa dopo una richiesta di calore: l'apparecchiatura rimane ferma per il tempo t2.                                    |
| t3  | Tempo di pre-ventilazione: partenza del motore ventilatore.                                                                      |
| t3l | Presenza di luce estranea durante la pre-ventilazione: blocco immediato.                                                         |
| ts  | Tempo di sicurezza: se alla fine del tempo ts non c'è presenza di fiamma segue un blocco.                                        |

|     |                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| t4i | Tempo di accensione trasformatore: tempo totale di accensione: ts + t5i.                                                        |
| t5i | Tempo di post-accensione trasformatore: tempo supplementare di accensione dopo ts.                                              |
| t4l | Perdita fiamma in funzionamento: tempo di reazione massimo di caduta valvola olio, dopo 3 tentativi di riciclo segue un blocco. |
| t6  | Tempo di post-ventilazione: tempo di ventilazione supplementare all'apertura del termostato limite (TL) di richiesta calore.    |
| t6l | Presenza di luce estranea durante la post-ventilazione: se la presenza di luce dura il tempo t6l segue un blocco.               |
| t7  | Tempo di pre-ventilazione lunga: tempo di pre-ventilazione superiore a t3.                                                      |

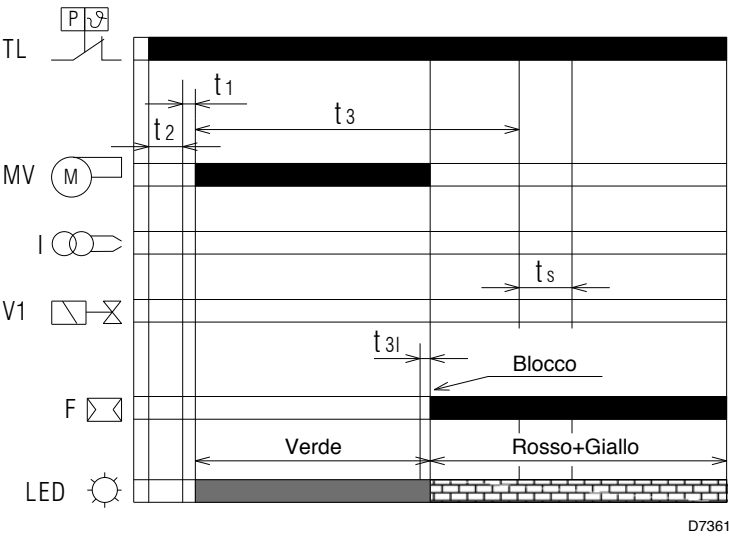
4.8.2 BLOCCO PER MANCATA ACCENSIONE



- LEGENDA**
- F** – Rilevatore fiamma
  - I** – Trasformatore di accensione
  - LED** – Segnalazione stato di funzionamento da pulsante di sblocco
  - MV** – Motore ventilatore
  - TL** – Termostato limite
  - V1** – Valvola olio

- Rosso
- Verde + Giallo a lampeggio lento
- Verde + Giallo a lampeggio veloce
- Verde
- Verde + Giallo a lampeggio medio
- Rosso + giallo a lampeggio veloce
- Giallo a lampeggio veloce

4.8.3 BLOCCO PER LUCE ESTRANEA DURANTE LA PRE-VENTILAZIONE



TEMPI DI FUNZIONAMENTO

|     |     |    |     |     |     |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| t1  | max | 1  | t4i | -   | 8   |
| t1l | max | 30 | t5i | -   | 3   |
| t2  | -   | 3  | t4l | max | 1   |
| t3  | -   | 15 | t6  | max | 360 |
| t3l | max | 1  | t6l | max | 30  |
| ts  | -   | 5  | t7  | -   | 120 |

Il tempo è espresso in secondi

## CODICE COLORE LED DEL PULSANTE DI SBLOCCO APPARECCHIATURA

| Stato di funzionamento                                 |     | Codici colore LED           | Velocità lampeggio | ON Secondi | OFF |
|--------------------------------------------------------|-----|-----------------------------|--------------------|------------|-----|
| Attesa                                                 | ○   | Led spento                  |                    |            |     |
| Pre-ventilazione                                       | ●   | Verde                       |                    |            |     |
| Pre-ventilazione lunga                                 | ●   | Verde                       |                    |            |     |
| Accensione trasformatore                               | ●   | Verde + Giallo lampeggiante | Veloce             | 0,3        | 0,3 |
| Fiamma regolare                                        | ● ● | Verde + Giallo lampeggiante | Lento              | 0,3        | 2   |
| Post-ventilazione                                      | ● ● | Verde + Giallo              |                    |            |     |
| Riciclo                                                | ● ● | Verde + Giallo lampeggiante | Medio              | 2          | 1   |
| Ventilazione continua (*)                              | ●   | Verde                       |                    |            |     |
| Luce estranea durante l'attesa                         | ●   | Giallo lampeggiante         | Veloce             | 0,3        | 0,3 |
| Luce estranea durante post o ventilazione continua (*) | ● ● | Verde + Giallo lampeggiante | Veloce             | 0,3        | 0,3 |
| Luce estranea in blocco                                | ● ● | Rosso + Giallo lampeggiante | Veloce             | 0,3        | 0,3 |
| Blocco                                                 | ●   | Rosso                       |                    |            |     |
| Blocco con ventilazione continua (*)                   | ● ● | Rosso + Verde               |                    |            |     |

(\*) solo per applicazioni predisposte.

### 4.8.4 TIPOLOGIE DI BLOCCO E TEMPI D'INTERVENTO IN CASO DI GUASTO DEL BRUCIATORE

| DESCRIZIONE TIPOLOGIE DI GUASTO                                                       | BLOCCO               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Presenza di luce estranea all'avviamento o allo spegnimento del bruciatore            | Dopo max. 30 secondi |
| Presenza di luce estranea in pre-ventilazione                                         | Entro 1 secondo      |
| Presenza di luce estranea durante la post-ventilazione o la ventilazione continua (*) | Dopo max. 30 secondi |
| Sparizione della fiamma in funzionamento                                              | Dopo 3 ricicli       |
| Non viene rilevata fiamma dopo il tempo di sicurezza                                  | Immediato            |

(\*) solo per applicazioni predisposte.

### 4.8.5 SBLOCCO APPARECCHIATURA

Per effettuare lo sblocco dell'apparecchiatura procedere come segue:

- Premere il pulsante di sblocco per un tempo compreso tra 1 e 2 secondi. Nel caso in cui il bruciatore non riparta è necessario verificare la chiusura del termostato limite (TL).
- Nel caso in cui il pulsante di sblocco dell'apparecchiatura continui a lampeggiare segnalando la causa di guasto (LED ROSSO), è necessario ripremere il pulsante per non più di 2 secondi.

### 4.8.6 FUNZIONE DI RICICLO

L'apparecchiatura permette il riciclo, ossia la ripetizione completa del programma di avviamento, per un massimo di 3 tentativi nel caso in cui la fiamma si spegne in funzionamento.

Un'ulteriore sparizione di fiamma determina il blocco del bruciatore. Se durante il riciclo vi è una nuova richiesta di calore, alla commutazione del termostato limite (TL) vengono ripristinati i 3 tentativi.

### 4.8.7 MEMORIZZAZIONE DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE

L'apparecchiatura permette la memorizzazione, anche in assenza di alimentazione elettrica, del numero di blocchi avvenuti, il tipo di blocco avvenuto (solo l'ultimo) e del tempo di funzionamento dell'apertura della valvola olio. In questo modo è possibile stabilire quanto combustibile è stato consumato durante il funzionamento.

Per la visualizzazione di questi parametri è necessario collegare il kit di diagnostica software, come descritto al paragrafo (1.2) di pagina 2.

## 4.9 FUNZIONI APPARECCHIATURA SUPPLEMENTARI PROGRAMMABILI

### 4.9.1 FUNZIONE DI POST-VENTILAZIONE (t6)

La post-ventilazione è una funzione che mantiene la ventilazione dell'aria anche dopo lo spegnimento del bruciatore. Lo spegnimento del bruciatore avviene all'apertura del termostato limite (TL) con la conseguente interruzione dell'apporto di combustibile delle valvole. Per utilizzare questa funzione è necessario agire sul pulsante di sblocco quando il termostato limite (TL) non è commutato (bruciatore spento).

Il tempo di post-ventilazione può essere impostato per un massimo di **6 minuti**, procedendo come segue:

- Premere il pulsante di sblocco per 5 secondi almeno, finché il led di segnalazione diventa rosso.
- Impostare il tempo desiderato premendo il pulsante più volte: **1 volta = 1 minuto di post-ventilazione**.
- Dopo 5 secondi l'apparecchiatura segnerà automaticamente i minuti impostati tramite i lampeggi del led rosso: **1 lampeggio = 1 minuto di post-ventilazione**.

**Per resettare** tale funzione è sufficiente premere il pulsante per 5 secondi finché il led di segnalazione diventa rosso e rilasciarlo senza eseguire nessuna operazione, poi attendere almeno 20 secondi per far ripartire il bruciatore.

Se durante la post-ventilazione vi è una nuova richiesta di calore, alla commutazione del termostato limite (TL) il tempo di post-ventilazione si interrompe e inizia un nuovo ciclo di funzionamento del bruciatore.

Se durante la post-ventilazione si è in presenza di luce estranea, vi è il blocco del bruciatore dopo 30 secondi.

L'apparecchiatura esce dalla fabbrica con la seguente impostazione: **0 minuti = no post-ventilazione**.

### 4.9.2 FUNZIONE DI VENTILAZIONE CONTINUA, (solo per applicazioni predisposte)

La ventilazione continua è una funzione che mantiene la ventilazione dell'aria indipendentemente dalla richiesta di accensione del bruciatore. Dal momento in cui viene impostata, il motore rimane in funzionamento sia quando il termostato limite (TL) non è commutato (bruciatore spento), sia quando il bruciatore è in blocco.

Solo alla commutazione del termostato limite (TL) vi è la fermata del motore per il tempo di attesa di 4 secondi (posizione di attesa =  $t_2 + t_1$ ).

La funzione è impostabile da pulsante di sblocco, quando il termostato limite (TL) non è commutato (bruciatore spento), seguendo la procedura del paragrafo 4.9.1 funzione di post-ventilazione premendo il pulsante **7 volte = ventilazione continua**.

**Per resettare** tale funzione è sufficiente premere il pulsante per 5 secondi finché il led di segnalazione diventa rosso e rilasciarlo senza eseguire nessuna operazione, poi attendere almeno 20 secondi per far ripartire il bruciatore.

Se alla commutazione del termostato limite (TL) si è in presenza di luce estranea vi è l'arresto del motore per tutta la durata della presenza di luce estranea seguito dal blocco.

L'apparecchiatura esce dalla fabbrica con la seguente impostazione: **0 minuti = no ventilazione continua**.

### 4.9.3 FUNZIONE DI PRE-VENTILAZIONE LUNGA (t7)

La pre-ventilazione lunga permette di allungare la ventilazione dell'aria dalla commutazione del termostato limite (TL) all'accensione della fiamma fino a 2 minuti. La funzione è impostabile da pulsante di sblocco, quando il termostato limite (TL) non è commutato (bruciatore spento), seguendo la procedura del paragrafo 4.9.1 funzione di post-ventilazione premendo il pulsante **8 volte = pre-ventilazione lunga**.

**Per resettare** tale funzione è sufficiente premere il pulsante per 5 secondi finché il led di segnalazione diventa rosso e rilasciarlo senza eseguire nessuna operazione, poi attendere almeno 20 secondi per far ripartire il bruciatore.

L'apparecchiatura esce dalla fabbrica con la seguente impostazione: **0 minuti = no pre-ventilazione lunga**.

### 4.9.4 PROCEDURA DI IMPOSTAZIONE DELLE FUNZIONI DA PULSANTE DI SBLOCCO

| Funzione apparecchiatura                                             | Azioni sul pulsante di sblocco                            | Stato di possibile utilizzo del pulsante di sblocco           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Sblocco                                                              | 1 ÷ 2 secondi                                             | Dopo blocco dell'apparecchiatura                              |
| Diagnostica visiva delle cause di blocco (5.1)                       | 3 secondi                                                 | Dopo blocco dell'apparecchiatura                              |
| Post-ventilazione (4.9.1)                                            | 5 secondi poi premere<br>1 volta = 1 minuto               | A termostato limite (TL) non commutato (bruciatore spento)    |
| Ventilazione continua (4.9.2)<br>(solo per applicazioni predisposte) | 5 secondi poi premere<br>7 volte = ventilazione continua  | A termostato limite (TL) non commutato (bruciatore spento)    |
| Pre-ventilazione lunga (4.9.3)                                       | 5 secondi poi premere<br>8 volte = pre-ventilazione lunga | A termostato limite (TL) non commutato (bruciatore spento)    |
| Reset delle funzioni impostate                                       | 5 secondi                                                 | A termostato limite (TL) non commutato (bruciatore spento)    |
| Reset parametri di funzionamento                                     | 5 secondi                                                 | A termostato limite (TL) commutato durante la preventilazione |



## 5. MANUTENZIONE

**Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o controllo, togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore agendo sull'interruttore generale dell'impianto e chiudere la valvola di intercettazione del gasolio.**

Il bruciatore richiede una manutenzione periodica, che deve essere eseguita da personale abilitato e in conformità alle leggi e normative locali.

La periodica manutenzione è essenziale per un buon funzionamento del bruciatore; evita in questo modo consumi inutili di combustibile e riduce le emissioni inquinanti nell'ambiente.

### LE OPERAZIONI BASILARI DA EFFETTUARE SONO LE SEGUENTI:

- Verificare che non ci siano occlusioni o strozzature nei tubi di alimentazione e ritorno del combustibile, nelle zone di aspirazione aria e nei condotti di evacuazione dei prodotti della combustione.
- Verificare il corretto posizionamento della testa di combustione e del suo fissaggio alla caldaia.
- Effettuare la pulizia della testa di combustione nella zona di uscita del combustibile.
- Effettuare la pulizia del filtro di linea di aspirazione del combustibile e del filtro della pompa.
- Verificare la corretta esecuzione dei collegamenti elettrici del bruciatore.
- Effettuare la pulizia del rilevatore fiamma.
- Rilevare il corretto consumo di combustibile.
- Verificare la corretta regolazione della testa di combustione (fig. 13 pag. 8) e della serranda aria (fig. 13, pag. 8).
- Sostituire l'ugello se necessario (fig. 11, pag. 8) e verificare il corretto posizionamento degli elettrodi (fig. 10, pag. 7).
- Effettuare la pulizia della girante.

Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, tarando correttamente tutti gli elementi indicati nel presente manuale. **Quindi effettuare un'analisi della combustione verificando:**

- Indice di fumosità (Bacharach);
- Percentuale di CO<sub>2</sub> (%);
- Contenuto di CO (ppm);
- Contenuto NO<sub>x</sub> (ppm);
- Temperatura dei fumi al camino.

### 5.1 DIAGNOSTICA VISIVA APPARECCHIATURA

L'apparecchiatura in dotazione ha una funzione diagnostica attraverso la quale è possibile individuare le eventuali cause di mal funzionamento (segnalazione: **LED ROSSO**).

Per utilizzare tale funzione, è necessario premere il pulsante di sblocco per almeno 3 secondi dall'istante di messa in sicurezza (**blocco**).

L'apparecchiatura genera una sequenza di impulsi che si ripete ad intervalli costanti di 2 secondi.

| LED ROSSO acceso<br>premere sblocco per 3s | Lampeggi  | Intervallo<br>2s | Lampeggi  |
|--------------------------------------------|-----------|------------------|-----------|
|                                            | ● ● ● ● ● |                  | ● ● ● ● ● |

La sequenza degli impulsi emessi dall'apparecchiatura identifica le possibili tipologie di guasto che vengono elencate nella seguente tabella.

| SEGNALE               | CAUSA PROBABILE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 lampeggi<br>● ●     | Non viene rilevato un segnale stabile di fiamma alla fine del tempo di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"><li>– rilevatore fiamma difettoso o sporco;</li><li>– valvola dell'olio difettosa o sporca;</li><li>– guasto al trasformatore di accensione;</li><li>– bruciatore mal regolato.</li></ul>                                       |
| 4 lampeggi<br>● ● ● ● | Luce presente in camera prima dell'accensione e allo spegnimento del bruciatore: <ul style="list-style-type: none"><li>– presenza di luce estranea prima o dopo la commutazione del termostato limite;</li><li>– presenza di luce estranea durante la pre-ventilazione;</li><li>– presenza di luce estranea durante la post-ventilazione.</li></ul> |

| SEGNALE                       | CAUSA PROBABILE                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 lampeggi<br>● ● ● ● ● ● ●   | Perdita della fiamma durante il funzionamento:<br>– bruciatore mal regolato;<br>– valvola dell'olio difettosa o sporca;<br>– rilevatore fiamma difettoso o sporco. |
| 8 lampeggi<br>● ● ● ● ● ● ● ● | Verifica e controllo del riscaldatore dell'olio (se presente):<br>– verificare la corretta posizione della presa ponte "P".                                        |

**ATTENZIONE** Per resettare l'apparecchiatura dopo la visualizzazione della diagnostica visiva è necessario premere il pulsante di sblocco.

## 6. ANOMALIE / RIMEDI

Si elencano alcune cause e i possibili rimedi a una serie di anomalie che potrebbero verificarsi e portare ad un mancato o non regolare funzionamento del bruciatore.

Un'anomalia, nel funzionamento nella maggior parte dei casi, porta alla accensione della segnalazione all'interno del pulsante di sblocco dell'apparecchiatura di comando e controllo (3, fig. 1, pag. 2).

All'accendersi di questo segnale, il bruciatore potrà funzionare nuovamente solo dopo aver premuto a fondo il pulsante di sblocco; fatto ciò, se avviene un'accensione regolare, si può imputare l'arresto ad una anomalia transitoria e non pericolosa. Al contrario, se il blocco persiste si dovrà ricercare la causa dell'anomalia e attuare i rimedi illustrati nella tabella seguente.

### 6.1 DIFFICOLTÀ DI AVVIAMENTO

| ANOMALIE                                                                                              | POSSIBILE CAUSA                                                                  | RIMEDIO                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Il bruciatore non parte alla chiusura del termostato limite.                                          | Manca l'alimentazione elettrica.                                                 | Verificare presenza tensione ai morsetti L1 – N della spina 7 poli. |
|                                                                                                       |                                                                                  | Verificare lo stato dei fusibili.                                   |
|                                                                                                       |                                                                                  | Verificare che il termostato di sicurezza non sia in blocco.        |
|                                                                                                       | Manca/sconnessa la presa ponte "P".                                              | Provvedere alla corretta connessione.                               |
|                                                                                                       | Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite. | Controllare e connettere a fondo tutte le prese.                    |
| Il bruciatore va in blocco prima o durante la preventilazione.                                        | Il rilevatore fiamma vede luce estranea.                                         | Eliminare la fonte di luce.                                         |
| Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo circa 5s. | Il rilevatore fiamma è sporco.                                                   | Provvedere a una sua pulizia.                                       |
|                                                                                                       | Il rilevatore fiamma è difettoso.                                                | Provvedere a una sua sostituzione.                                  |
|                                                                                                       | La fiamma si stacca o non si forma.                                              | Controllare la pressione e la portata del combustibile.             |
|                                                                                                       |                                                                                  | Controllare la portata dell'aria.                                   |
|                                                                                                       |                                                                                  | Cambiare ugello.                                                    |
|                                                                                                       |                                                                                  | Verificare la bobina dell'elettrovalvola.                           |



| ANOMALIE                                             | POSSIBILE CAUSA                                   | RIMEDIO                                                                          |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Avviamento del bruciatore con ritardo di accensione. | Gli elettrodi di accensione sono mal posizionati. | Provvedere a una corretta regolazione secondo quanto indicato in questo manuale. |
|                                                      | Portata dell'aria troppo elevata.                 | Regolare la portata dell'aria secondo quanto indicato in questo manuale.         |
|                                                      | Ugello sporco o deteriorato.                      | Provvedere a una sua sostituzione.                                               |

## 6.2 ANOMALIE IN FUNZIONAMENTO

| ANOMALIA                                     | POSSIBILE CAUSA                | RIMEDIO                                                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Il bruciatore va in blocco in funzionamento. | Sparizione fiamma per 4 volte. | Provvedere alla pulizia o la sostituzione del rilevatore fiamma.      |
|                                              |                                | Provvedere alla sostituzione dell'ugello sporco o deteriorato.        |
|                                              | Mancato spegnimento.           | Verificare l'efficienza del rilevatore fiamma.                        |
|                                              |                                | Verificare l'efficienza del pistoncino del regolatore di pressione.   |
|                                              |                                | Verificare l'efficienza della valvola di intercettazione della pompa. |

## 7. AVVERTENZE E SICUREZZA

Al fine di garantire una combustione col minimo tasso di emissioni inquinanti, le dimensioni ed il tipo di camera di combustione del generatore di calore, devono corrispondere a valori ben definiti.

È pertanto consigliato consultare il Servizio Tecnico di Assistenza prima di scegliere questo tipo di bruciatore per l'abbinamento con una caldaia. Il personale abilitato è quello avente i requisiti tecnico professionali indicati dalla legge 5 marzo 1990 n° 46.

L'organizzazione commerciale dispone di una capillare rete di agenzie e servizi tecnici il cui personale partecipa periodicamente a corsi di istruzione e aggiornamento presso il Centro di Formazione aziendale.

Questo bruciatore deve essere destinato solamente all'uso per il quale è stato espressamente realizzato.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

### 7.1 IDENTIFICAZIONE BRUCIATORE

La Targhetta d'identificazione di prodotto riporta il numero di matricola, il modello e i principali dati tecnico-prestazionali. La manomissione, l'asportazione, la mancanza della Targhetta d'identificazione non permette la sicura identificazione del prodotto e rende difficoltosa e/o pericolosa qualsiasi operazione di installazione e di manutenzione.

### 7.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

- È vietato l'uso dell'apparecchio da parte di bambini o persone inesperte.
- È assolutamente vietatoappare con stracci, carte od altro le griglie di aspirazione o di dissipazione e l'apertura di aerazione del locale dov'è installato l'apparecchio.
- È vietato qualsiasi tentativo di riparazione dell'apparecchio da parte di personale non autorizzato.
- È pericoloso tirare o torcere i cavi elettrici.
- È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di avere scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica.
- Non effettuare pulizie del bruciatore né di sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.). La pulizia della mantellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata.
- Non appoggiare oggetti sul bruciatore.
- Nonappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale dov'è installato il generatore.
- Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio.



## Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.  
Anschrift: Via Pilade Riello, 7  
37045 Legnago (VR)  
Produkt: Öl-Gebläsebrenner  
Modell: RG3

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

EN 267

EN 292

sowie den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

|     |                          |                                    |
|-----|--------------------------|------------------------------------|
| BED | 92/42/EWG                | Wirkungsgradrichtlinie             |
| MD  | 2006/42/EG               | Maschinenrichtlinie                |
| LVD | 73/23/EWG - 2006/95/EG   | Niederspannungsrichtlinie          |
| EMC | 89/336/EWG - 2004/108/EG | Elektromagnetische Verträglichkeit |

**Die Qualität wird durch ein gemäß UNI EN ISO 9001 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem garantiert.**

Legnago, 31.03.2010

Ing. G. Conticini  
Leitung des Bereichs Brenner  
RIELLO S.p.A.



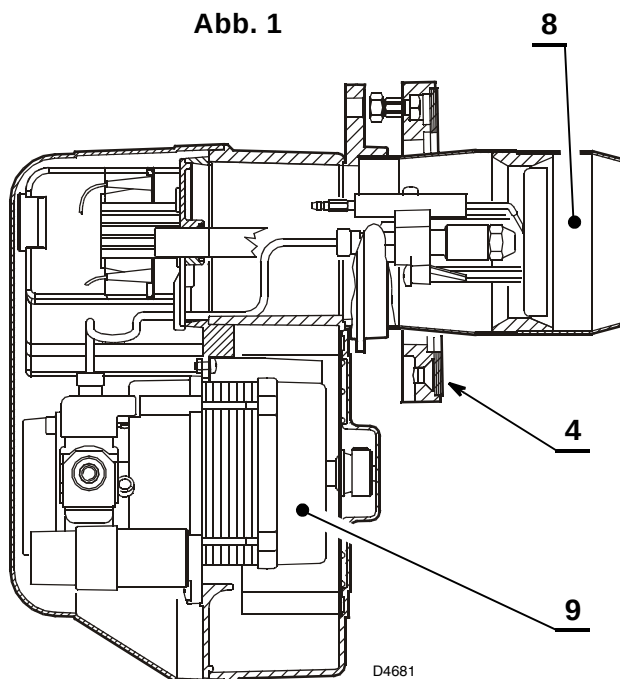
|           |                                                                            |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>BESCHREIBUNG DES BRENNERS</b>                                           | <b>2</b>  |
| 1.1       | Mitgeliefertes Zubehör                                                     | 2         |
| 1.2       | Zubehöerteile                                                              | 2         |
| <b>2.</b> | <b>TECHNISCHE DATEN</b>                                                    | <b>3</b>  |
| 2.1       | Technische Daten                                                           | 3         |
| 2.2       | Abmessungen                                                                | 3         |
| 2.3       | Betriebsbereich                                                            | 3         |
| <b>3.</b> | <b>INSTALLATION</b>                                                        | <b>4</b>  |
| 3.1       | Betriebsposition                                                           | 4         |
| 3.2       | Brennerrmontage                                                            | 4         |
| 3.3       | Ölversorgungsanlage                                                        | 5         |
| 3.4       | Elektrisches Verdrahtungsschema                                            | 6         |
| <b>4.</b> | <b>BETRIEB</b>                                                             | <b>7</b>  |
| 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        |
| <b>5.</b> | <b>WARTUNG</b>                                                             | <b>13</b> |
| 5.1       | Visuelle Diagnostik des Steuergeräts                                       | 13        |
| <b>6.</b> | <b>STÖRUNGEN / ABHILFE</b>                                                 | <b>14</b> |
| 6.1       | Anfahrsschwierigkeiten                                                     | 14        |
| 6.2       | Betriebsstörungen                                                          | 15        |
| <b>7.</b> | <b>HINWEISE UND SICHERHEIT</b>                                             | <b>16</b> |
| 7.1       | Kennzeichnung des Brenners                                                 | 16        |
| 7.2       | Grundlegende Sicherheitsregeln                                             | 16        |

## 1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

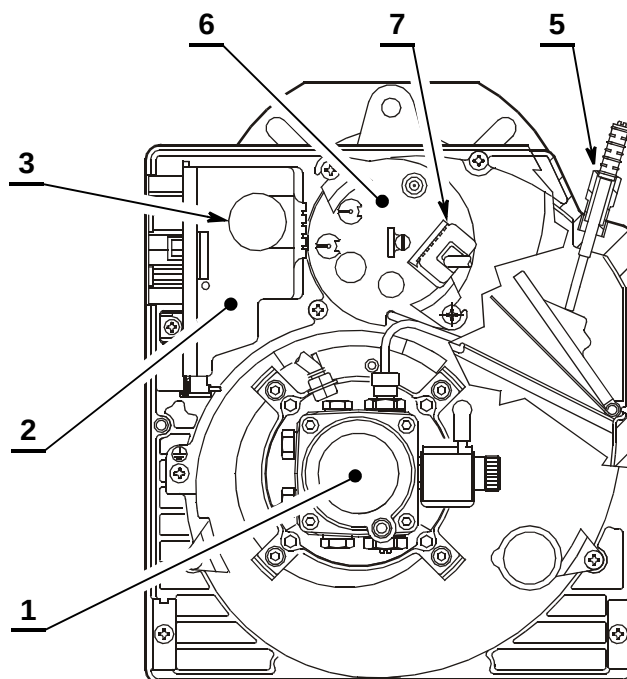
Heizölbrenner mit einstufigem Betrieb.

- Der Brenner entspricht der Schutzart IP X0D (IP 40) gemäß EN 60529.
- 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 Mutter 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 Störabschaltungen, 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.

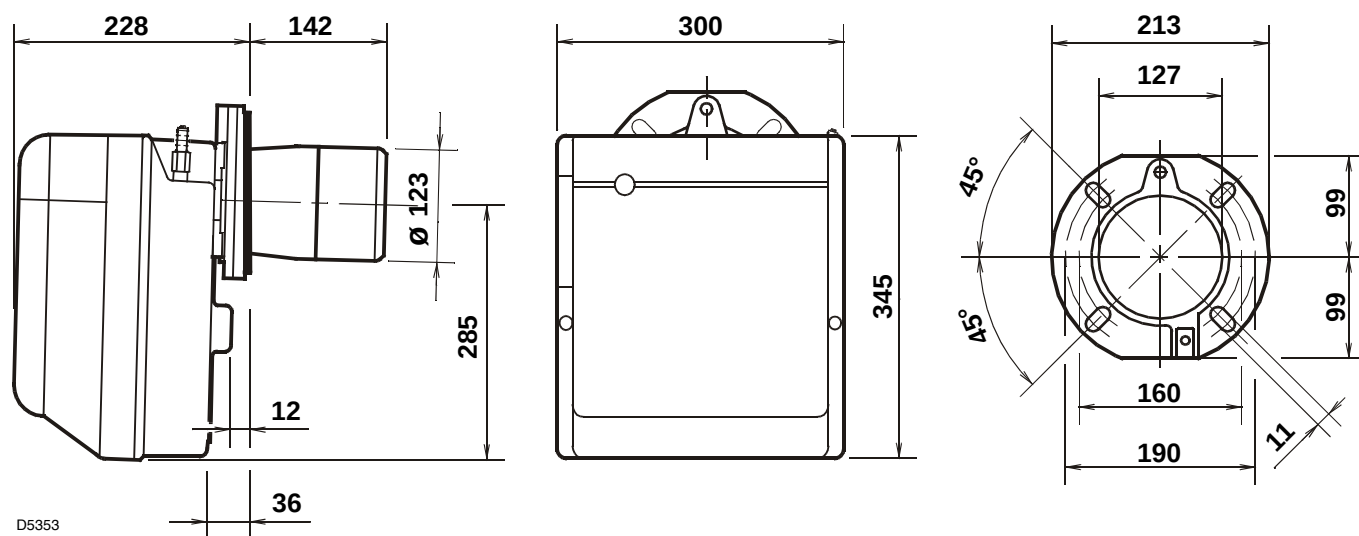
Für die Montage entfernen Sie den im Werk vorgerüsteten Schutzblock und setzen Sie den mit dem Brenner gelieferten ein (siehe elektrischer Schaltplan auf Seite 6).

## 2. TECHNISCHE DATEN

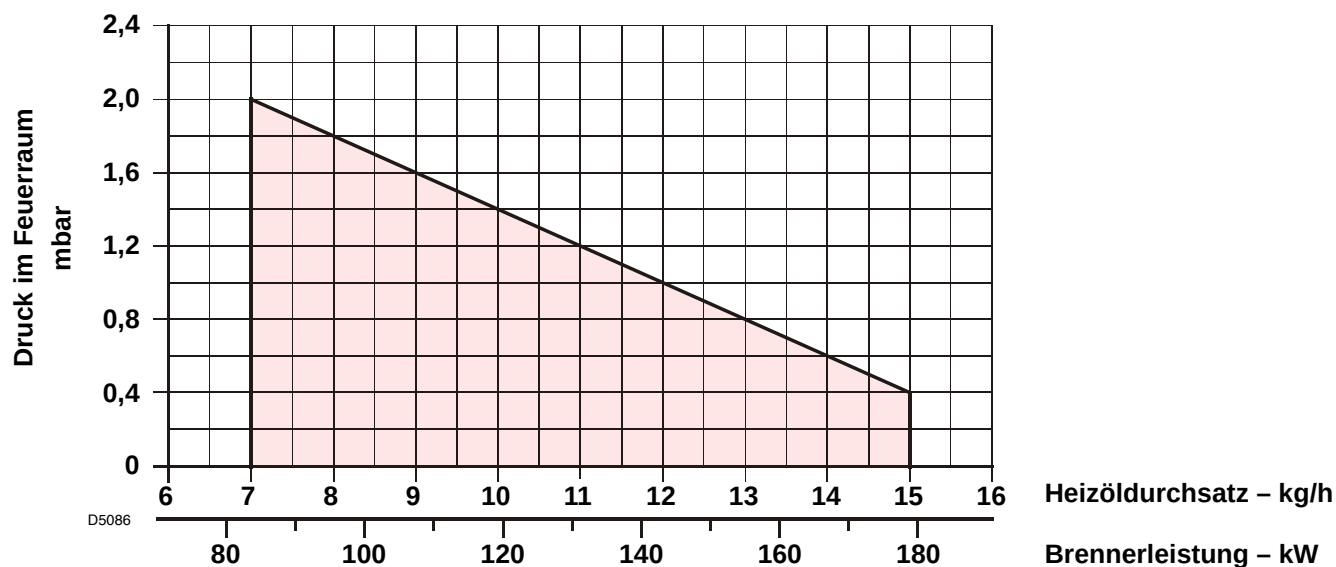
### 2.1 TECHNISCHE DATEN

| TYP                         | 393 T1                                                  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|
| Durchsatz - Brennerleistung | 7 ÷ 15 kg/h – 83 ÷ 178 kW                               |
| Brennstoff                  | Heizöl-EL, Viskosität 4 ÷ 6 mm <sup>2</sup> /s bei 20°C |
| Stromversorgung             | Einphasig, ~50Hz 230 V ± 10%                            |
| Motor                       | Stromaufnahme 1,9 A – 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

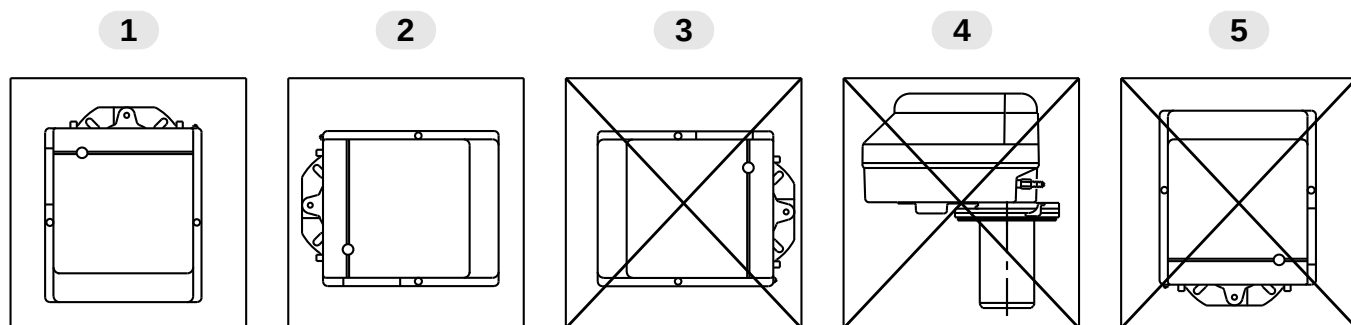
**DIE INSTALLATION DES BRENNERS MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.**

#### 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

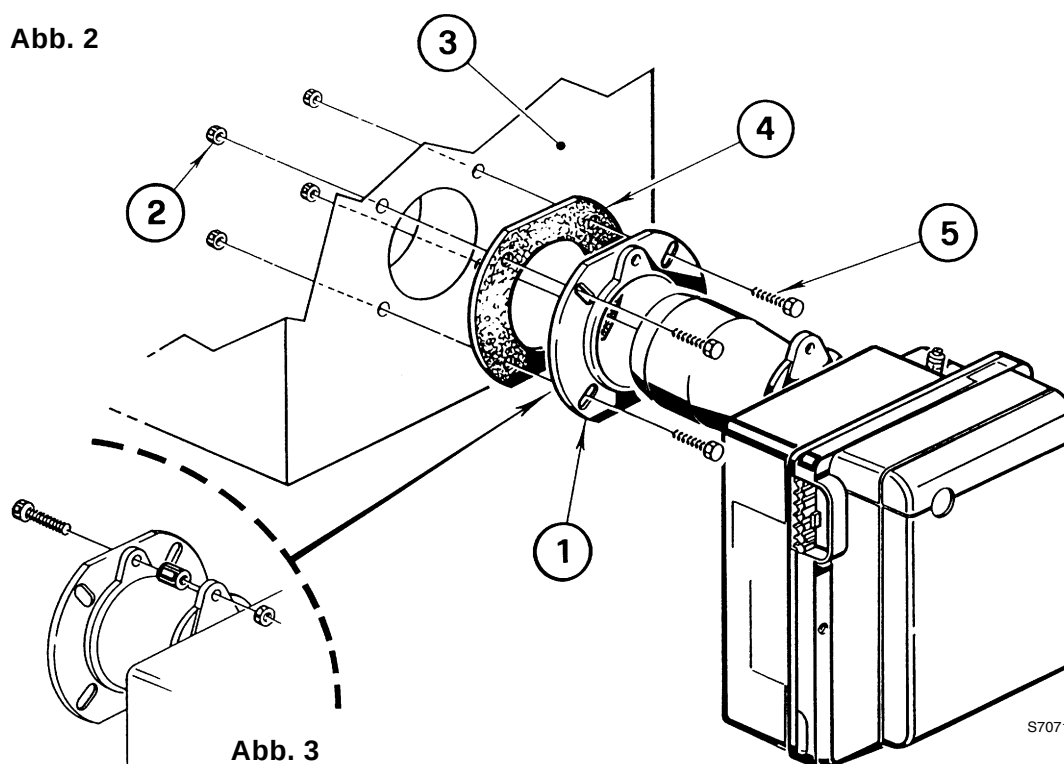


Abb. 3

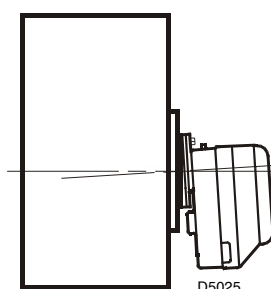


Abb. 4

D5025

S7071



### 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-Schlauchleitungsstopfen (2) zu lösen und die By-Pass Schraube (3) zu entfernen. Danach ist der Rücklauf-Schlauchleitungsstopfen (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.

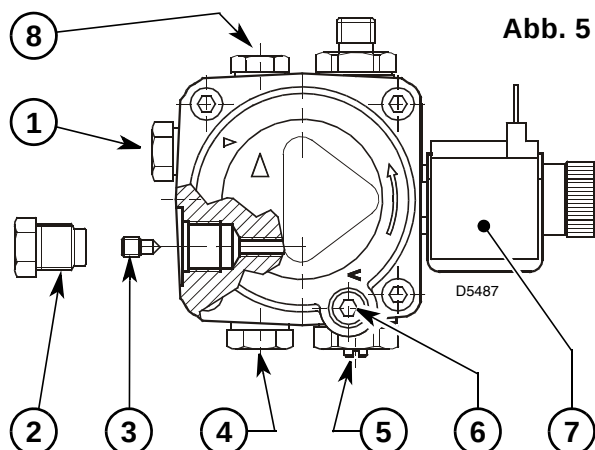
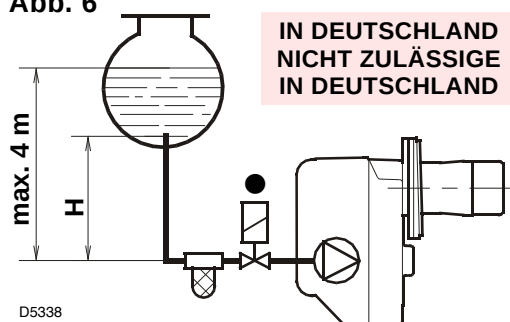


Abb. 5

Abb. 6



| H<br>Meter | L Meter     |              |
|------------|-------------|--------------|
|            | ø i<br>8 mm | ø i<br>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 - Magnetventil
- 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<br>Meter | L Meter     |              |
|------------|-------------|--------------|
|            | ø i<br>8 mm | ø i<br>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           |

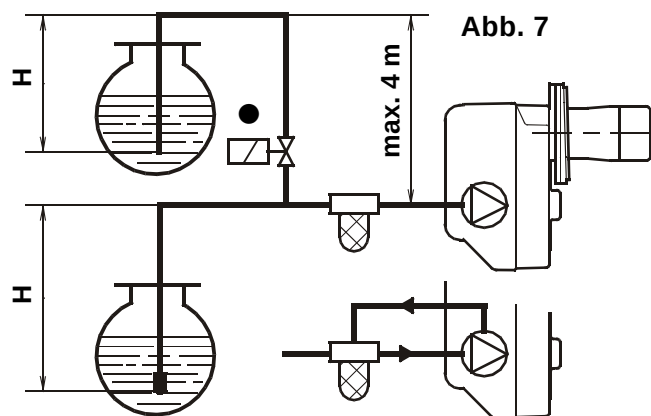


Abb. 7

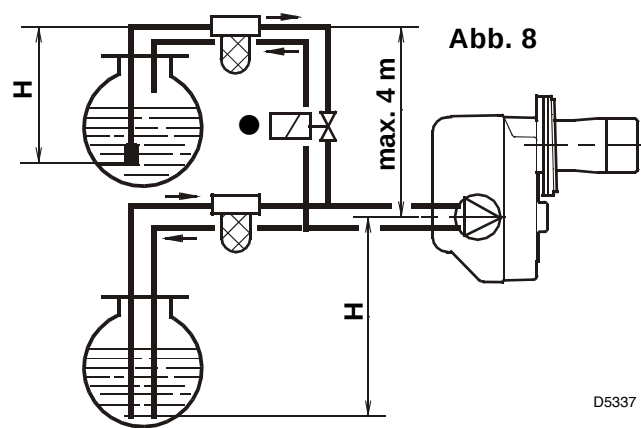


Abb. 8

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 VERDRÄHTUNGSSCHEMA

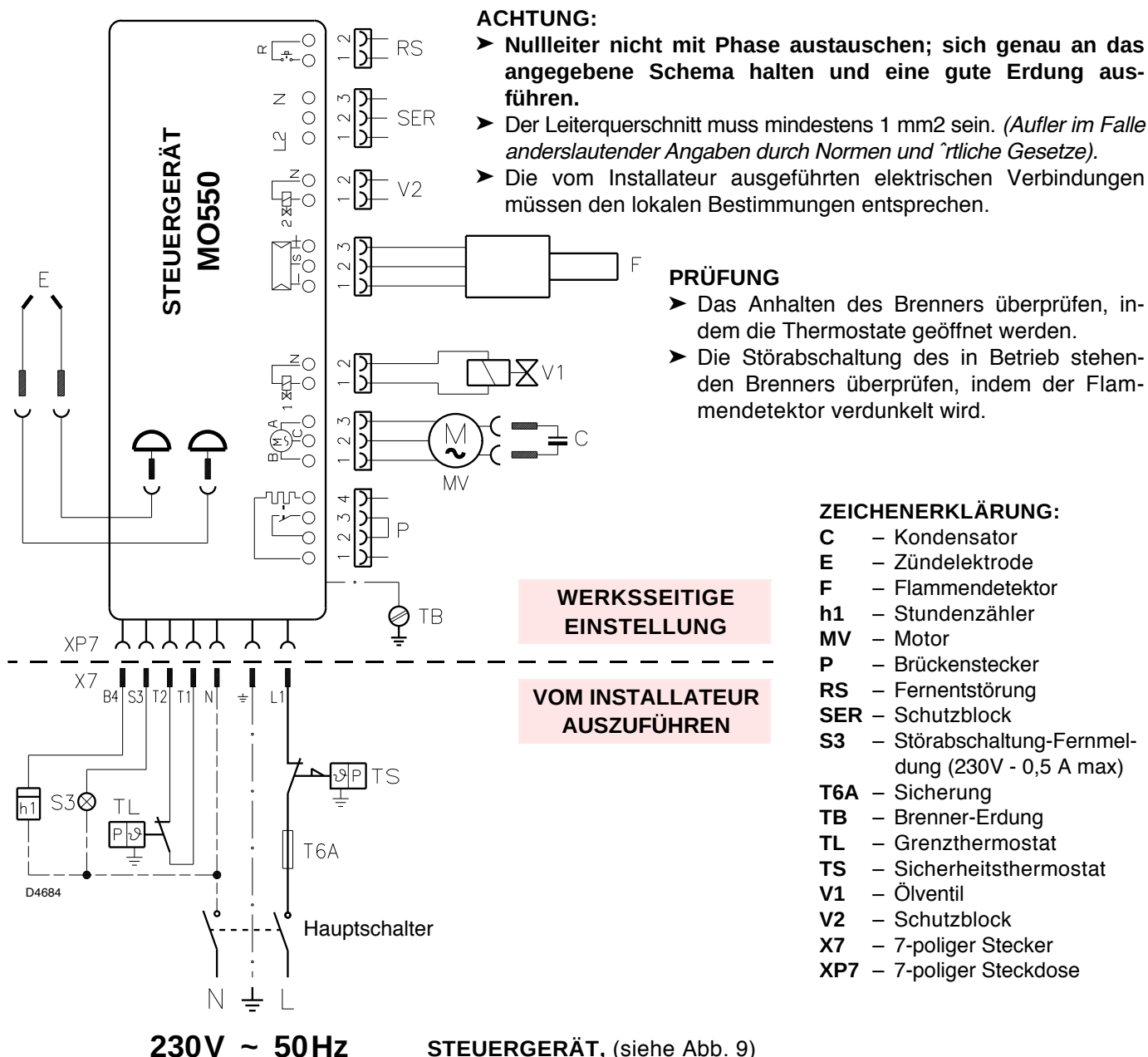
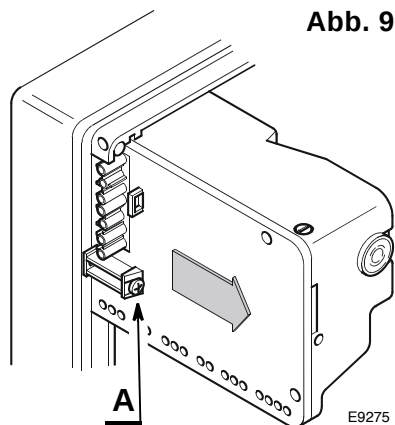


Abb. 9



#### 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 ÷ 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 CO<sub>2</sub> 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% CO<sub>2</sub>, 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)

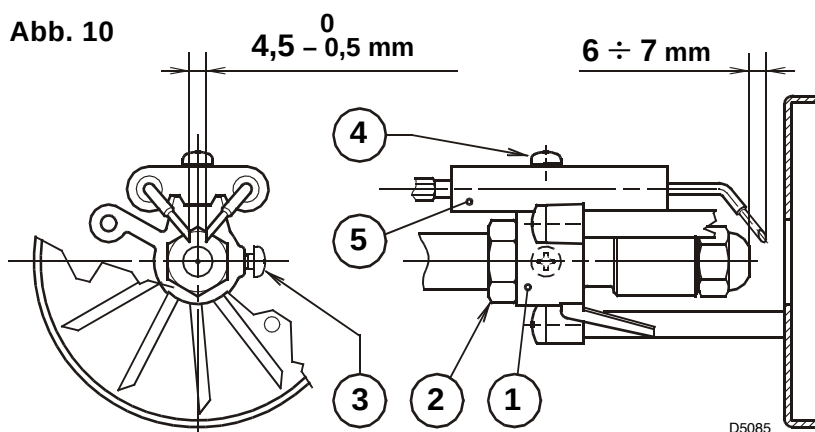
#### WICHTIGER HINWEIS

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

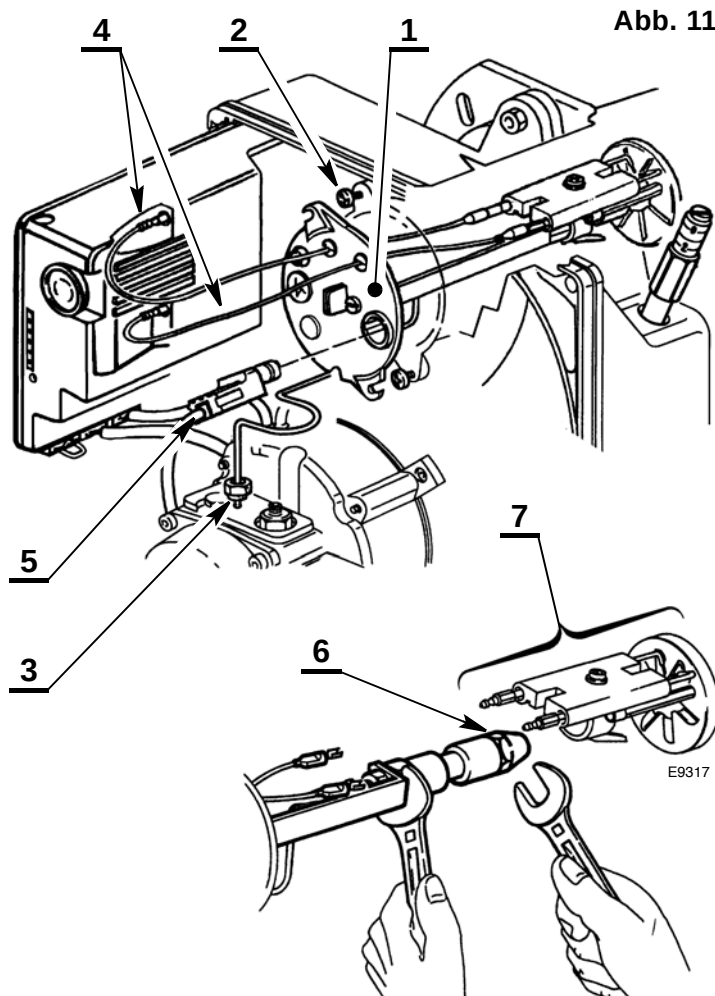
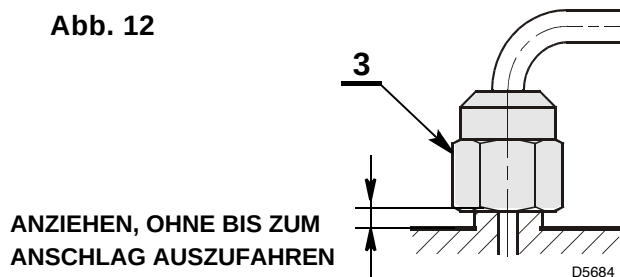
Zum Zugriff auf Düse sind folgende Vorgänge auszuführen:

- 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,

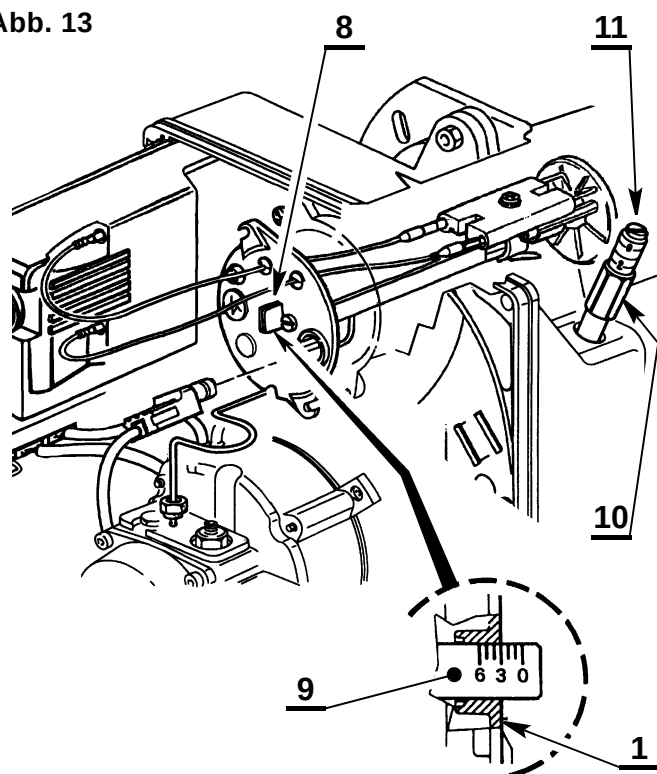
(siehe Abb. 13)

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,

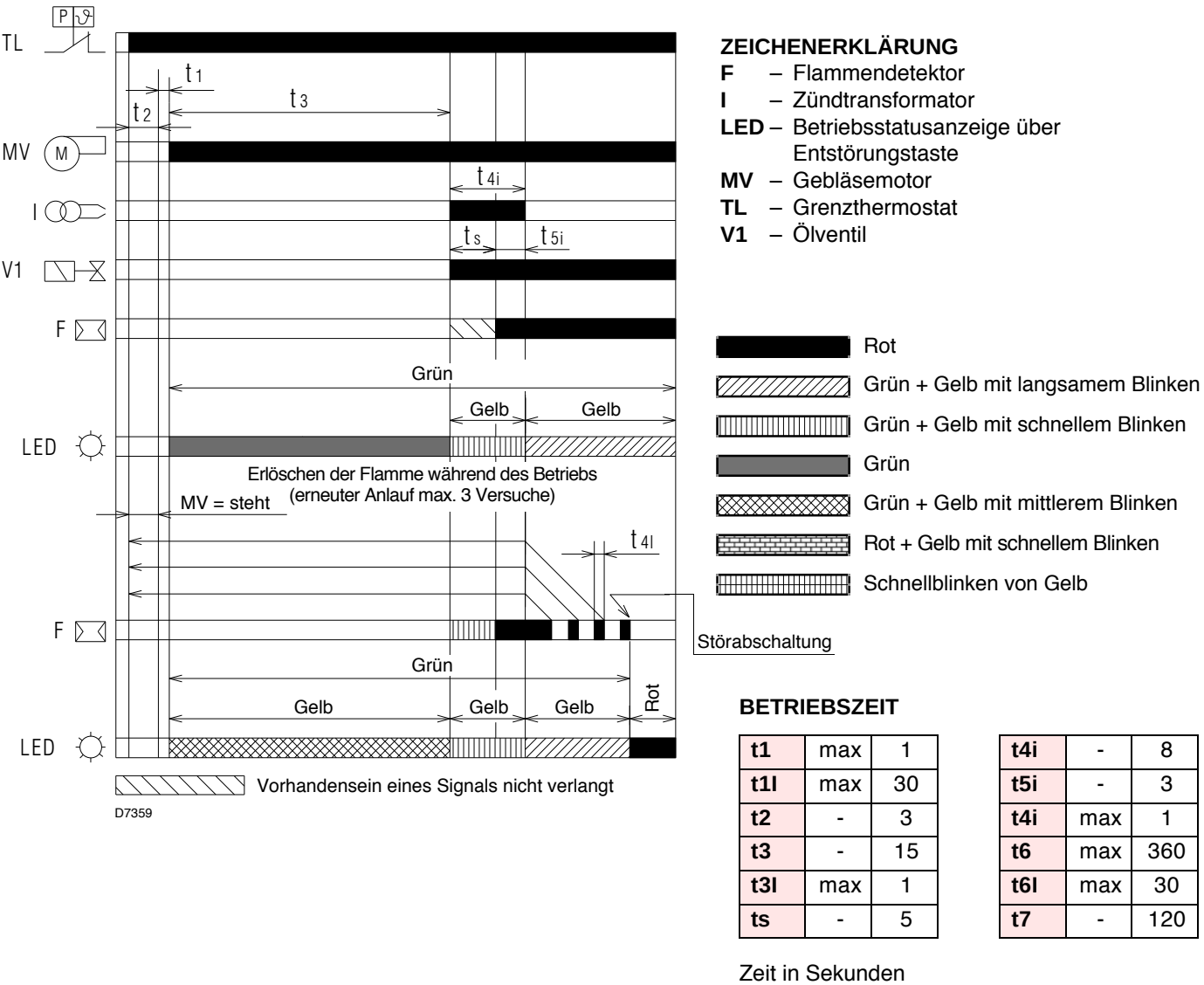
(siehe Abb. 13)

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.

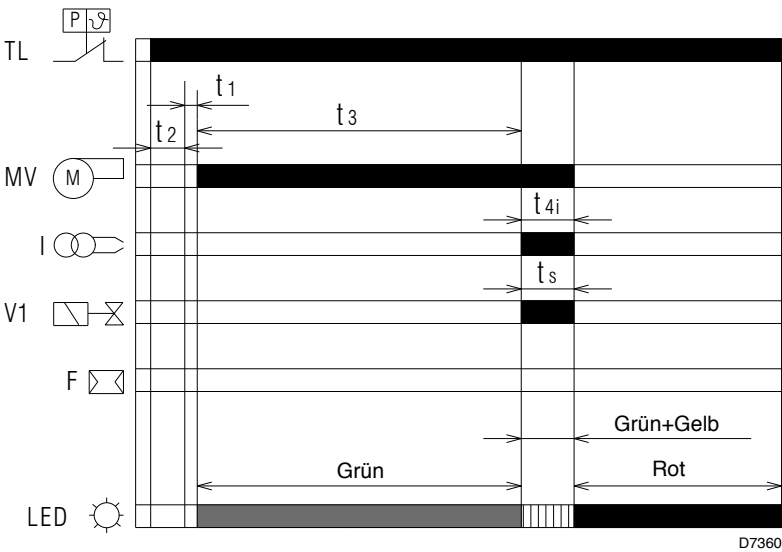
4.8 BETRIEBSPROGRAMM

4.8.1 NORMALBETRIEB



|     |                                                                                                                                      |     |                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| t1  | Wartezeit auf ein Eingangssignal zum Steuergerät: Reaktionszeit, das Steuergerät bleibt für die Zeit t1 stehen.                      | t4i | Transformatorzündzeit:<br>Zündzeit insgesamt: ts + t5i.                                                                                            |
| t1l | Vorhandensein von Fremdlicht vor der Wärmeanfrage: wenn das Vorhandensein von Licht die Zeit t1l dauert, folgt eine Störabschaltung. | t5i | Transformator-Nachzündzeit:<br>zusätzliche Zündzeit nach ts.                                                                                       |
| t2  | Wartezeit nach Wärme-Anforderung: das Steuergerät bleibt für die Zeit t2 stehen.                                                     | t4l | Erlöschen der Flamme während des Betriebs: Maximale Reaktionszeit des Ölventilabfalls; nach 3 erneuten Anlaufversuchen folgt eine Störabschaltung. |
| t3  | Nachbelüftungszeit: Start des Gebläsemotors.                                                                                         | t6  | Nachbelüftungszeit: Zusätzliche Belüftungszeit beim Öffnen des Wärmeanfrage-Grenzthermostats (TL).                                                 |
| t3l | Vorhandensein von Fremdlicht während der Vorbelüftung. sofortige Störabschaltung.                                                    | t6l | Vorhandensein von Fremdlicht während der Nachbelüftung. wenn das Vorhandensein von Licht die Zeit t6l dauert, folgt eine Störabschaltung.          |
| ts  | Sicherheitszeit: wenn am Ende der Zeit ts keine Flamme vorhanden ist, folgt eine Störabschaltung.                                    | t7  | Lange Vorbelüftungszeit: Vorbelüftungsdauer länger als t3.                                                                                         |

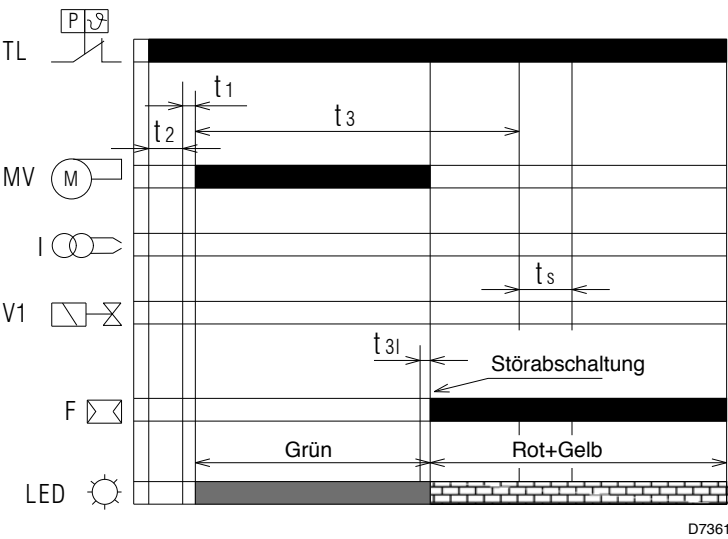
4.8.2 STÖRABSCHALTUNG WEGEN NICHT ERFOLGTER ZÜNDUNG



- ZEICHENERKLÄRUNG**
- F** – Flammdetektor
  - 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  |
| 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



## 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 = t2 + t1).

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

| SIGNAL                       | MÖGLICHE URSACHE                                                                                                                                            |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 Blinken<br>● ● ● ● ● ● ●   | Erlöschen der Flamme während des Betriebs:<br>– Brenner nicht eingestellt;<br>– Ölventil defekt oder schmutzig;<br>– Flammendetektor defekt oder schmutzig. |
| 8 Blinken<br>● ● ● ● ● ● ● ● | Überprüfung und Kontrolle des Ölvorwärmers (falls vorhanden):<br>– 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                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Der Brenner fährt bei der Auslösung des Begrenzungsthermostates nicht an.</b>                                               | 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 Steuergerätes sind nicht richtig eingesteckt. | Sämtliche Steckverbindungen überprüfen und bis zum Anschlag einstecken.           |
| <b>Der Brenner schaltet vor oder während der Vorbelüftungsphase ab.</b>                                                        | Der Flammendetektor meldet Fremdlicht.                             | Lichtquelle beseitigen.                                                           |
| <b>Der Brenner führt den Vorbelüftungs- und Zündzyklus regulär aus; nach ungefähr 5 Sekunden erfolgt eine Störabschaltung.</b> | 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                                                                  |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.</b> | 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                                            |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Der Brenner geht während des Betriebs in Störschaltung.</b> | 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.



## Déclaration de conformité d'après ISO / IEC 17050-1

Fabricant: RIELLO S.p.A.  
Adresse: Via Pilade Riello, 7  
37045 Legnago (VR)  
Produit: Brûleur de fioul domestique  
Modèle: RG3

Ces produits sont conformes aux Normes Techniques suivantes:

EN 267

EN 292

et conformément aux dispositions des Directives Européennes:

|     |                          |                                 |
|-----|--------------------------|---------------------------------|
| BED | 92/42/CEE                | Directive Rendement             |
| MD  | 2006/42/CE               | Directive Machines              |
| LVD | 73/23/CEE - 2006/95/CE   | Directive Basse Tension         |
| EMC | 89/336/CEE - 2004/108/CE | Compatibilité Électromagnétique |

**La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à UNI EN ISO 9001.**

Legnago, 31.03.2010

Ing. G. Conticini  
Direction Division Brûleurs  
RIELLO S.p.A.



## SOMMAIRE

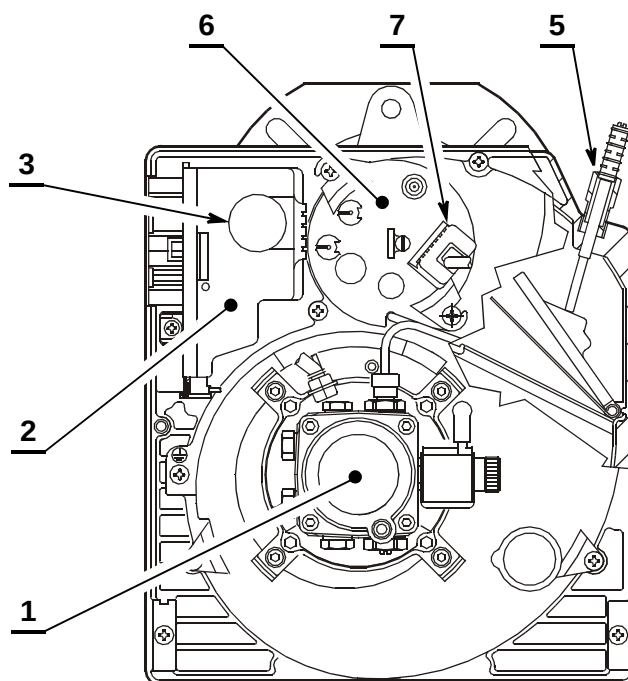
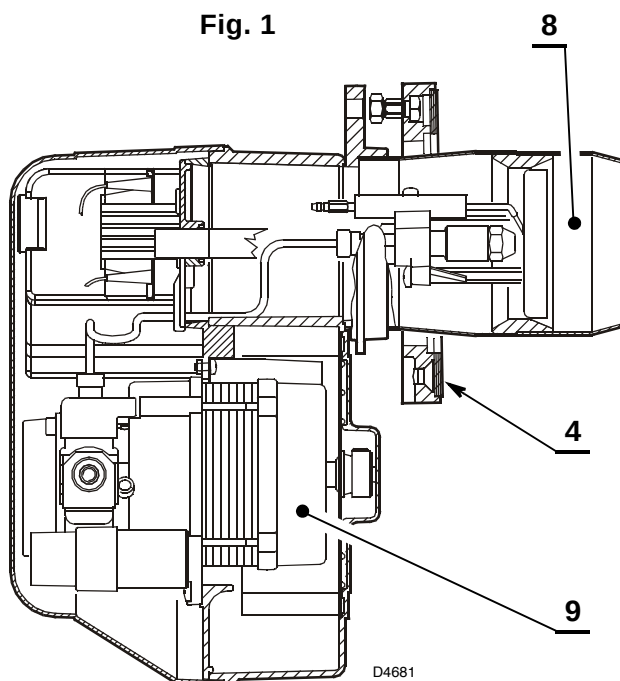
|           |                                                                      |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>DESCRIPTION DU BRULEUR</b>                                        | <b>2</b>  |
| 1.1       | Matériel fourni                                                      | 2         |
| 1.2       | Accessoires                                                          | 2         |
| <b>2.</b> | <b>DONNEES TECHNIQUES</b>                                            | <b>3</b>  |
| 2.1       | Données techniques                                                   | 3         |
| 2.2       | Dimensions                                                           | 3         |
| 2.3       | Plages de travail                                                    | 3         |
| <b>3.</b> | <b>INSTALLATION</b>                                                  | <b>4</b>  |
| 3.1       | Position de fonctionnement                                           | 4         |
| 3.2       | Fixation à la chaudière                                              | 4         |
| 3.3       | Installations hydrauliques                                           | 5         |
| 3.4       | Raccordements électriques                                            | 6         |
| <b>4.</b> | <b>FONCTIONNEMENT</b>                                                | <b>7</b>  |
| 4.1       | Réglage de la combustion                                             | 7         |
| 4.2       | Gicleurs conseillés                                                  | 7         |
| 4.3       | Pression pompe                                                       | 7         |
| 4.4       | Réglage des électrodes                                               | 7         |
| 4.5       | Position d'entretien                                                 | 8         |
| 4.6       | Réglage tête de combustion                                           | 8         |
| 4.7       | Réglage volet d'air                                                  | 8         |
| 4.8       | Programme de fonctionnement                                          | 9         |
| 4.8.1     | Fonctionnement normal                                                | 9         |
| 4.8.2     | Blocage pour absence d'allumage                                      | 10        |
| 4.8.3     | Blocage pour lumière étrangère pendant la pré-ventilation            | 10        |
| 4.8.4     | Types de blocage et temps d'intervention en cas de défaut du brûleur | 11        |
| 4.8.5     | Déblocage boîte de contrôle                                          | 11        |
| 4.8.6     | Fonction de recyclage                                                | 11        |
| 4.8.7     | Mémorisation des paramètres de fonctionnement du brûleur             | 11        |
| 4.9       | Fonctions supplémentaires programmables de la boîte de contrôle      | 12        |
| 4.9.1     | Fonction de post-ventilation (t6)                                    | 12        |
| 4.9.2     | Fonction de ventilation continue                                     | 12        |
| 4.9.3     | Fonction de pré-ventilation longue (t7)                              | 12        |
| 4.9.4     | Procédure de réglage des fonctions depuis le bouton de déblocage     | 12        |
| <b>5.</b> | <b>ENTRETIEN</b>                                                     | <b>13</b> |
| 5.1       | Diagnostic visuel de la boîte de contrôle                            | 13        |
| <b>6.</b> | <b>PANNES / REMEDES</b>                                              | <b>14</b> |
| 6.1       | Difficulté de démarrage                                              | 14        |
| 6.2       | Anomalies durant le fonctionnement                                   | 15        |
| <b>7.</b> | <b>AVERTISSEMENTS ET SECURITES</b>                                   | <b>16</b> |
| 7.1       | Identification du brûleur                                            | 16        |
| 7.2       | Règles fondamentales de sécurité                                     | 16        |

## 1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur de fioul domestique à fonctionnement à une allure.

- Brûleur conforme au degré de protection IP X0D (IP 40) selon EN 60529.
- Le brûleur est homologué pour le fonctionnement intermittent selon la Directive EN 267.

Fig. 1



- 1 – Pompe fioul
- 2 – Boîte de commande et de contrôle
- 3 – Bouton de déblocage avec signalisation de blocage
- 4 – Bride avec joint isolant
- 5 – Groupe de réglage du volet d'air

- 6 – Ligne porte gicleur
- 7 – Détecteur de flamme
- 8 – Gueulard
- 9 – Moteur

### 1.1 MATERIEL FOURNI

|                                          |      |                                                           |      |
|------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|------|
| Bride avec joint isolant . . . . .       | N° 1 | Vis et écrous pour bride de fixation à la chaudière . . . | N° 4 |
| Vis et écrous pour bride . . . . .       | N° 1 | Tubes flexibles avec mamelons . . . . .                   | N° 2 |
| Connexion déblocage à distance . . . . . | N° 1 |                                                           |      |

### 1.2 ACCESSOIRES

#### KIT LOGICIEL DE DIAGNOSTIC

Un kit spécial qui renseigne sur le brûleur en indiquant les heures de fonctionnement, le nombre et le type de blocages, le numéro de série de la boîte de contrôle, etc., grâce à un branchement optique à l'ordinateur, est disponible.

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Brancher le kit fourni à part à la prise correspondante de la boîte de contrôle.  
Les informations peuvent être lues après le démarrage du logiciel compris dans le kit.

#### KIT DÉBLOCAGE À DISTANCE

Le brûleur est équipé d'un kit de déblocage à distance (**RS**) comprenant une connexion à laquelle brancher un bouton jusqu'à une distance maximale de 20 mètres.

Pour l'installer, enlever le dispositif de protection monté en usine et placer celui fourni avec le brûleur (voir schéma électrique à la page 6).

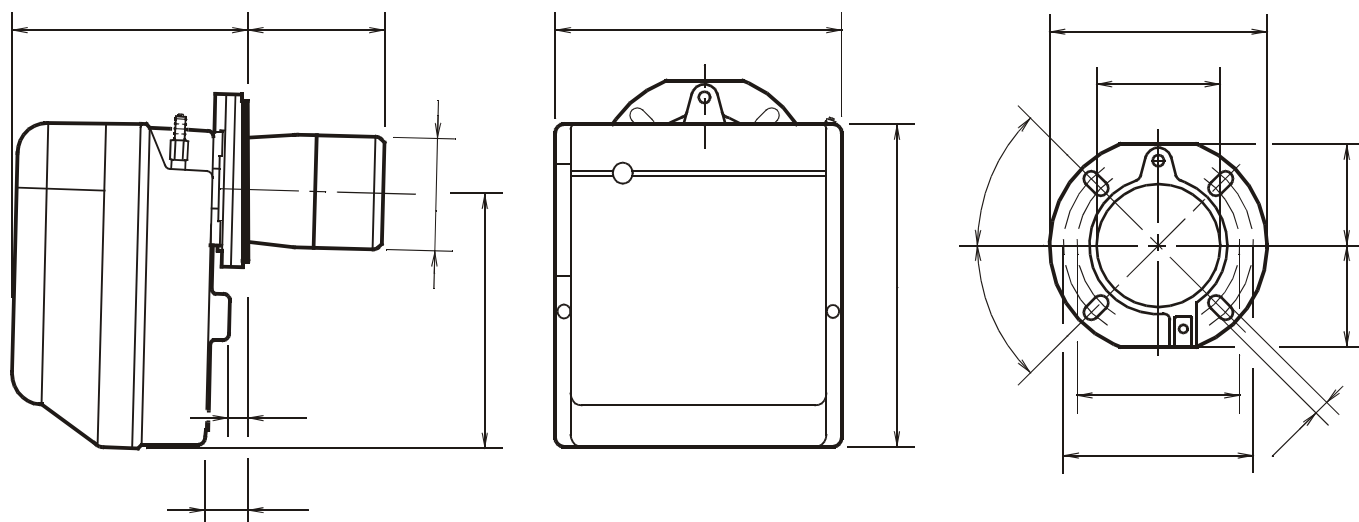


## 2. DONNEES TECHNIQUES

### 2.1 DONNEES TECHNIQUES

| TYPE                          | 393T1                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Débit - Puissance thermique   | 7 ÷ 15 kg/h – 83 ÷ 178 kW                                   |
| Combustible                   | Fioul domestique, viscosité 4 ÷ 6 mm <sup>2</sup> /s à 20°C |
| Alimentation électrique       | Monophasée, ~50Hz 230V ± 10%                                |
| Moteur                        | 1,9A absorbés – 2750 t/min – 289 rad/s                      |
| Condensateur                  | 6,3 µF                                                      |
| Transformateur d'allumage     | Secondaire 8 kV – 16 mA                                     |
| Pompe                         | Pression: 8 ÷ 15 bar                                        |
| Puissance électrique absorbée | 0,385 kW                                                    |

### 2.2 DIMENSIONS



### 2.3 PLAGE DE TRAVAIL (selon EN 267)



### 3. INSTALLATION

LE BRÛLEUR DOIT ÊTRE INSTALLÉ CONFORMÉMENT AUX LOIS ET AUX RÉGLEMENTATIONS LOCALES.

#### 3.1 POSITION DE FONCTIONNEMENT

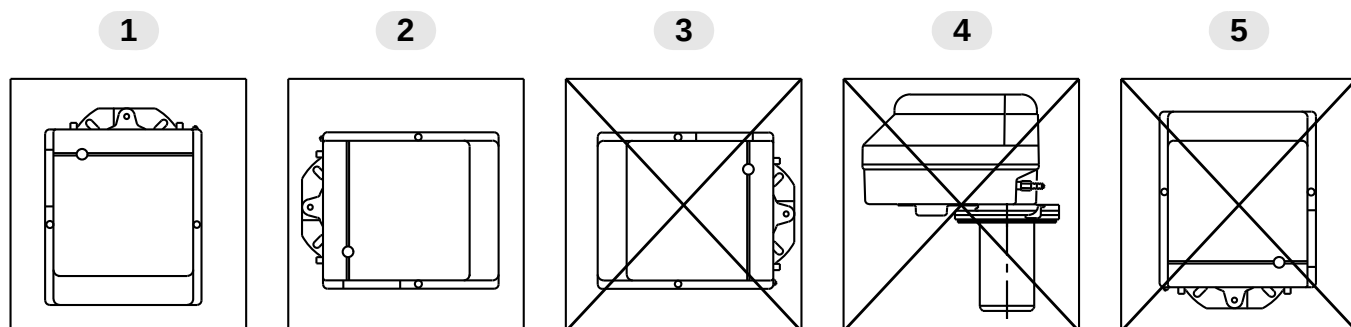
Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner sur les positions **1** et **2**.

Il est conseillé d'opter pour la position **1** car c'est la seule qui permet l'entretien comme indiqué plus loin dans ce manuel.

La position **2** permet le fonctionnement mais pas l'entretien avec la fixation à la chaudière.

Toute autre position risque de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.

Les positions **3**, **4** et **5** sont interdites pour des motifs de sécurité.



D7088

#### 3.2 FIXATION A LA CHAUDIERE

Pour installer le brûleur à la chaudière, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes:

- Insérer sur la bride (1) la vis et deux écrous, (voir fig. 3).
- Elargir, si nécessaire, les trous dans le joint isolant (4).
- Fixer sur la plaque de la chaudière (3) la bride (1) par l'intermédiaire des vis (5) et (*si nécessaire*) des écrous (2) en **interposant le joint isolant (4)**, (voir fig. 2).
- Lorsque le montage est terminé, vérifier que le brûleur soit légèrement incliné comme en figure 4.

Fig. 2

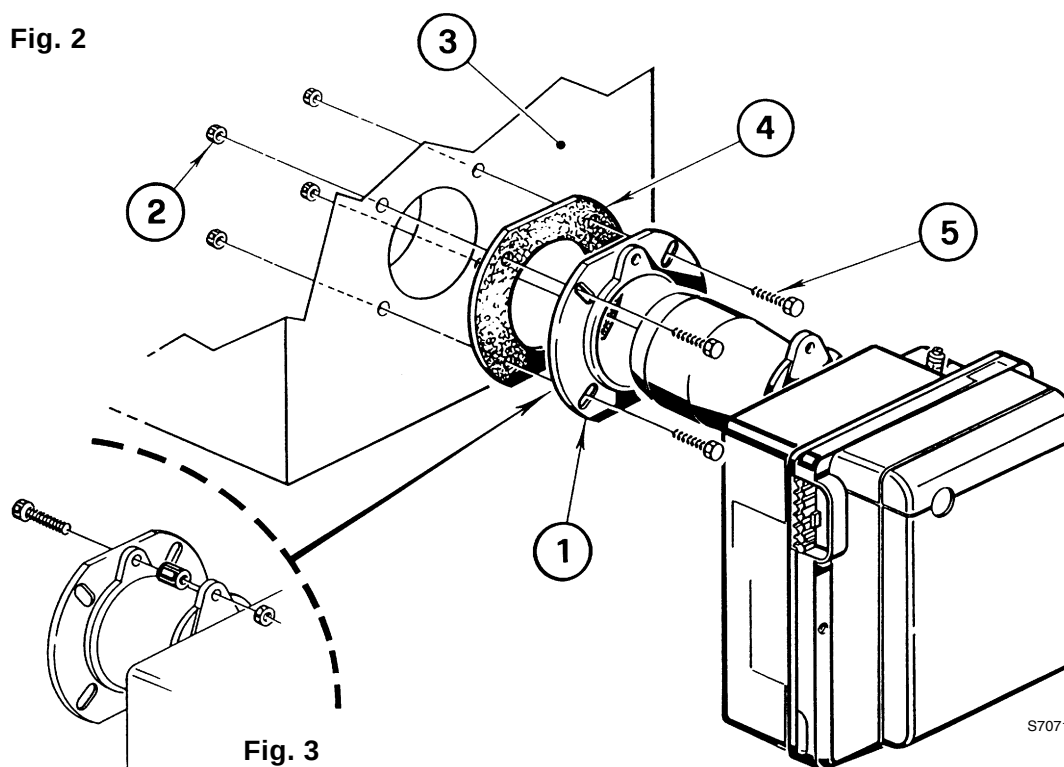


Fig. 3

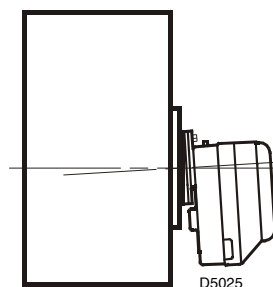


Fig. 4

S7071

### 3.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE

#### IMPORTANT:

- Le brûleur est prévu pour recevoir les tubes d'alimentation du fioul des deux côtés.
- Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du combustible.
- La pompe est prévue pour un fonctionnement en bitube. Pour le fonctionnement en mono-tube, il faut dévisser le bouchon de retour (2), enlever la vis de by-pass (3) et ensuite revisser le bouchon (2), (voir fig. 5).
- Avant de mettre en fonction le brûleur il faut s'assurer que le tube de retour du combustible ne soit pas bouché. Une contre-pression excessive provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.

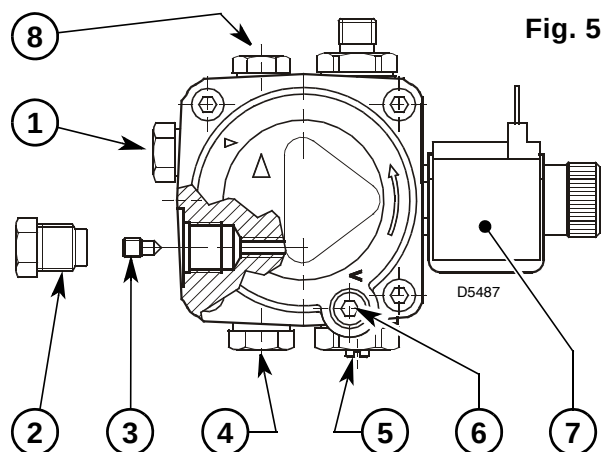
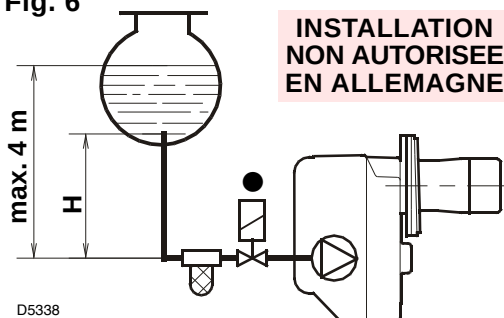


Fig. 5

Fig. 6



| H<br>mètres | L mètres    |              |
|-------------|-------------|--------------|
|             | ø i<br>8 mm | ø i<br>10 mm |
| 0,5         | 10          | 20           |
| 1           | 20          | 40           |
| 1,5         | 40          | 80           |
| 2           | 60          | 100          |

- 1 - Aspiration
- 2 - Retour
- 3 - Vis de by-pass
- 4 - Raccord manomètre
- 5 - Régulateur de pression
- 6 - Raccord vacuomètre
- 7 - Vanne
- 8 - Prise de pression auxiliaire

#### AMORÇAGE DE LA POMPE

Dans l'installation en fig. 6, il faut desserrer le raccord du vacuomètre (5, fig. 6) jusqu'à la sortie du combustible.

Dans les installations en fig. 7 et 8, mettre en marche le brûleur et attendre l'amorçage.

Si la mise en sécurité se produit avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes, puis recommencer cette opération.

Il ne faut pas dépasser la dépression max. de 0,4 bar (30 cm Hg). Au-dessus de cette valeur, il y a dégazage du combustible.

Les tuyauteries doivent être parfaitement étanches.

Dans les installations par dépression (fig. 8) la tuyauterie de retour doit arriver à la même hauteur que celle d'aspiration. Dans ce cas il n'y a pas besoin de clapet de pied. Dans le cas contraire, le clapet de pied est indispensable.

Cette deuxième solution est moins sûre que la précédente en raison du manque d'étanchéité éventuel de ce clapet.

| H<br>mètres | L mètres    |              |
|-------------|-------------|--------------|
|             | ø i<br>8 mm | ø i<br>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           |

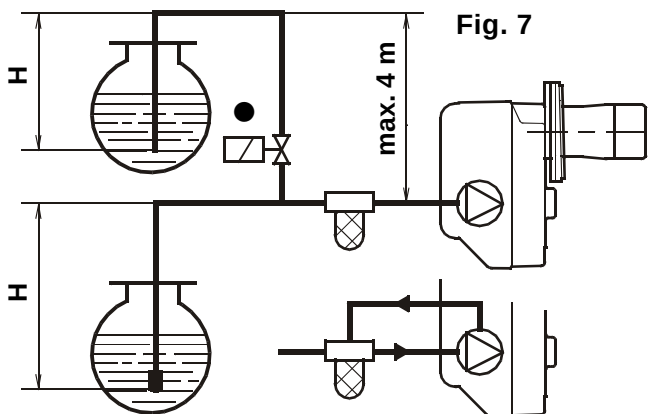


Fig. 7

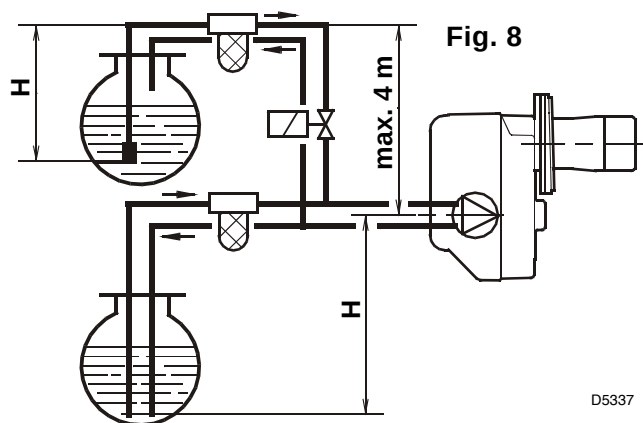


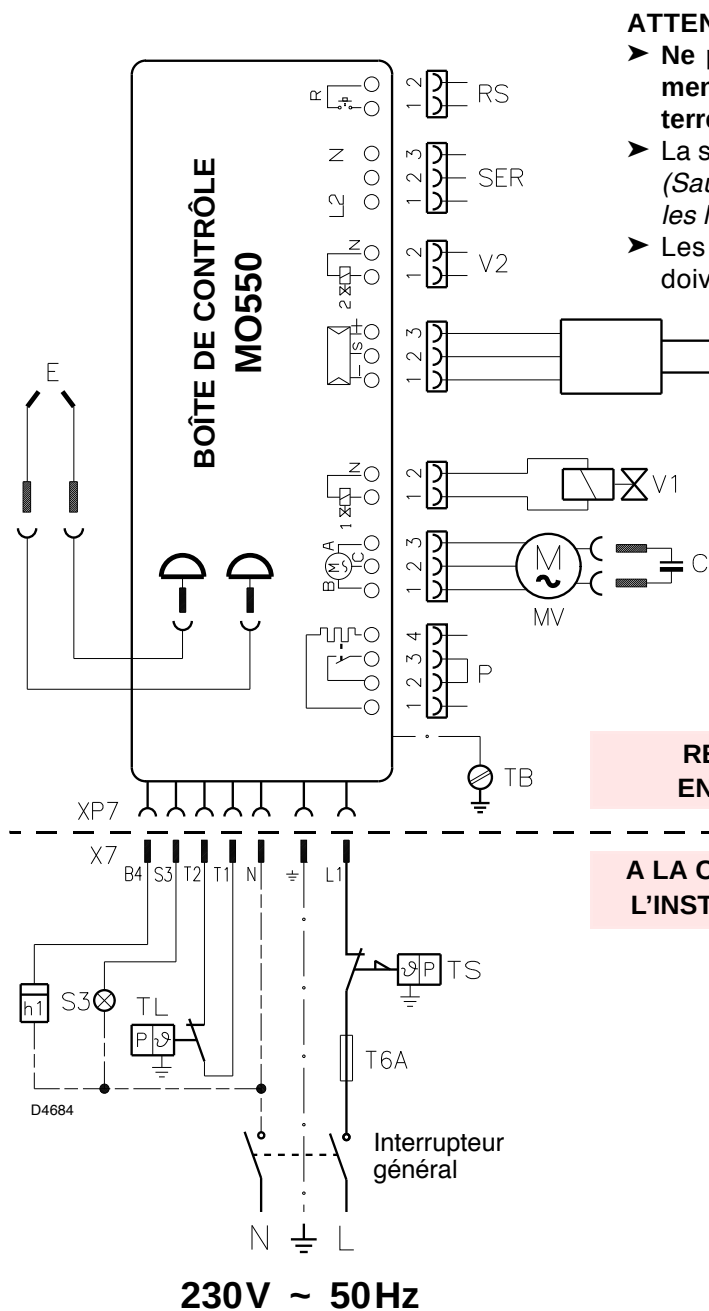
Fig. 8

D5337

● SEULEMENT POUR L'ITALIE: Dispositif automatique d'arrêt selon circulaire du Ministère de l'intérieur n° 73 du 29/7/71.

H = différence de niveau; L = longueur maximum du tube d'aspiration; ø i = diamètre interne du tube.

### 3.4 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES



#### ATTENTION:

- Ne pas inverser le neutre et la phase, respecter exactement le schéma indiqué et brancher correctement à la terre.
- La section des conducteurs doit être d'au moins 1 mm<sup>2</sup>.  
(Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.

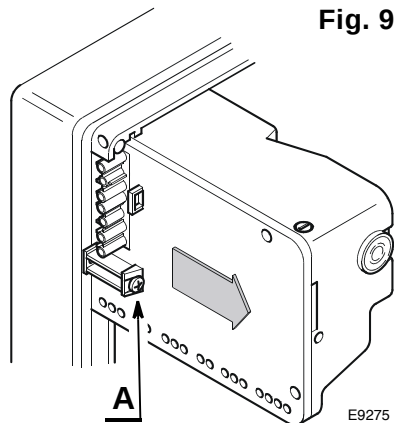
#### ESSAIS

- Vérifier si le brûleur s'arrête en ouvrant les thermostats.
- Vérifier si le brûleur se met en sécurité durant le fonctionnement en obscurcissant le détecteur flamme.

#### LEGENDE:

- B** – Détecteur flamme
- C** – Condensateur
- E** – Electrode
- F** – Détecteur de flamme
- h1** – Compteur horaire
- MV** – Moteur
- P** – Pris pont
- RS** – Débloçage à distance
- SER** – Bloc de protection
- S3** – Signalisation de sécurité à distance (230V - 0,5 A max)
- T6A** – Fusible
- TB** – Terre brûleur
- TL** – Thermostat limite
- TS** – Thermostat de sécurité
- V1** – Vanne fioul
- V2** – Bloc de protection
- X7** – Fiche 4 poles
- XP7** – Prise 7 poles

Fig. 9



#### BOÎTE DE CONTRÔLE, (voir fig. 9)

Pour extraire la boîte de contrôle du brûleur, il faut:

- débrancher tous les connecteurs qui y sont reliés, la fiche à 7 pôles, les câbles de haute tension et le fil de terre (TB);
- dévisser la vis (A) et tirer la boîte de contrôle dans le sens de la flèche.

Pour monter la boîte de contrôle, il faut:

- visser la vis (A) avec un couple de serrage de 1 ÷ 1,2 Nm;
- brancher tous les connecteurs débranchés précédemment.

#### REMARQUES:

Les brûleurs ont été homologués pour un fonctionnement intermittent, ce qui signifie qu'ils doivent obligatoirement s'arrêter au moins une fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle électrique de vérifier son efficacité au démarrage.

L'arrêt du brûleur est normalement assuré par le thermostat de limite (TL) de la chaudière. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de monter un interrupteur horaire à côté du thermostat de limite (TL) pour qu'il arrête le brûleur au moins une fois toutes les 24 heures.

## 4. FONCTIONNEMENT

### ⚠ ATTENTION

LE PREMIER ALLUMAGE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ ET MUNI D'INSTRUMENTS APPROPRIÉS.

### 4.1 REGLAGE DE LA COMBUSTION

Conformément à la Directive Rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO<sub>2</sub>, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Selon le débit voulu par la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe, le réglage de la tête de combustion et le réglage du volet d'air, selon le tableau ci-dessous.

Les valeurs indiquées sur le tableau sont obtenues sur une chaudière CEN (selon EN 267) et elles se réfèrent à 12,5% de CO<sub>2</sub>, au niveau de la mer avec une température ambiante et du fioul de 20 °C.

| Gicleur |       | Pression pompe | Débit brûleur | Réglage tête combustion | Réglage volet d'air |
|---------|-------|----------------|---------------|-------------------------|---------------------|
| GPH     | Angle | bar            | kg/h ± 4%     | Index                   | Index               |
| 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 GICLEURS CONSEILLÉS:

Delavan type W - B ; Danfoss type S - B;

Monarch type R ; Steinen type S - Q.

Pour gicleurs avec débit 3,00 - 3,50 GPH utiliser, si possible, des cônes pleins.

### 4.3 PRESSION POMPE

Elle est réglée à 12 bar en usine.

Pour modifier ce réglage, jouer sur la vis (4, fig. 5, page 5).

### 4.4 REGLAGE DES ELECTRODES, (voir fig. 10)

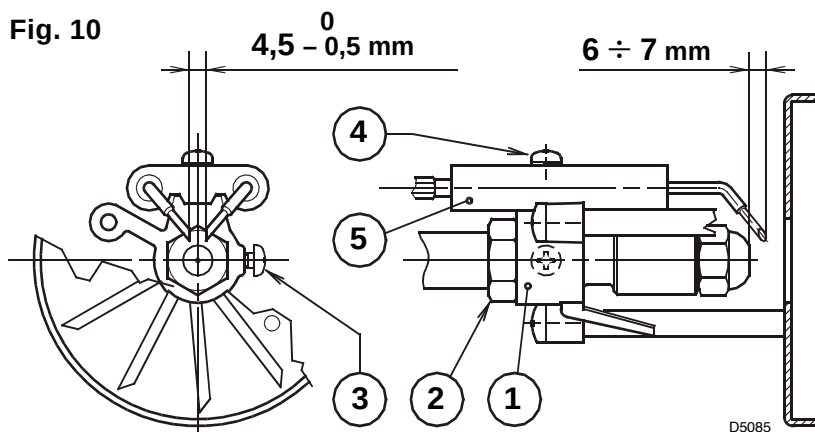
#### ATTENTION

#### LES DISTANCES DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES

Appuyer le support de l'accroche-flamme (1) au porte-gicleur (2) et bloquer avec la vis (3).

Pour éventuels ajustements desserrer la vis (4), et déplacer le groupe des électrodes (5).

Pour accéder aux électrodes, exécuter l'opération décrite au chapitre "4.5 POSITION D'ENTRETIEN" (page 8).



## 4.5 POSITION D'ENTRETIEN

Pour avoir accès au gicleur, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes:

- Débrancher les câbles (4) de la boîte de contrôle, le détecteur de flamme (5) et dévisser l'écrou (3) de la pompe.
- Desserrer les vis (2) et extraire la ligne porte gicleur (1) en tournant vers la droite.
- Débrancher les câbles (4) des électrodes, enlever de la ligne porte gicleur (1) le support de l'accroche flamme (7) après avoir desserré la vis (3, fig. 10, page 7)
- Visser le gicleur (6) en tenant le porte gicleur à l'aide d'une clé.
- Remonter en effectuant les opérations dans le sens inverse à celui décrit plus haut.

### ATTENTION

Au remontage de la ligne porte gicleur visser l'écrou (3) comme indiqué en figure ci-dessous.

Fig. 12

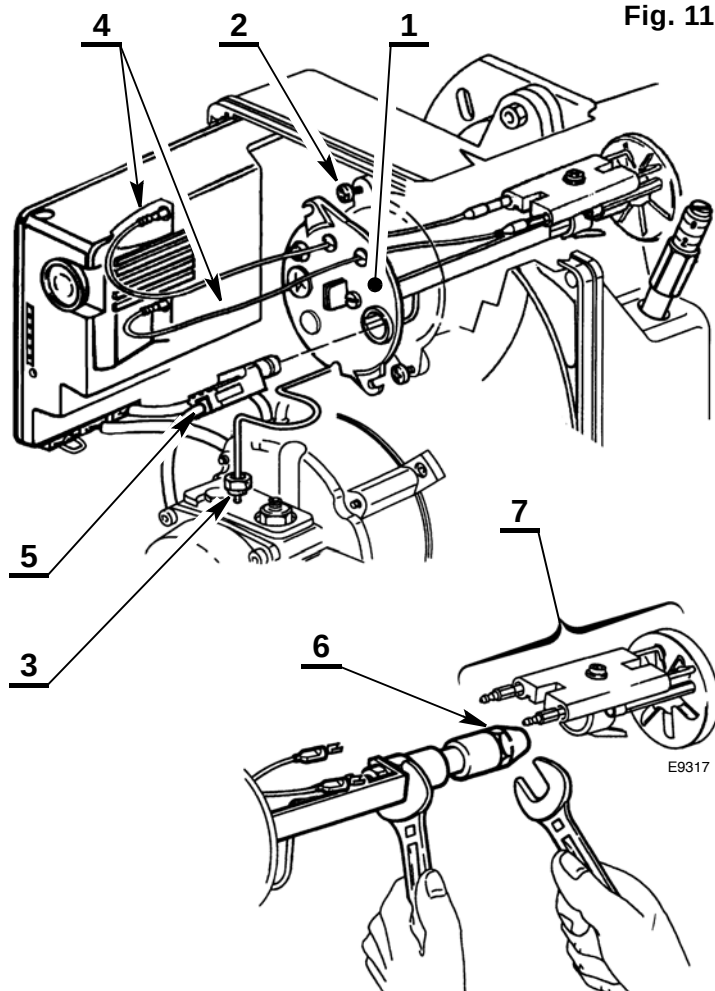
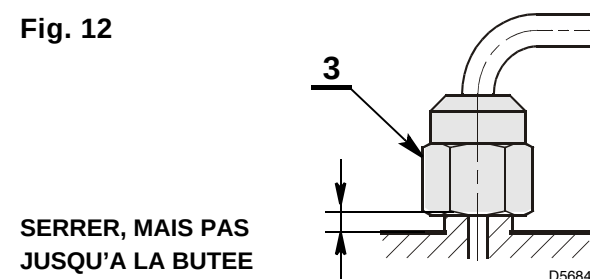


Fig. 11

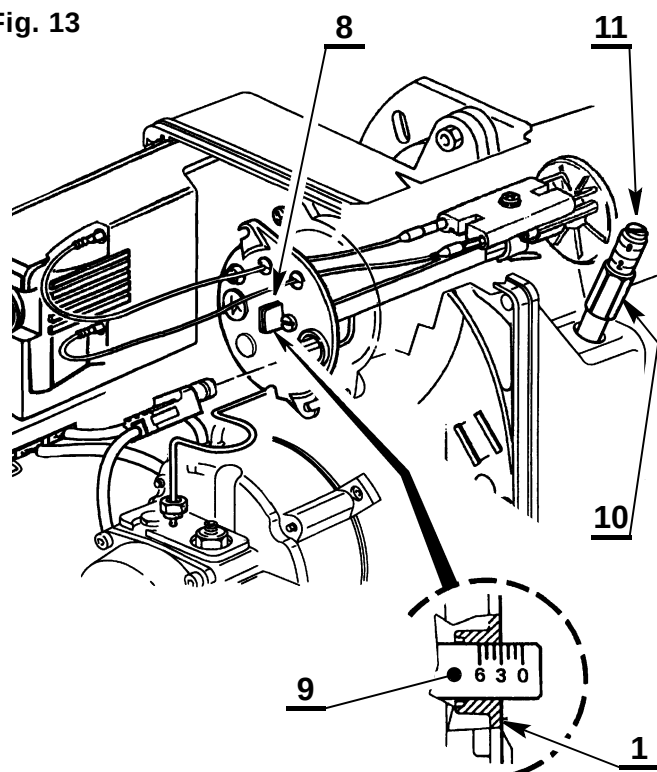
## 4.6 REGLAGE TÊTE DE COMBUSTION, (voir fig. 13)

Le réglage de la tête de la combustion varie en fonction du débit du brûleur.

Ce réglage doit être effectué de la manière suivante:

- Tourner la vis de réglage (8) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans l'autre sens, jusqu'à ce que l'encoche sur la tige de réglage (9) corresponde avec le plan externe de la ligne porte gicleur (1).
- Dans l'exemple la tige de réglage (9) est réglée sur l'encoche 3; ce qui veut dire que le brûleur est réglé pour un débit de 9 Kg/h avec la pression de la pompe à 12 bars et en utilisant un gicleur de 2,25 GPH, comme indiqué dans le tableau de référence.

Fig. 13



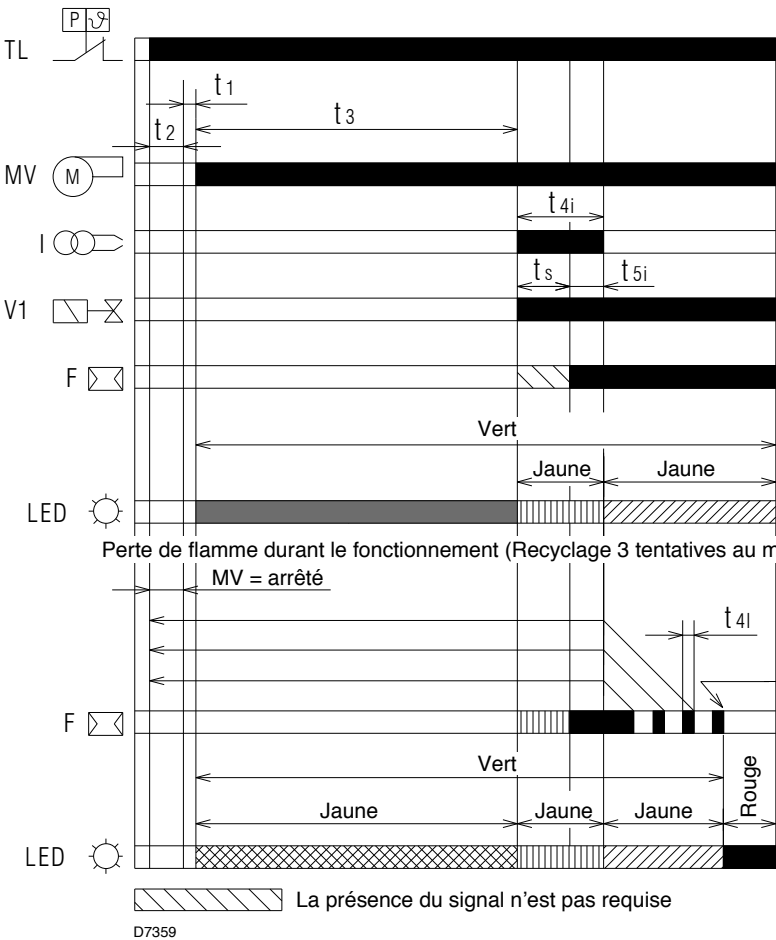
## 4.7 REGLAGE VOILET D'AIR, (fig. 13)

Pour régler le volet d'air effectuer les opérations suivantes:

- Desserrer l'écrou (10) et régler le volet en jouant sur la vis (11).
- A l'arrêt du brûleur, le volet d'air se ferme automatiquement, jusqu'à une dépression max. de 0,5 mbar dans la cheminée.
- Une fois le réglage terminé revisser l'écrou (10).

4.8 PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT

4.8.1 FONCTIONNEMENT NORMAL



**LEGENDE**

**F** – Détecteur de flamme  
**I** – Transformateur d'allumage  
**LED** – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage  
**MV** – Moteur ventilateur  
**TL** – Thermostat limite  
**V1** – Vanne fioul

**LED States:**

- Rouge
- Vert + Jaune à clignotement lent
- Vert + Jaune à clignotement rapide
- Vert
- Vert + Jaune à clignotement moyen
- Rouge + Jaune à clignotement rapide
- Jaune à clignotement rapide

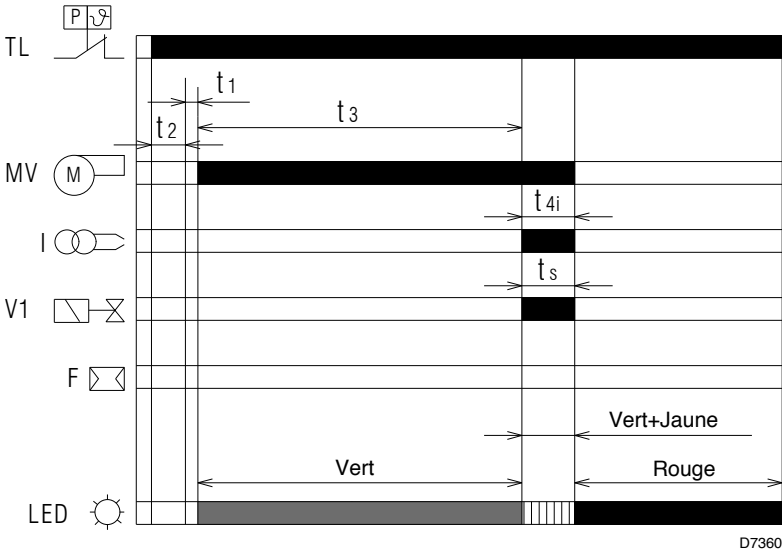
| TEMPS DE FONCTIONNEMENT |     |     |
|-------------------------|-----|-----|
| t1                      | max | 1   |
| t1l                     | max | 30  |
| t2                      | -   | 3   |
| t3                      | -   | 15  |
| t3l                     | max | 1   |
| ts                      | -   | 5   |
| t4i                     | -   | 8   |
| t5i                     | -   | 3   |
| t4l                     | max | 1   |
| t6                      | max | 360 |
| t6l                     | max | 30  |
| t7                      | -   | 120 |

Le temps est exprimé en secondes

|     |                                                                                                                                         |     |                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| t1  | Temps d'attente d'un signal d'entrée à la boîte de contrôle: temps de réaction, la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps t1. | t4i | Temps d'allumage du transformateur: temps total d'allumage : ts + t5i.                                                                             |
| t1l | Présence de lumière étrangère avant la demande de chaleur: il y a mise en sécurité si la présence de lumière dure le temps t1l.         | t5i | Temps de post-allumage du transformateur: temps supplémentaire d'allumage après ts.                                                                |
| t2  | Temps d'attente après une demande de chaleur: la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps t2.                                   | t4l | Perte de flamme durant le fonctionnement: temps de réaction maximal de chute vanne huile, il y a mise en sécurité après 3 tentatives de recyclage. |
| t3  | Temps de pré-ventilation: démarrage du moteur du ventilateur.                                                                           | t6  | Temps de post-ventilation: temps de ventilation supplémentaire à l'ouverture du thermostat limite (TL) de demande de chaleur.                      |
| t3l | Présence de lumière étrangère durant la pré-ventilation: mise en sécurité immédiate.                                                    | t6l | Présence de lumière étrangère durant la post-ventilation: il y a mise en sécurité si la présence de lumière dure le temps t6l.                     |
| ts  | Temps de sécurité: il y a mise en sécurité si la flamme n'est pas présente à la fin du temps ts.                                        | t7  | Temps de pré-ventilation longue: temps de pré-ventilation supérieure à t3.                                                                         |

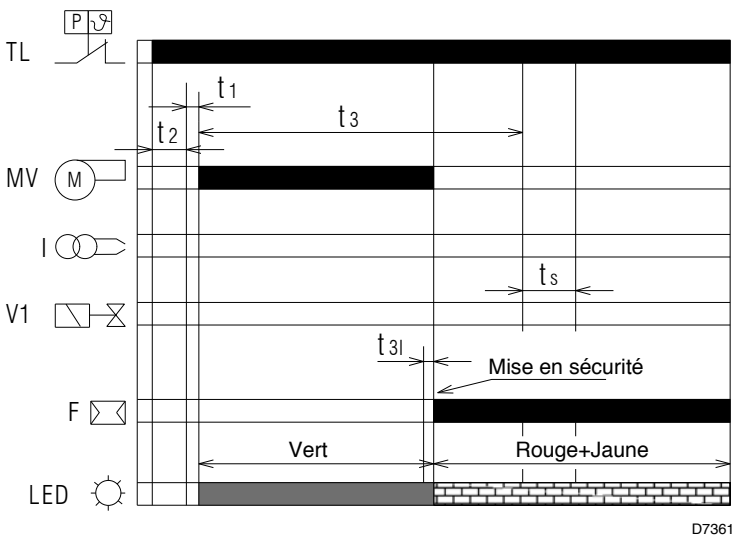


4.8.2 BLOCAGE POUR ABSENCE D'ALLUMAGE



- LEGENDE**
- F** – Détecteur de flamme
  - I** – Transformateur d'allumage
  - LED** – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
  - MV** – Moteur ventilateur
  - TL** – Thermostat limite
  - V1** – Vanne fioul

4.8.3 BLOCAGE POUR LUMIÈRE ÉTRANGÈRE DURANT LA PRÉ-VENTILATION



- Rouge
- Vert + Jaune à clignotement lent
- Vert + Jaune à clignotement rapide
- Vert
- Vert + Jaune à clignotement moyen
- Rouge + Jaune à clignotement rapide
- Jaune à clignotement rapide

TEMPS DE FONCTIONNEMENT

|     |     |    |     |     |     |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| t1  | max | 1  | t4i | -   | 8   |
| t1l | max | 30 | t5i | -   | 3   |
| t2  | -   | 3  | t4l | max | 1   |
| t3  | -   | 15 | t6  | max | 360 |
| t3l | max | 1  | t6l | max | 30  |
| ts  | -   | 5  | t7  | -   | 120 |

Le temps est exprimé en secondes



## CODE COULEUR LED DU BOUTON DE DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

| État de fonctionnement                                    |     | Codes couleur LED       | Vitesse de clignotement | ON<br>Secondes | OFF<br>Secondes |
|-----------------------------------------------------------|-----|-------------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Attente                                                   | ○   | Led éteint              |                         |                |                 |
| Pré-ventilation                                           | ●   | Vert                    |                         |                |                 |
| Pré-ventilation longue                                    | ●   | Vert                    |                         |                |                 |
| Allumage transformateur                                   | ●   | Vert+Jaune clignotant   | Rapide                  | 0,3            | 0,3             |
| Flamme régulière                                          | ● ● | Vert+Jaune clignotant   | Lente                   | 0,3            | 2               |
| Post-ventilation                                          | ● ● | Vert + Jaune            |                         |                |                 |
| Recyclage                                                 | ● ● | Vert + Jaune clignotant | Moyenne                 | 2              | 1               |
| Ventilation continue (*)                                  | ●   | Vert                    |                         |                |                 |
| Lumière étrangère durant attente                          | ●   | Jaune clignotant        | Rapide                  | 0,3            | 0,3             |
| Lumière étrangère durant post ou ventilation continue (*) | ● ● | Vert + Jaune clignotant | Rapide                  | 0,3            | 0,3             |
| Lumière étrangère durant mise en sécurité                 | ● ● | Rouge+Jaune clignotant  | Rapide                  | 0,3            | 0,3             |
| Mise en sécurité                                          | ●   | Rouge                   |                         |                |                 |
| Mise en sécurité avec ventilation continue (*)            | ● ● | Rouge + Vert            |                         |                |                 |

(\*) uniquement pour les applications où c'est prévu.

### 4.8.4 TYPES DE BLOCAGE ET TEMPS D'INTERVENTION EN CAS DE DEFAUT DU BRÛLEUR

| DESCRIPTION TYPES DE PANNE                                                              | MISE EN SÉCURITÉ               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Présence de lumière étrangère au démarrage ou à l'extinction du brûleur                 | Au max. au bout de 30 secondes |
| Présence de lumière étrangère durant la pré-ventilation                                 | Au bout d'une seconde          |
| Présence de lumière étrangère durant la post-ventilation ou la ventilation continue (*) | Au max. au bout de 30 secondes |
| Disparition de la flamme durant le fonctionnement                                       | Au bout de 3 recyclages        |
| La flamme n'est pas détectée après le temps de sécurité                                 | Immédiat                       |

(\*) uniquement pour les applications où c'est prévu.

### 4.8.5 DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

Procéder comme suit pour débloquent la boîte de contrôle:

- Appuyer sur le bouton de déblocage pendant un temps compris entre 1 et 2 secondes.  
Si le brûleur ne redémarre pas, il est nécessaire de vérifier la fermeture du thermostat limite (TL).
- Si le bouton de déblocage de la boîte de contrôle continue à clignoter en signalant la cause de la panne (LED ROUGE), il faut appuyer de nouveau sur le bouton pendant au maximum 2 secondes.

### 4.8.6 FONCTION DE RECYCLAGE

La boîte de contrôle permet le recyclage, c'est-à-dire la répétition complète du programme de démarrage, avec au maximum 3 tentatives si la flamme s'éteint durant le fonctionnement.

Un autre disparition de la flamme provoque la mise en sécurité du brûleur. S'il y a une nouvelle demande de chaleur durant le recyclage, les 3 tentatives sont rétablies à la commutation du thermostat limite (TL).

### 4.8.7 MÉMORISATION DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT DU BRÛLEUR

La boîte de contrôle permet de mémoriser, même en cas de coupure de courant, le nombre de mises en sécurité qui ont eu lieu, le type de mise en sécurité (uniquement la dernière) et le temps de fonctionnement de l'ouverture de la vanne huile. Il est ainsi possible d'établir combien de combustible a été consommé durant le fonctionnement. Pour afficher ces paramètres, il est nécessaire de relier le kit de diagnostic au logiciel, comme indiqué au par. (1.2) de la page 2.

## 4.9 FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES PROGRAMMABLES DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

### 4.9.1 FONCTION DE POST-VENTILATION (t6)

La post-ventilation est une fonction qui maintient la ventilation de l'air même après que le brûleur se soit éteint. Le brûleur s'éteint à l'ouverture du thermostat limite (TL) avec par conséquent interruption de l'arrivée de combustible des vannes. Pour utiliser cette fonction, il est nécessaire d'agir sur le bouton de déblocage quand il n'y a pas commutation du thermostat limite (TL) (brûleur éteint). Le temps de post-ventilation peut être réglé au maximum pendant **6 minutes**, en procédant comme suit:

- Appuyer sur le bouton de déblocage pendant au moins 5 secondes jusqu'à ce que le Led de signalisation devienne rouge.
- Régler le temps voulu en appuyant plusieurs fois sur le bouton: **1 impulsion = 1 minute de post-ventilation**.
- La boîte de contrôle signalera automatiquement les minutes au bout de 5 secondes grâce aux clignotements du led rouge: **1 impulsion = 1 minute de post-ventilation**.

**Pour remettre cette fonction à zéro**, il suffit d'appuyer sur le bouton pendant 5 secondes, de le relâcher sans rien faire et d'attendre au moins 20 secondes jusqu'à ce que le led de signalisation devienne rouge avant de remettre le brûleur en marche. S'il y a une nouvelle demande de chaleur durant la post-ventilation, le temps de post-ventilation s'interrompt et un nouveau cycle de fonctionnement du brûleur commence à la commutation du thermostat limite (TL). S'il y a présence d'une lumière étrangère durant la post-ventilation, le brûleur se met en sécurité au bout de 30 secondes. La boîte de contrôle quitte l'usine en étant réglée sur: **0 minutes = pas de post-ventilation**.

### 4.9.2 FONCTION DE VENTILATION CONTINUE (uniquement pour les applications où c'est prévu)

La ventilation continue est une fonction qui maintient la ventilation de l'air indépendamment de la demande d'allumage du brûleur. Le moteur reste en marche à partir du moment où elle est réglée, aussi bien quand le thermostat limite (TL) n'est pas commuté (brûleur éteint) que quand le brûleur se met en sécurité.

Ce n'est qu'à la commutation du thermostat limite (TL) qu'il y a arrêt du moteur pendant le temps d'attente de 4 secondes (position d'attente = t2 + t1). La fonction peut être réglée à partir du bouton de déblocage, quand le thermostat limite (TL) n'est pas commuté (brûleur éteint), en suivant la procédure du paragraphe 4.9.1 fonction de post-ventilation, en appuyant sur le bouton **7 fois = ventilation continue**.

**Pour remettre cette fonction à zéro**, il suffit d'appuyer sur le bouton pendant 5 secondes jusqu'à ce que le led de signalisation devienne rouge et de le relâcher sans effectuer aucune opération. Attendre ensuite au moins 20 secondes avant de remettre le brûleur en marche. En cas de lumière étrangère à la commutation du thermostat limite (TL), il y a arrêt du moteur pendant tout le temps que cette lumière étrangère est présente, suivi de la mise en sécurité.

La boîte de contrôle quitte l'usine avec le réglage suivant: **0 minutes = pas de ventilation continue**.

### 4.9.3 FONCTION DE PRÉ-VENTILATION LONGUE (t7)

La pré-ventilation longue permet de prolonger la ventilation de l'air de la commutation du thermostat limite (TL) à l'allumage de la flamme jusqu'à 2 minutes. Cette fonction peut être réglée à partir du bouton de déblocage, quand le thermostat limite (TL) n'est pas commuté (brûleur éteint), en suivant la procédure du paragraphe 4.9.1 fonction de post-ventilation en appuyant sur le bouton **8 fois = pré-ventilation longue**. **Pour remettre cette fonction à zéro**, il suffit d'appuyer sur le bouton pendant 5 secondes jusqu'à ce que le led de signalisation devienne rouge et de le relâcher sans effectuer aucune opération. Attendre ensuite au moins 20 secondes avant de remettre le brûleur en marche. La boîte de contrôle quitte l'usine avec le réglage suivant: **0 minutes = pas de pré-ventilation longue**.

### 4.9.4 PROCÉDURE DE RÉGLAGE DES FONCTIONS À PARTIR DU BOUTON DE DÉBLOCAGE

| Fonction<br>boîte de contrôle                                                  | Actions sur le<br>bouton de déblocage                       | État d'utilisation possible<br>du bouton de déblocage                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Déblocage                                                                      | 1 ÷ 2 secondes                                              | Après la mise en sécurité de la boîte de contrôle                     |
| Diagnostic visuel des causes de mise en sécurité (5.1)                         | 3 secondes                                                  | Après la mise en sécurité de la boîte de contrôle                     |
| Post-ventilation (4.9.1)                                                       | 5 secondes, ensuite appuyer 1 fois = 1 minute               | Quand le thermostat limite (TL) ne commute pas (brûleur éteint)       |
| Ventilation continue (4.9.2) (uniquement pour les applications où c'est prévu) | 5 secondes, ensuite appuyer 7 fois = ventilation continue   | Quand le thermostat limite (TL) ne commute pas (brûleur éteint)       |
| Pré-ventilation longue (4.9.3)                                                 | 5 secondes, ensuite appuyer 8 fois = pré-ventilation longue | Quand le thermostat limite (TL) ne commute pas (brûleur éteint)       |
| Remise à zéro des fonctions réglées                                            | 5 secondes                                                  | Quand le thermostat limite (TL) ne commute pas (brûleur éteint)       |
| Remise à zéro des paramètres de fonctionnement                                 | 5 secondes                                                  | Quand le thermostat limite (TL) est commuté durant la pré-ventilation |

## 5. ENTRETIEN

**Avant d'effectuer une opération de nettoyage ou de contrôle quelconque, couper le courant du brûleur en agissant sur l'interrupteur général de l'installation et fermer la vanne d'arrêt du fioul.**

Le brûleur nécessite d'un entretien périodique qui doit être effectué par du personnel expérimenté, en se conformant aux lois et aux normes locales.

L'entretien périodique est essentiel pour le bon fonctionnement du brûleur. Il évite par ailleurs la consommation inutile de combustible et réduit les émissions polluantes dans l'atmosphère.

### LES OPÉRATIONS DE BASE À EFFECTUER SONT LES SUIVANTES:

- Vérifier si les tuyaux d'alimentation et de retour du combustible, les zones d'aspiration de l'air et les conduits d'évacuation des produits de la combustion ne sont pas bouchés ni étranglés.
- Vérifier si la tête de combustion est placée correctement et est bien fixée à la chaudière.
- Nettoyer la tête de combustion dans la zone de sortie du combustible.
- Nettoyer le filtre de la ligne d'aspiration du combustible et le filtre de la pompe.
- Vérifier si les branchements électriques du brûleur ont été faits correctement.
- Nettoyer le détecteur flamme.
- Vérifier si la consommation de combustible est correcte.
- Vérifier le réglage de la tête de combustion (fig. 13 page 8) et du volet d'air (fig. 13, page 8).
- Changer le gicleur, si nécessaire, (fig. 11, page 8) et contrôler si les électrodes sont placées correctement (fig. 10, page 7).
- Nettoyer la turbine.

Laisser fonctionner le brûleur en plein régime pendant environ dix minutes en réglant correctement tous les éléments indiqués dans le présent manuel. **Faire ensuite une analyse de la combustion en vérifiant ce qui suit:**

- Indice d'opacité des fumées selon l'échelle de Bacharach;
- Pourcentage de CO<sub>2</sub> (%);
- Teneur en CO (ppm);
- Teneur en NO<sub>x</sub> (ppm);
- Températures des fumées dans la cheminée.

### 5.1 DIAGNOSTIC VISUEL DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

La boîte de contrôle fournie a une fonction diagnostic qui permet de déterminer les causes éventuelles de mauvais fonctionnement (signal: **LED ROUGE**).

Pour utiliser cette fonction, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton de déblocage pendant au moins 3 secondes à compter de la mise en sécurité (**blocage**).

La boîte de contrôle crée une séquence d'impulsions qui se répète par intervalles constants de 2 secondes.

| LED ROUGE allumé<br>appuyer sur déblocage pendant 3 s | Impulsions | Intervalle<br>2s | Impulsions |
|-------------------------------------------------------|------------|------------------|------------|
|                                                       | ● ● ● ● ●  |                  | ● ● ● ● ●  |

La série d'impulsions émises par la boîte de contrôle indique les types de panne possibles qui sont énumérées dans le tableau suivant.

| SIGNAL                  | CAUSE PROBABLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 impulsions<br>● ●     | Un signal stable de flamme n'est pas détecté durant le temps de sécurité: <ul style="list-style-type: none"><li>– détecteur flamme défectueux ou sale;</li><li>– vanne de l'huile défectueuse ou sale;</li><li>– anomalie transformateur d'allumage;</li><li>– brûleur pas réglé.</li></ul>                                                                       |
| 4 impulsions<br>● ● ● ● | Flamme présente dans la chambre avant l'allumage et lorsque le brûleur s'éteint: <ul style="list-style-type: none"><li>– présence d'une flamme étrangère avant ou après la commutation du thermostat limite;</li><li>– présence d'une flamme étrangère durant la pré-ventilation;</li><li>– présence d'une flamme étrangère durant la post-ventilation.</li></ul> |

| SIGNAL                          | CAUSE PROBABLE                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 impulsions<br>● ● ● ● ● ● ●   | Disparition de la flamme durant le fonctionnement:<br>– brûleur pas réglé;<br>– vanne de l'huile défectueuse ou sale;<br>– détecteur flamme défectueux ou sale. |
| 8 impulsions<br>● ● ● ● ● ● ● ● | Contrôle du réchauffeur de l'huile (s'il est prévu):<br>– contrôler si la prise pont est placée correctement                                                    |

**ATTENTION** Appuyer sur le bouton de déblocage pour mettre la boîte de contrôle à zéro après l'affichage du diagnostic.

## 6. PANNES / REMEDES

La liste ci-dessous donne un certain nombre de causes d'anomalies et leurs remèdes.

Problèmes qui se traduisent par un fonctionnement anormal du brûleur. Un défaut, dans la grande majorité des cas, se traduit par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (3, fig. 1, page 2).

Quand celui-ci est allumé, une remise en marche est possible après avoir appuyé sur ce bouton; ceci fait, si l'allumage est normal, l'arrêt intempestif du brûleur est attribué à un problème occasionnel et, de toute façon sans danger. Dans le cas contraire, si la mise en sécurité persiste, il y a lieu de se référer au tableau suivant.

### 6.1 DIFFICULTÉS LORS DE LA MISE EN MARCHÉ

| PANNE                                                                                                               | CAUSE POSSIBLE                                                     | REMEDE                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat limite.</b>                                               | Absence d'alimentation électrique.                                 | Vérifier la tension au bornier L1 - N de la fiche à 7 pôles.  |
|                                                                                                                     |                                                                    | Vérifier les fusibles.                                        |
|                                                                                                                     |                                                                    | Vérifier que le thermostat de sécurité ne soit pas intervenu. |
|                                                                                                                     | Manque/non raccordée la prise pont "P".                            | Effectuer le bon raccordement.                                |
|                                                                                                                     | Les branchements de la boîte de contrôle ne sont pas corrects.     | Contrôler et vérifier tous les contacts.                      |
| <b>Le brûleur se met en sécurité avant ou pendant la prévention.</b>                                                | Le détecteur flamme est éclairée par une source lumineuse externe. | Supprimer cette source lumineuse.                             |
| <b>Le brûleur exécute normalement les cycles de prévention et d'allumage et se met en sécurité après 5s (env.).</b> | Le détecteur flamme est sale.                                      | Le nettoyer.                                                  |
|                                                                                                                     | Le détecteur flamme est détérioré.                                 | Le remplacer.                                                 |
|                                                                                                                     | Décrochage de flamme.                                              | Contrôler la pression et le débit du combustible.             |
|                                                                                                                     |                                                                    | Contrôler le débit d'air.                                     |
|                                                                                                                     |                                                                    | Changer le gicleur.                                           |
|                                                                                                                     |                                                                    | Vérifier la bobine de l'électrovanne.                         |

| PANNE                                             | CAUSE POSSIBLE                      | REMEDE                                   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Mise en marche du brûleur avec retard d'allumage. | Electrodes d'allumages mal réglées. | Les régler comme indiqué dans ce manuel. |
|                                                   | Débit d'air trop fort.              | Le régler comme indiqué dans ce manuel.  |
|                                                   | Gicleur sale ou détérioré.          | Gicleur à changer.                       |

## 6.2 ANOMALIES DURANT LE FONCTIONNEMENT

| PANNE                                                   | CAUSE POSSIBLE                    | REMEDE                                                     |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Le brûleur se met en sécurité durant le fonctionnement. | La flamme disparaît à 4 reprises. | Nettoyer ou remplacer le détecteur flamme.                 |
|                                                         |                                   | Remplacer le gicleur sale ou abîmé.                        |
|                                                         | Le brûleur ne s'éteint pas.       | Vérifier l'efficacité du détecteur flamme.                 |
|                                                         |                                   | Vérifier l'efficacité du piston du régulateur de pression. |
|                                                         |                                   | Vérifier l'efficacité de la soupape d'arrêt de la pompe.   |

## 7. AVERTISSEMENTS ET SÉCURITÉ

Afin de garantir une combustion avec le taux minimum des émissions polluantes, les dimensions et le type de chambre de combustion du générateur de chaleur doivent correspondre à des valeurs bien déterminées. Il est donc conseillé de consulter le Service d'Assistance Après-ventes avant de choisir ce type de brûleur pour l'équipement d'une chaudière. Le personnel autorisé doit avoir les conditions techniques et professionnelles requises par la loi du 5 mars 1990 n° 46.

L'organisation commerciale dispose d'un réseau d'agences et de services techniques dont le personnel participe périodiquement à des cours de formation et de mise à jour au Centre de formation de l'entreprise.

Ce brûleur n'est destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il a été réalisé.

Le constructeur décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle pour les dommages causés à des personnes, animaux ou choses dus à des erreurs d'installation, réglage, entretien ou utilisation impropre.

### 7.1 IDENTIFICATION DU BRÛLEUR

La Plaque d'identification reporte le numéro de série, le modèle et les principales caractéristiques techniques. L'absence de plaque d'identification ou le fait de l'enlever de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le produit et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles et/ou dangereuses.

### 7.2 RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

- Il est interdit aux enfants ou aux personnes inexpérimentées d'utiliser l'appareil.
- Il est strictement interdit de boucher les grilles d'aspiration ou de dissipation et l'ouverture d'aération du local où l'appareil est installé avec des chiffons, du papier ou autre.
- Il est interdit aux personnes non autorisées d'essayer de réparer l'appareil.
- Ne pas tirer ou tordre les câbles électriques.
- Toujours débrancher l'appareil avant d'effectuer une opération de nettoyage quelconque.
- Ne pas nettoyer le brûleur ou ses parties avec des substances facilement inflammables (ex. essence, alcool, etc.). Ne nettoyer la chemise qu'avec de l'eau savonneuse.
- Ne poser aucun objet sur le brûleur.
- Ne pas boucher ou réduire les ouvertures d'aération du local où le générateur est installé.
- Ne pas laisser de récipients ni de substances inflammables dans le local où l'appareil est installé.



## Declaration of conformity in accordance with ISO / IEC 17050-1

Manufacturer: RIELLO S.p.A.

Address: Via Pilade Riello, 7  
37045 Legnago (VR)

Product: Light oil burner

Model: RG3

These products are in compliance with the following Technical Standards:

EN 267

EN 292

and according to the European Directives:

|     |                          |                               |
|-----|--------------------------|-------------------------------|
| BED | 92/42/EEC                | Efficiency Directive          |
| MD  | 2006/42/EC               | Machine Directive             |
| LVD | 73/23/EEC - 2006/95/EC   | Low Voltage Directive         |
| EMC | 89/336/EEC - 2004/108/EC | Electromagnetic Compatibility |

**The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with UNI EN ISO 9001.**

Legnago, 31.03.2010

Mr. G. Conticini  
Burners Division Department  
RIELLO S.p.A.





## INDEX

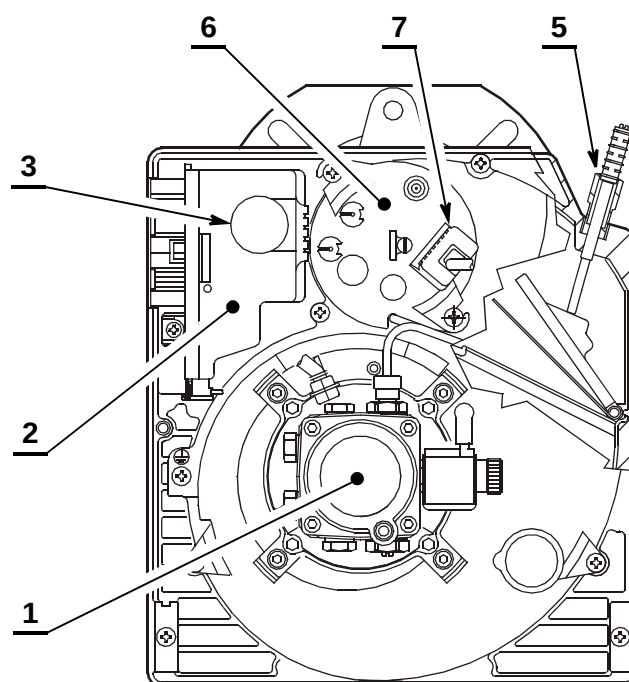
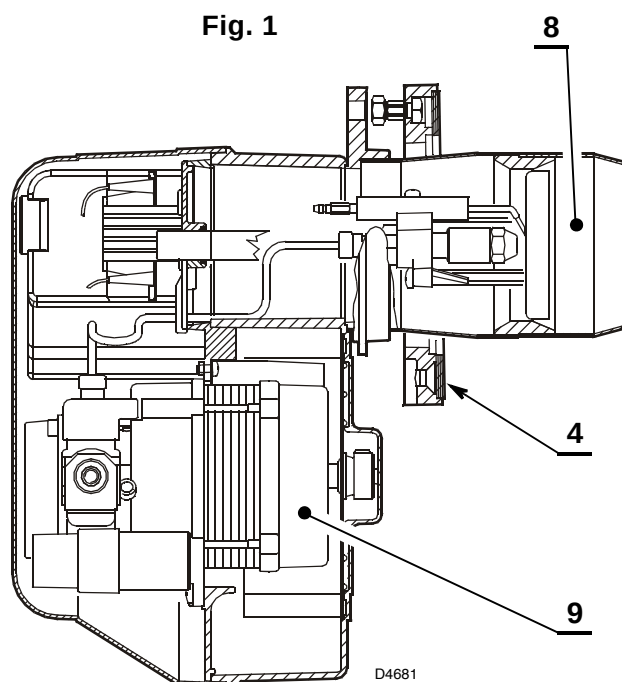
|           |                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>BURNER DESCRIPTION</b>                                        | <b>2</b>  |
| 1.1       | Burner equipment                                                 | 2         |
| 1.2       | Accessories                                                      | 2         |
| <b>2.</b> | <b>TECHNICAL DATA</b>                                            | <b>3</b>  |
| 2.1       | Technical data                                                   | 3         |
| 2.2       | Overall dimensions                                               | 3         |
| 2.3       | Firing rates                                                     | 3         |
| <b>3.</b> | <b>INSTALLATION</b>                                              | <b>4</b>  |
| 3.1       | Working position                                                 | 4         |
| 3.2       | Boiler fixing                                                    | 4         |
| 3.3       | Hydraulic systems                                                | 5         |
| 3.4       | Electrical wiring                                                | 6         |
| <b>4.</b> | <b>BURNER OPERATION</b>                                          | <b>7</b>  |
| 4.1       | Combustion adjustment                                            | 7         |
| 4.2       | Recommended nozzles                                              | 7         |
| 4.3       | Pump pressure                                                    | 7         |
| 4.4       | Electrodes adjustment                                            | 7         |
| 4.5       | Maintenance position                                             | 8         |
| 4.6       | Combustion head adjustment                                       | 8         |
| 4.7       | Air damper adjustment                                            | 8         |
| 4.8       | Operating programme                                              | 9         |
| 4.8.1     | Normal operations                                                | 9         |
| 4.8.2     | Lockout due to firing failure                                    | 10        |
| 4.8.3     | Lockout due to extraneous light during pre-purging               | 10        |
| 4.8.4     | Lockout types and triggering times in case of burner malfunction | 11        |
| 4.8.5     | Control box reset                                                | 11        |
| 4.8.6     | Recycle function                                                 | 11        |
| 4.8.7     | Logging of burner operation parameters                           | 11        |
| 4.9       | Additional, programmable control box functions                   | 12        |
| 4.9.1     | Post-purging function (t6)                                       | 12        |
| 4.9.2     | Continuous purging function                                      | 12        |
| 4.9.3     | Long pre-purging function (t7)                                   | 12        |
| 4.9.4     | Function setting procedure using reset button                    | 12        |
| <b>5.</b> | <b>MAINTENANCE</b>                                               | <b>13</b> |
| 5.1       | Control box visual diagnostic                                    | 13        |
| <b>6.</b> | <b>FAULTS / SOLUTIONS</b>                                        | <b>14</b> |
| 6.1       | Start-up problems                                                | 14        |
| 6.2       | Operating irregularities                                         | 15        |
| <b>7.</b> | <b>WARNINGS AND SAFETY</b>                                       | <b>16</b> |
| 7.1       | Burner identification                                            | 16        |
| 7.2       | Basic safety measures                                            | 16        |

## 1. BURNER DESCRIPTION

One stage light oil burner.

- The burner meets protection level of IP X0D (IP 40), EN 60529.
- The burner is approved for intermittent operation as per Directive EN 267.

Fig. 1



- 1 – Oil pump
- 2 – Control-box
- 3 – Reset button with lock-out lamp
- 4 – Flange with insulating gasket
- 5 – Air damper adjustment assembly

- 6 – Nozzle holder assembly
- 7 – Flame detector
- 8 – Flame tube
- 9 – Motor

### 1.1 BURNER EQUIPMENT

Flange with insulating gasket . . . . . No. 1  
Screw and nuts for flange . . . . . No. 1  
Remote reset connection . . . . . No. 1

Screws and nuts for flange to be fixed to boiler. . .No. 4  
Flexible oil pipes with nipples . . . . .No. 2

### 1.2 ACCESSORIES

#### SOFTWARE DIAGNOSTIC KIT

A special kit is available that, by an optical link to a PC, shows the burner life together with operating hours, type and number of failures, serial number, etc.

To visualise the diagnostics proceed as follows:

- Connect the kit supplied separately to the control box socket.

Reading of the information begins when the software programme included in the kit starts.

#### REMOTE RESET KIT

The burner has a remote reset kit (**RS**) consisting of a connection and a push-button operating at a distance of 20 metres max.

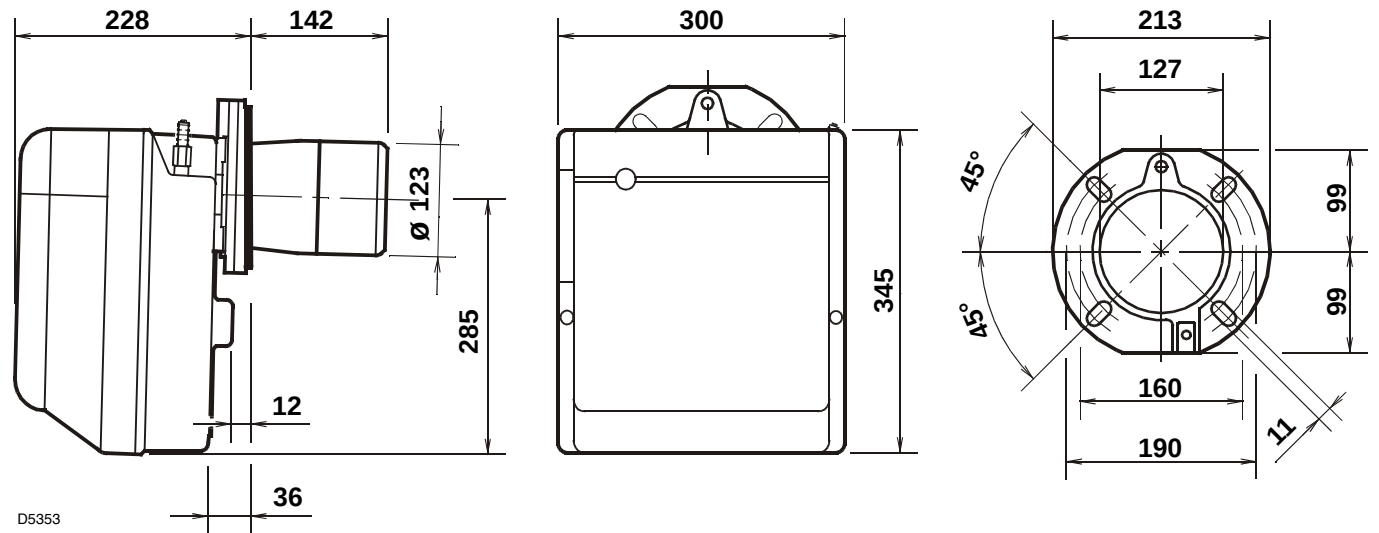
In order to install it remove the protective lock-out installed at the factory and insert the lock-out supplied with the burner (see electrical diagram on page 6).

2. TECHNICAL DATA

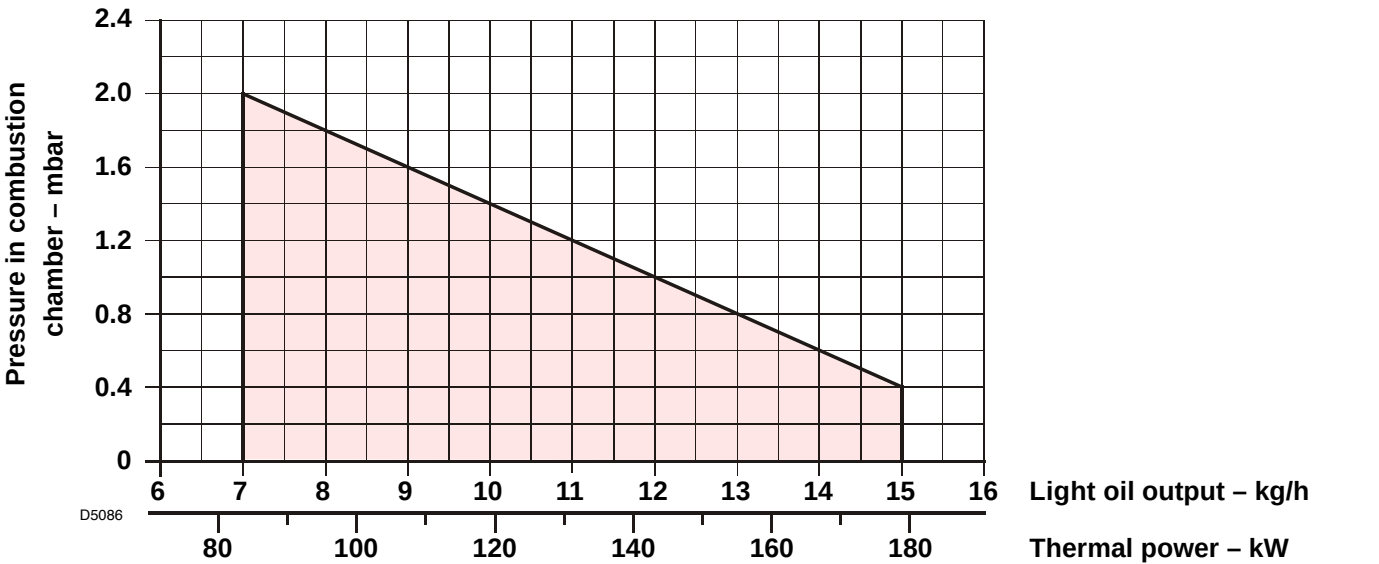
2.1 TECHNICAL DATA

|                           |                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| TYPE                      | 393T1                                                  |
| Output - Thermal power    | 7 – 15 kg/h – 83 – 178 kW                              |
| Fuel                      | Light oil, viscosity 4 – 6 mm <sup>2</sup> /s at 20 °C |
| Electrical supply         | Single phase, ~50Hz 230V ± 10%                         |
| Motor                     | Run current 1.9A – 2750 rpm – 289 rad/s                |
| Capacitor                 | 6.3 μF                                                 |
| Ignition transformer      | Secondary 8 kV – 16 mA                                 |
| Pump                      | Pressure: 8 – 15 bar                                   |
| Absorbed electrical power | 0.385 kW                                               |

2.2 OVERALL DIMENSIONS



2.3 FIRING RATES (as EN 267)



### 3. INSTALLATION

THE BURNER MUST BE INSTALLED IN CONFORMITY WITH LEGISLATION AND LOCAL STANDARDS.

#### 3.1 WORKING POSITION

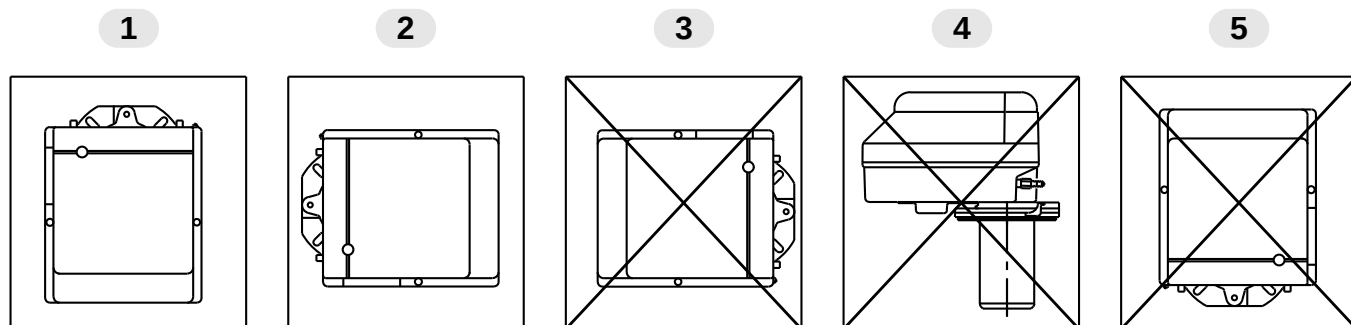
The burner is programmed to operate only in positions 1 and 2.

Installation 1 is to be preferred since it is the only position where maintenance can be carried out as described in this manual.

With installation 2, operation is ok but maintenance cannot be carried out with the burner hooked to the boiler.

Any other installation would affect the burner operation.

Installations 3, 4 and 5 are forbidden on safety grounds.



D7088

#### 3.2 BOILER FIXING

To fit the burner to the boiler it is necessary to carry out the following:

- Put on the flange (1) the screw and two nuts, (see fig. 3).
- Widen, if necessary, the insulating gasket holes (4).
- Fix the flange (1) to the boiler door (3) using screws (5) and (if necessary) the nuts (2) **interposing the insulating gasket (4)**, (see fig. 2).
- After installation ensure that burner is lightly inclined as in fig. 4.

Fig. 2

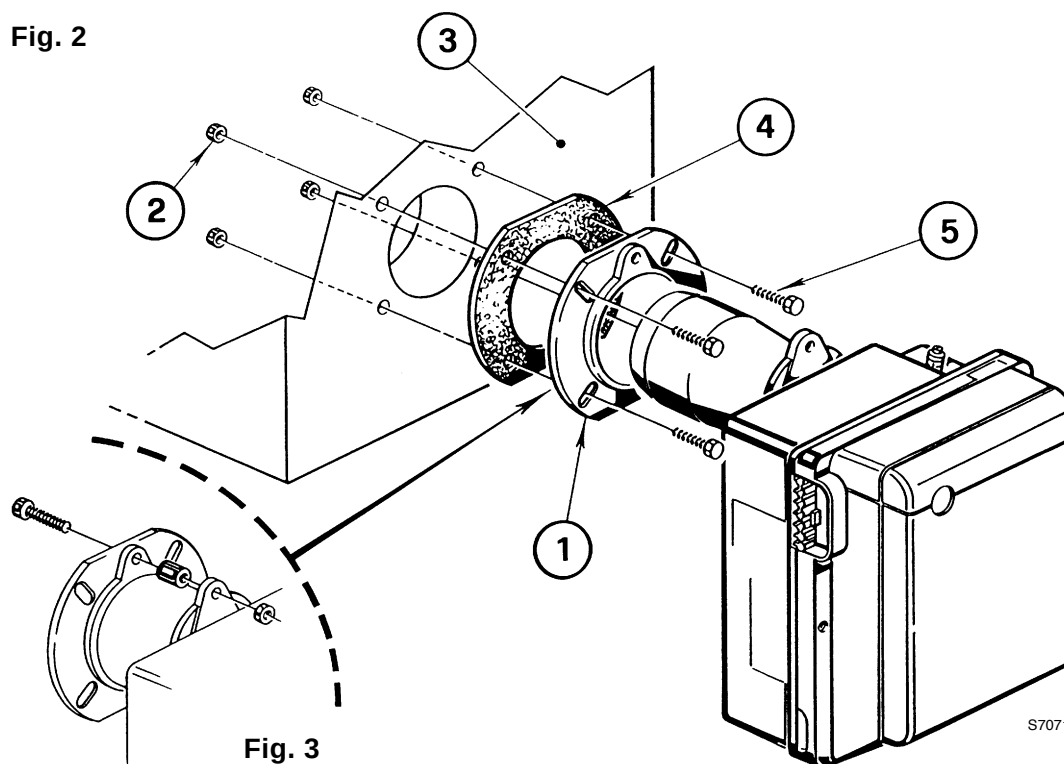


Fig. 3

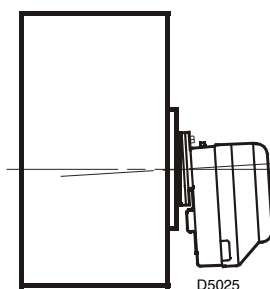


Fig. 4

D5025

S7071

### 3.3 HYDRAULIC SYSTEMS

#### WARNING:

- The burner is designed to allow installation of the oil lines on either side of the burner.
- It is necessary to install a filter on the fuel supply line.
- The pump is designed for use with a two-pipe system. In order to obtain one-pipe working, it is necessary to unscrew the return plug (2), remove the by-pass screw (3) and then screw the plug (2) up again, (see fig. 5).
- Before starting the burner make sure that the return pipeline is not clogged. An excessive back pressure would cause the damage of the pump seal.

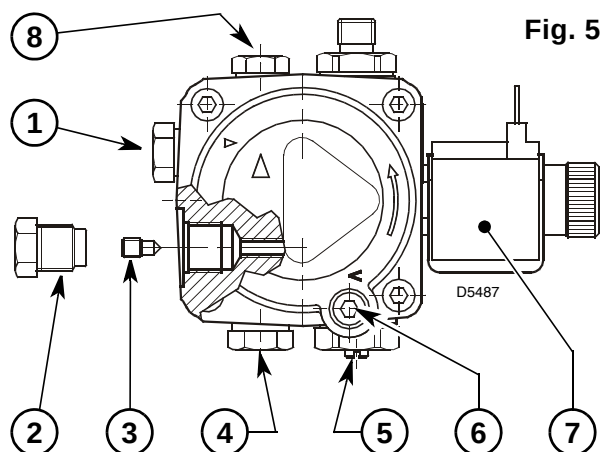
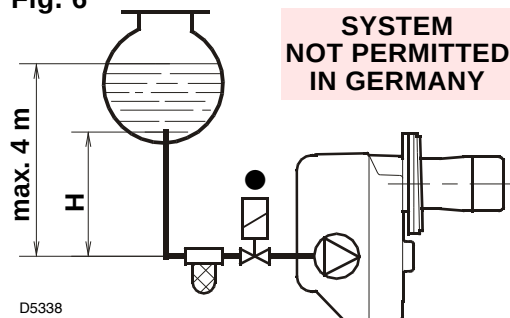


Fig. 5

Fig. 6



| H<br>meters | L meters      |                |
|-------------|---------------|----------------|
|             | I. D.<br>8 mm | I. D.<br>10 mm |
| 0.5         | 10            | 20             |
| 1           | 20            | 40             |
| 1.5         | 40            | 80             |
| 2           | 60            | 100            |

- 1 - Suction line
- 2 - Return line
- 3 - By-pass screw
- 4 - Gauge connection
- 5 - Pressure adjuster
- 6 - Suction gauge connection
- 7 - Valve
- 8 - Auxiliary pressure test point

#### PRIMING PUMP:

On the system in fig. 6 it is sufficient to loosen the suction gauge connection (5, fig. 6) and wait until oil flows out.

On the systems in fig. 7 and 8 start the burner and wait for the priming. Should lock-out occur prior to the arrival of the fuel, await at least 20 seconds before repeating the operation.

The pump suction should not exceed a maximum of 0.4 bar (30 cm Hg). Beyond this limit gas is released from the oil. Oil pipes must be completely tight. In the vacuum systems (fig. 9) the return line should terminate within the oil tank at the same level as the suction line. In this case a non-return valve is not required. Should however the return line arrive over the fuel level, a non-return valve is required. This solution however is less safe than previous one, due to the possibility of leakage of the valve.

| H<br>meters | L meters      |                |
|-------------|---------------|----------------|
|             | I. D.<br>8 mm | I. D.<br>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             |

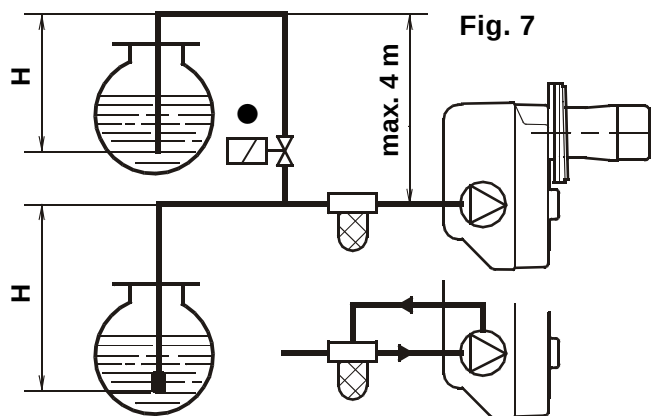


Fig. 7

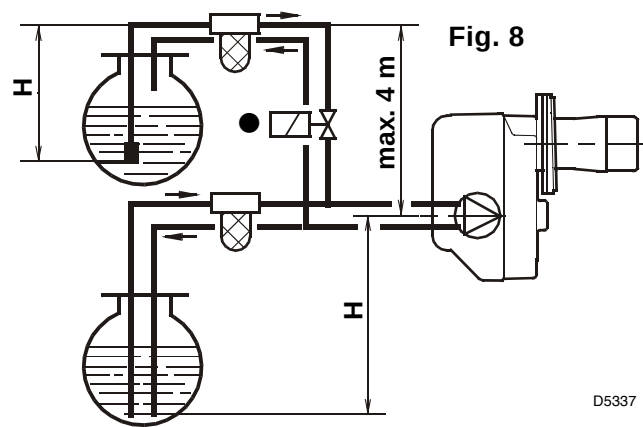


Fig. 8

D5337

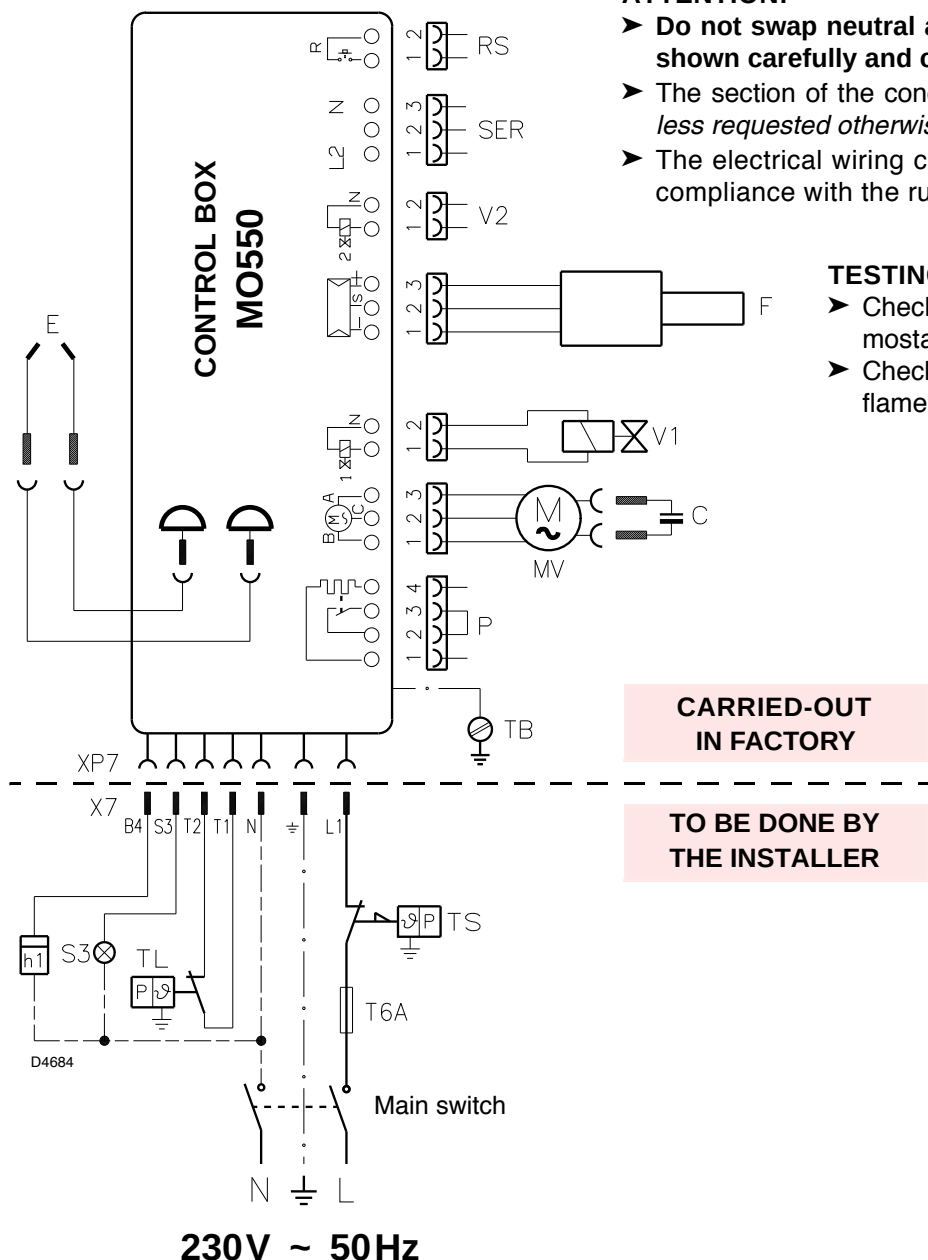
● **ONLY FOR ITALY:** Automatic cut-off device as per Ministry of Internal Affairs' regulation n° 73 dated 7/29/71.

H = difference of level;

L = max. length of the suction line;

ø i = internal diameter.

### 3.4 ELECTRICAL WIRING



#### ATTENTION:

- Do not swap neutral and phase over, follow the diagram shown carefully and carry out a good earth connection.
- The section of the conductors must be at least 1mm<sup>2</sup>. (Unless requested otherwise by local standards and legislation).
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the country.

#### TESTING

- Check the burner stops by opening the thermostats.
- Check the burner stops by shading the flame detector.

#### KEY TO LAY-OUT:

- C – Capacitor
- E – Electrode
- F – Flame detector
- h1 – Hour counter
- MV – Motor
- P – Bridge socket
- RS – Remote reset
- SER – Safety lockout device
- S3 – Lock-out signal (230V - 0.5 A max)
- T6A – Fuse
- TB – Burner-earth
- TL – Limit thermostat
- TS – Safety thermostat
- V1 – Oil valve
- V2 – Safety lockout device
- X7 – 7 pin plug
- XP7 – 7 pole socket

#### CONTROL BOX, (see fig. 9)

To remove the control box from the burner it is necessary to:

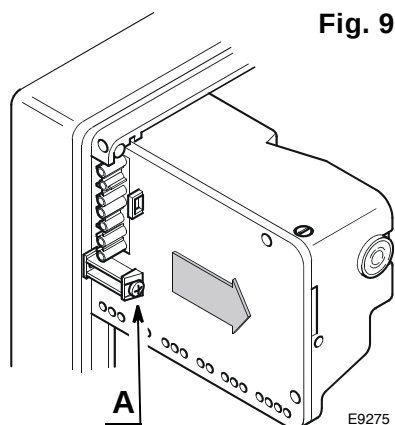
- disconnect all the connectors, the 7-pin plug, the high voltage cables and the earth wire (TB);
- unscrew the bolt (A) and pull the control box in the direction of the arrow.

To install the control box it is necessary to:

- screw the bolt (A) in at a torque of 1 - 1.2 Nm;
- reconnect all the connectors previously disconnected.

#### NOTES:

The burners have been type-approved for intermittent operation. This means they must stop at least once every 24 hours in order to allow the electrical control box to check its efficiency on start-up. The boiler limit thermostat (TL) normally ensures the burner halts. If this does not happen a time switch halting the burner at least once every 24 hours must be applied in series to (TL).



## 4. BURNER OPERATION

### **WARNING**

**QUALIFIED PERSONNEL WITH THE RIGHT INSTRUMENTS MUST HANDLE THE BURNER'S FIRST START-UP**

### 4.1 COMBUSTION ADJUSTMENT

In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO<sub>2</sub> concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature of the water in the boiler.

To suit the required appliance output, choose the proper nozzle and adjust the pump pressure, the setting of the combustion head, and the air damper opening in accordance with the following schedule.

The values shown in the table are measured on a CEN boiler (as per EN 267).

They refer to 12.5% CO<sub>2</sub> at sea level and with light oil and room temperature of 20 °C.

| Nozzle |       | Pump pressure | Burner output | Combustion head adjustment | Air damper adjustment |
|--------|-------|---------------|---------------|----------------------------|-----------------------|
| GPH    | Angle | bar           | kg/h $\pm$ 4% | Set-point                  | Set-point             |
| 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 RECOMMENDED NOZZLES:

Delavan type W - B ; Danfoss type S - B;

Monarch type R ; Steinen type S - Q.

**For 3.00 - 3.50 GPH nozzles it is advisable to use full cones.**

### 4.3 PUMP PRESSURE

The pump leaves the factory set at 12 bar.

To change it act on pump pressure adjust screw (4, fig. 5, page 5).

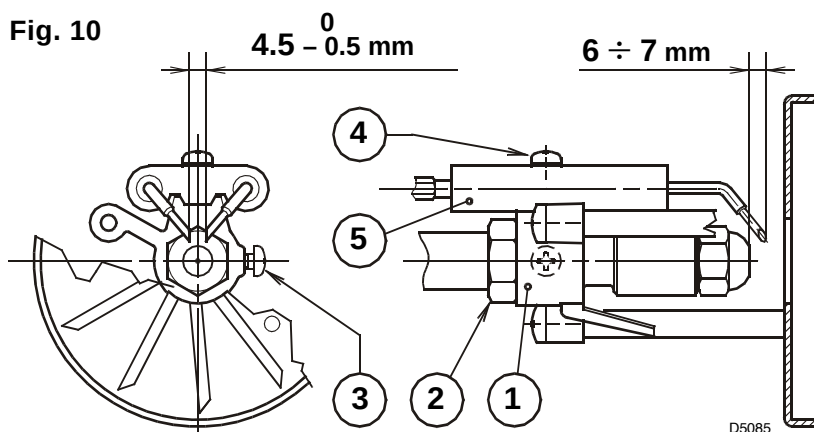
### 4.4 ELECTRODES ADJUSTMENT (see fig. 10)

#### **WARNING** MEASURES MUST BE RESPECTED

Lean the diffuser disc-holder assembly (1) on the nozzle-holder (2) and lock it by screw (3).

For prospective adjustments loosen screw (4) and move the electrodes assembly (5).

To have access to the electrodes carry out operation as described in **chapter "4.5 MAINTENANCE POSITION"** (page 8).





## 4.5 MAINTENANCE POSITION

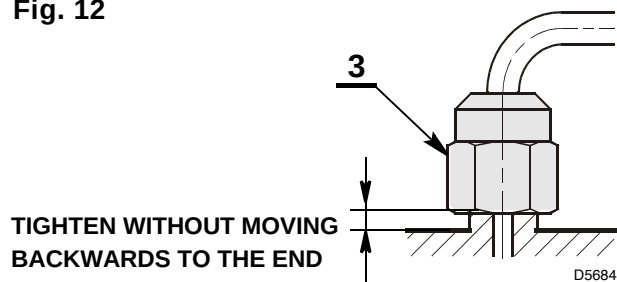
To access the nozzle, do the following:

- Undo the wires (4) from the control box, the flame detector (5) and undo the nut (3) from the pump.
- Loosen the screws (2) and extract the nozzle holder assembly (1) by turning to the right.
- Remove the small cables (4) from the electrodes, loosen the screw (3, fig. 10, page 7) and remove the diffuser disc-holder assembly (7) from the nozzle-holder assembly (1).
- Screw up the nozzle (6) holding the nozzle support with a spanner.
- Refit following the operations in the reverse order to the one described above.

### ATTENTION

During the reassembly of the nozzle-holder assembly screw the nut (3) as shown in the figure below.

Fig. 12



## 4.6 COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT, (see fig. 13)

The adjustment of the combustion head varies depending on the burner output.

Do the following to adjust it:

- Rotate the setting screw (8) clockwise or counter-clockwise until the set-point marked on the regulating rod (9) is level with the outside plane of the nozzle-holder assembly (1).
- In the example the regulating rod (9) is set at notch 3; this means that the burner is regulated for an output of 9 Kg/h with pump pressure at 12 bar and with the use of a nozzle of 2.25 GPH, as indicated in the reference table.

## 4.7 AIR DAMPER ADJUSTMENT, (see fig. 13)

To regulate the air damper, do the following:

- Loosen the nut (10) and set the air damper by turning the screw (11).
- When burner shuts down the air damper automatically close still a max. chimney depressure of 0.5 mbar.
- When the adjustment is completed do the nut (10) up again.

Fig. 11

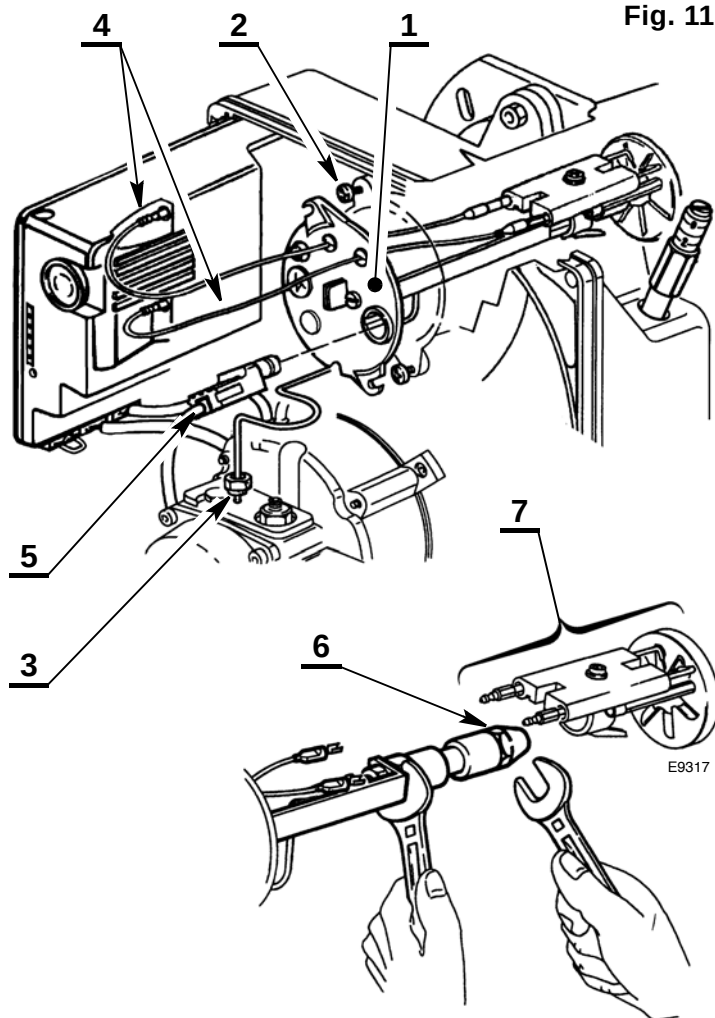
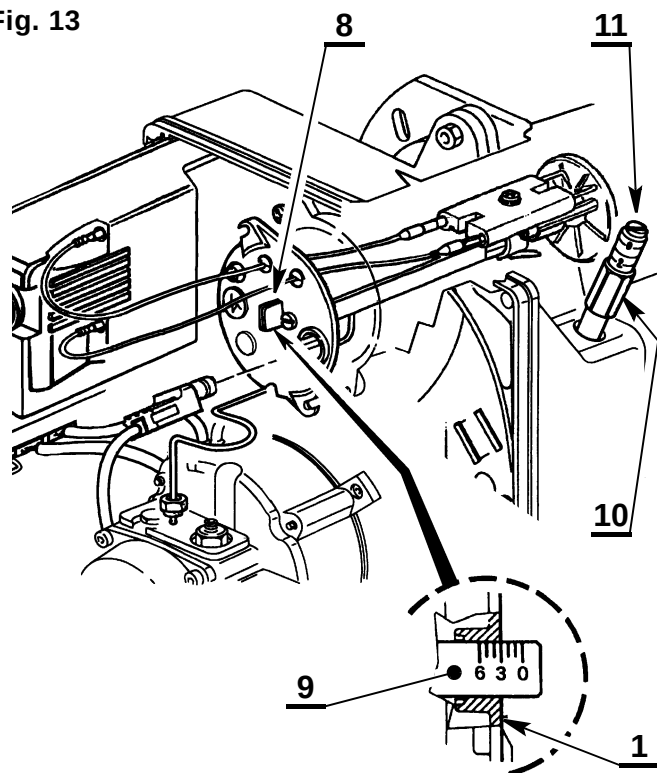


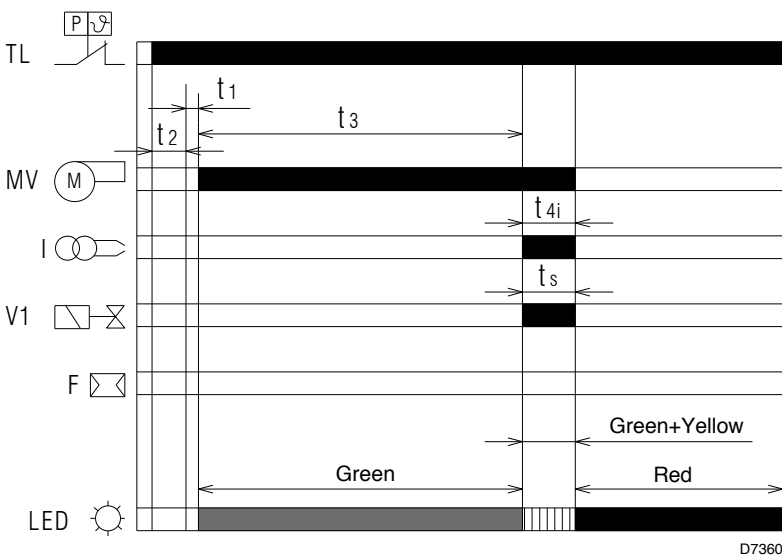
Fig. 13







4.8.2 LOCKOUT DUE TO FIRING FAILURE



**KEY TO LAY-OUT**

**F** – Flame detector

**I** – Ignition transformer

**LED** – Reset button LED indicating operating status

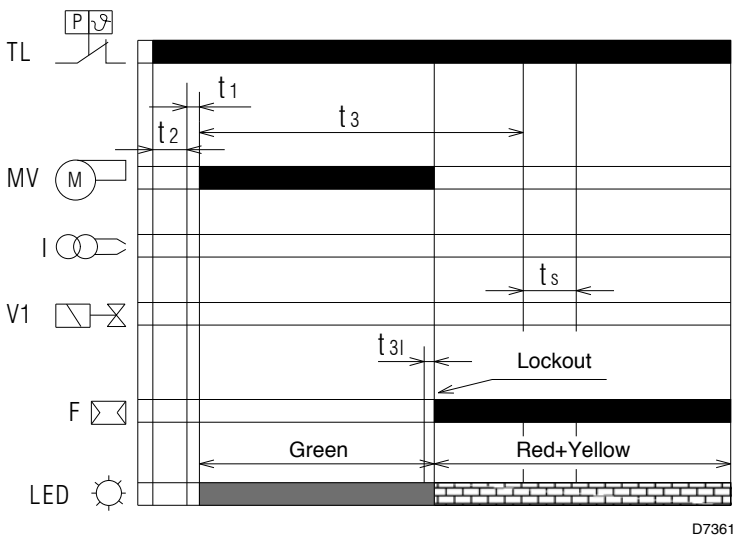
**MV** – Fan motor

**TL** – Limit thermostat

**V1** – Oil valve

- Red
- Green + Yellow slow blinking
- Green + Yellow fast blinking
- Green
- Green + Yellow medium blinking
- Red + Yellow fast blinking
- Yellow fast blinking

4.8.3 LOCKOUT DUE TO EXTRANEEOUS LIGHT DURING PRE-PURGING



**OPERATING TIMES**

|     |     |    |     |     |     |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| t1  | max | 1  | t4i | -   | 8   |
| t1l | max | 30 | t5i | -   | 3   |
| t2  | -   | 3  | t4l | max | 1   |
| t3  | -   | 15 | t6  | max | 360 |
| t3l | max | 1  | t6l | max | 30  |
| ts  | -   | 5  | t7  | -   | 120 |

Time is expressed in seconds

## COLOUR CODE OF THE CONTROL BOX RESET BUTTON LED

| Operating status                                        |     | LED colour codes        | Flashing speed | ON Seconds | OFF |
|---------------------------------------------------------|-----|-------------------------|----------------|------------|-----|
| Standby                                                 | ○   | LED unlit               |                |            |     |
| Pre-purging                                             | ●   | Green                   |                |            |     |
| Long pre-purging                                        | ●   | Green                   |                |            |     |
| Transformer ignition                                    | ●   | Green + Yellow flashing | Fast           | 0.3        | 0.3 |
| Regular flame                                           | ● ● | Green + Yellow flashing | Slow           | 0.3        | 2   |
| Post-purging                                            | ● ● | Green + Yellow          |                |            |     |
| Recycle                                                 | ● ● | Green + Yellow flashing | Medium         | 2          | 1   |
| Continuous purging (*)                                  | ●   | Green                   |                |            |     |
| Extraneous light during standby                         | ●   | Yellow blinking         | Fast           | 0.3        | 0.3 |
| Extraneous light during post- or continuous purging (*) | ● ● | Green + Yellow flashing | Fast           | 0.3        | 0.3 |
| Extraneous light during lockout                         | ● ● | Red + Yellow flashing   | Fast           | 0.3        | 0.3 |
| Lockout                                                 | ●   | Red                     |                |            |     |
| Lockout with continuous purging (*)                     | ● ● | Red + Green             |                |            |     |

(\*) only for applications where this is an option.

### 4.8.4 LOCKOUT TYPES AND TRIGGERING TIMES IN CASE OF BURNER MALFUNCTION

| DESCRIPTION OF FAULT TYPES                                              | LOCKOUT               |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Extraneous light when the burner is turned on and off                   | After max. 30 seconds |
| Extraneous light detected during pre-purging                            | Within 1 second       |
| Extraneous light detected during post-purging or continuous purging (*) | After max. 30 seconds |
| Flame goes out during operation                                         | After 3 recycles      |
| No flame is detected after safety time                                  | Immediate             |

(\*) only for applications where this is an option.

### 4.8.5 CONTROL BOX RESET

To carry out the control box reset, proceed as follows:

- Hold the reset button down for between 1 and 2 seconds. If the burner does not restart, you must make sure the limit point thermostat (TL) is closed.
- **If the control box reset button keeps flashing, reporting the cause of the malfunction (RED LED), you must press the button again, holding it down for no more than 2 seconds.**

### 4.8.6 RE-CYCLE FUNCTION

The control box allows re-cycling, i.e. the complete repetition of the starting programme, for 3 attempts maximum, in the event the flame goes out during operation.

If the flame goes out again, this will cause the burner to lock out. If there is a new demand for heat during the recycle, the 3 attempts are reset when the limit thermostat (TL) switches.

### 4.8.7 LOGGING OF BURNER OPERATION PARAMETERS

With this control box, data - i.e. the number of lockouts that have occurred, the type of lockout that has occurred (just the last one) and the oil valve opening operating time - can be logged even when there is no power supply. That way, you can determine how much fuel has been consumed during operation.

To view these parameters, you will need to connect the software diagnostics kit, as described in section (1.2) on page 2.

## 4.9 ADDITIONAL PROGRAMMABLE CONTROL BOX FUNCTIONS

### 4.9.1 POST-PURGING FUNCTION (t6)

Post-ventilation is a function that maintains air ventilation even after the burner is switched off. The burner switches off when the limit thermostat (TL) opens, cutting off the fuel supply to the valves.

To use this function the reset button must be pressed when the limit thermostat is not switched over (burner switched off). Post-ventilation time can be set to a maximum of **6 minutes**. Proceed as follows:

- Press and hold the reset button for at least 5 seconds till the LED indicator changes to red.
- Set the desired time pressing the button repeatedly: **once = post-ventilation for 1 minute**.
- After 5 seconds the control box automatically shows the minutes set by the red LED flashing:  
**1 pulse = post-ventilation for 1 minute**.

**To reset** this function, press and hold the button for at least 5 seconds, till the LED indicator changes to red then release it without carrying out any operation, then wait for 20 seconds for the burner to start.

If during post-purging there is a new request for heat, post-purging time is halted and a new operating cycle starts when the limit thermostat (TL) switches over.

If there is extraneous light during post-purging, the burner locks out after 30 seconds.

The control box leaves the factory with the following setting: **0 minutes = no post-purging**.

### 4.9.2 CONTINUOUS PURGING FUNCTION, (only for applications where this is an option)

Continuous purging is a function that keeps air purging on regardless of whether burner ignition is being requested. As soon as this mode is set, the motor keeps running both when the limit thermostat (TL) is not switched (burner off) and when the burner is locked out.

Only when the limit thermostat (TL) switches will the motor stop for the standby time of 4 seconds (standby position =  $t_2 + t_1$ ).

The function can be set with the reset button, when the limit thermostat (TL) is not switched (burner off), following the procedure in section 4.9.1 post-purging function, by pressing the button **7 times = continuous purging**.

**To reset** this function, simply hold the button down for 5 seconds until the indicator LED goes red and release it without performing any operation, then wait at least 20 seconds to allow the burner to restart.

If there is extraneous light when the limit thermostat (TL) switches, the motor stops for as long as the extraneous light persists, after which there is a lockout.

The control box's factory setting is as follows: **0 minutes = no continuous purging**.

### 4.9.3 LONG PRE-PURGING FUNCTION (t7)

Long pre-purging is a feature that can be used to lengthen the air purging period to 2 minutes from when the limit thermostat (TL) switches to when the flame ignites. The function can be set with the reset button, when the limit thermostat (TL) is not switched (burner off), following the procedure in section 4.9.1 post-purging function, by pressing the button **8 times = long pre-purging**.

**To reset** this function, simply hold the button down for 5 seconds until the indicator LED goes red and release it without performing any operation, then wait at least 20 seconds to allow the burner to restart.

The control box's factory setting is as follows: **0 minutes = no long pre-purging**.

### 4.9.4 FUNCTION SETTING PROCEDURE USING RESET BUTTON

| Control box function                                                       | Action with reset button                          | Reset button in enabled status                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Reset                                                                      | 1 to 2 seconds                                    | After control box lockout                              |
| Visual diagnostics of lockout causes (5.1)                                 | 3 seconds                                         | After control box lockout                              |
| Post-purging (4.9.1)                                                       | 5 seconds then press once = 1 minute              | With limit thermostat (TL) not switched (burner off)   |
| Continuous purging (4.9.2) (only for applications where this is an option) | 5 seconds then press 7 times = continuous purging | With limit thermostat (TL) not switched (burner off)   |
| Long pre-purging (4.9.3)                                                   | 5 seconds then press 8 times = long pre-purging   | With limit thermostat (TL) not switched (burner off)   |
| Resetting set functions                                                    | 5 seconds                                         | With limit thermostat (TL) not switched (burner off)   |
| Resetting operation parameters                                             | 5 seconds                                         | With limit thermostat (TL) switched during pre-purging |

## 5. MAINTENANCE

**Disconnect the electric supply to the burner by switching off the main power switch and close the light oil shut-off valve before maintaining or checking the system.**

The burner requires scheduled maintenance that must be carried out by qualified personnel and in compliance with local legislation.

Scheduled maintenance is vital for the smooth operation of the burner; it avoids waste of fuel and reduces harmful emissions into the atmosphere.

### THE FUNDAMENTAL OPERATIONS TO CARRY OUT ARE AS FOLLOWS:

- Check there are no occlusions or obstructions in the inlet or return pipes, in the air suction areas and in the combustion product waste pipe.
- Check that the positioning of the combustion head is correct and that it is properly fixed to the boiler.
- Clean the combustion head at the fuel outlet.
- Clean the fuel suction line filter and the pump filter.
- Check that the burner electrical connections are correct.
- Clean the flame detector.
- Check for correct fuel consumption.
- Check that the combustion head (fig. 13, page 8) and the air damper (fig. 13, page 8) have been regulated properly.
- Replace the nozzle (fig. 11, page 8) if necessary and check the correct position of electrodes (fig. 10, page 7).
- Clean the fan.

Leave the burner working without interruptions for 10 min. and check the right settings at 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> stage of all components stated in this manual. **Then carry out the analysis of the combustion by checking:**

- Smoke index as per the Bacharach scale;
- CO<sub>2</sub> percentage (%);
- CO content (ppm);
- NO<sub>x</sub> content (ppm);
- Smoke temperature at the chimney.

### 5.1 CONTROL BOX VISUAL DIAGNOSTIC

The control box has a diagnostic function that can identify the likely causes of any malfunctions (indicator: **RED LED**).

In order to be able to use this function, press and hold the reset button for at least 3 seconds from when the appliance is made safe (**lock-out**).

The control box sends a sequence of pulses that are repeated at 2-second intervals.

| RED LED illuminated<br>press reset for 3 sec. | Pulses    | Interval<br>2s | Pulses    |
|-----------------------------------------------|-----------|----------------|-----------|
|                                               | ● ● ● ● ● |                | ● ● ● ● ● |

The sequence of pulses issued by the control box identifies the possible types of malfunction, which are listed in the table below.

| SIGNAL              | PROBABLE CAUSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 pulses<br>● ●     | The flame does not stabilise at the end of the safety time: <ul style="list-style-type: none"><li>– flame detector faulty or dirty;</li><li>– oil valve faulty or dirty;</li><li>– faulty ignition transformer;</li><li>– poor burner regulation.</li></ul>                                                                       |
| 4 pulses<br>● ● ● ● | Light present in the chamber before the burner's switching on or off: <ul style="list-style-type: none"><li>– presence of a strange light before or after the limit thermostat switching over;</li><li>– presence of a strange light during pre-purging;</li><li>– presence of a strange light during post-ventilation.</li></ul> |

| SIGNAL                      | PROBABLE CAUSE                                                                                                                                        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 pulses<br>● ● ● ● ● ● ●   | Loss of flame during operations:<br>– poor burner regulation (insufficient gas);<br>– oil valve faulty or dirty;<br>– flame detector faulty or dirty. |
| 8 pulses<br>● ● ● ● ● ● ● ● | Check and monitor oil heater (if fitted):<br>– check the correct position of the bridge socket "P".                                                   |

**ATTENTION** To reset the control box after the diagnostics display, press the lockout-reset button.

## 6. FAULTS / SOLUTIONS

Below is a list of some of the causes and possible solutions to a series of problems that might be encountered and could cause a failure to start or irregular burner operation.

A fault usually makes the lock-out lamp light which is situated inside the reset button of the control box (3, fig. 1, page 2).

When lock out lamp lights the burner will attempt to light only after pushing the reset button. After this if the burner functions correctly, the lock-out can be attributed to a temporary fault.

However, if lockout continues, you must determine the cause of the problem and take the action illustrated in the solution column in the tables below.

### 6.1 START-UP PROBLEMS

| FAULT                                                                                            | POSSIBLE CAUSES                                          | SOLUTION                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>The burner doesn't start when the limit thermostat closes.</b>                                | Lack of electrical supply.                               | Check presence of voltage in the L1 - N clamps of the 7 pin plug. |
|                                                                                                  |                                                          | Check the conditions of the fuses.                                |
|                                                                                                  |                                                          | Check that safety thermostat is not lock out.                     |
|                                                                                                  | Bridge socket "P" missing or disconnected.               | Connect it up properly.                                           |
|                                                                                                  | The connections in the control box are wrongly inserted. | Check and connect completely all the plugs.                       |
| <b>The burner goes in safety lock-out before or during the pre-purge phase.</b>                  | The flame detector sees strange light.                   | Eliminate the light.                                              |
| <b>Burner runs normally in the prepurge and ignition cycle and locks out after 5 seconds ca.</b> | The flame detector is dirty.                             | Clear it.                                                         |
|                                                                                                  | The flame detector is defective                          | Change it.                                                        |
|                                                                                                  | Flame moves away or fails.                               | Check pressure and output of the fuel.                            |
|                                                                                                  |                                                          | Check air output.                                                 |
|                                                                                                  |                                                          | Change nozzle.                                                    |
|                                                                                                  |                                                          | Check the coil of solenoid valve.                                 |

| FAULT                                        | POSSIBLE CAUSES                                 | SOLUTION                                                         |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Burner starts with an ignition delay.</b> | The ignition electrodes are wrongly positioned. | Adjust them according to the instructions of this manual.        |
|                                              | Air output is too high.                         | Set the air output according to the instructions of this manual. |
|                                              | Nozzle dirty or worn.                           | Replace it.                                                      |

## 6.2 OPERATING IRREGULARITIES

| FAULT                                     | POSSIBLE CAUSES           | SOLUTION                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Burner locks out during operation.</b> | Flame disappears 4 times. | Clean or replace flame detector.                 |
|                                           |                           | Replace dirty or deteriorated nozzle.            |
|                                           | Does not shut down.       | Check efficiency of flame detector.              |
|                                           |                           | Check efficiency of pressure regulator's piston. |
|                                           |                           | Check efficiency of pump's on-off valve.         |

## 7. WARNINGS AND SAFETY

The dimension of the boiler's combustion chamber must respond to specific values, in order to guarantee a combustion with the lowest polluting emissions rate.

You are therefore advised to consult the Technical Assistance Department before choosing this type of burner for the combination with a boiler. Qualified personnel are those with the professional and technical requirements indicated by law No. 46 dated March 5, 1990 n° 46.

The commercial organisation has a widespread network of agencies and technical offices whose personnel participates periodically in instructional and refresher courses at the company training centre.

This burner must only be used for the purposes it has specifically been designed for.

All contractual and other liability on the part of the manufacturer is excluded for injury caused to people, animals or damage caused to property due to faulty installation, calibration, adjustment, maintenance or improper use.

### 7.1 BURNER IDENTIFICATION

The Identification Plate on the product gives the serial number, model and main technical and performance data. If the Identification Plate is tampered with, removed or missing, the product cannot be clearly identified thus making any installation or maintenance work potentially dangerous.

### 7.2 BASIC SAFETY MEASURES

- Children or inexperienced persons must not use the appliance.
- Under no circumstances must the intake grids, dissipation grids and ventilation vents in the installation room be covered up with cloths, paper or any other material.
- Unauthorised persons must not attempt to repair the appliance.
- It is dangerous to pull or twist the electric leads.
- Cleaning operations must not be performed if the appliance is not disconnected from the main power supply.
- Do not clean the burner or its parts with inflammable substances (e.g. petrol, alcohol, etc.). The cover must be cleaned with soapy water.
- Do not place anything on the burner.
- Do not block or reduce the size of the ventilation vents in the installation room.
- Do not leave containers and inflammable products in the installation room.









---

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

RIELLO S.p.A.  
I-37045 Legnago (VR)  
Tel.: +39.0442.630111  
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)  
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)