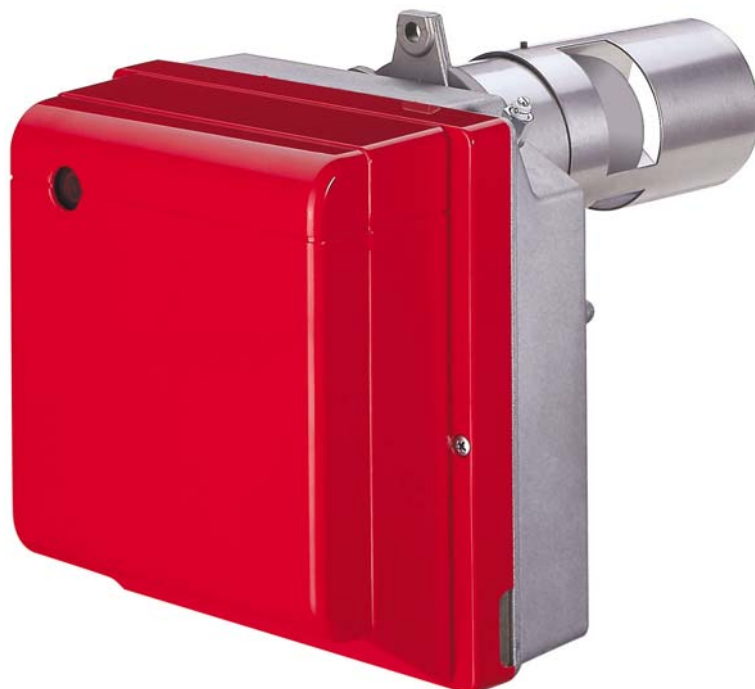


- I** Bruciatori di gasolio
- F** Brûleurs fioul domestique
- NL** Stookoliebranders

Funzionamento monostadio  
Fonctionnement à 1 allure  
Eentrapsbranders



*Gulliver*  
BLU

CODICE CODE	MODELLO - MODELE MODEL	TIPO TYPE
3737006 - 3737066	BGK1	370T1
3737406 - 3737456	BGK2	374T1

## Dichiarazione di conformità A.R. 8/1/2004 – Belgio

Produttore: RIELLO S.p.A.  
37045 Legnago (VR) Italy  
Tel. ++39.0442630111  
www.rielloburners.com

Messa in circolazione da: RIELLO NV  
Ninovesteenweg 198  
9320 Erembodegem  
Tel. (053) 769 030  
Fax. (053) 789 440  
e-mail. info@riello.be  
URL. www.riello.be

Si certifica con la presente che la serie di apparecchi di seguito specificata è conforme al modello del tipo descritto nella dichiarazione di conformità CE, ed è prodotta e messa in circolazione in conformità alle richieste definite nel Decreto Regio (A.R.) dell'8 Gennaio 2004 - Belgio.

Tipo di prodotto: Bruciatore di gasolio  
Modello: BGK1  
BGK2  
Norma applicata: EN 267 e A.R. del 8 gennaio 2004  
Valori misurati: CO max: 8 mg/kWh  
NOx max: 120 mg/kWh

## Dichiarazione del costruttore

**RIELLO S.p.A.** dichiara che i seguenti prodotti rispettano i valori limite di emissione di NOx imposti dalla normativa tedesca "1. BImSchV 2009".

Prodotto	Tipo	Modello
Bruciatore di gasolio	370 T1	BGK1
	374 T1	BGK2

Legnago, 01.09.2009

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



# INDICE

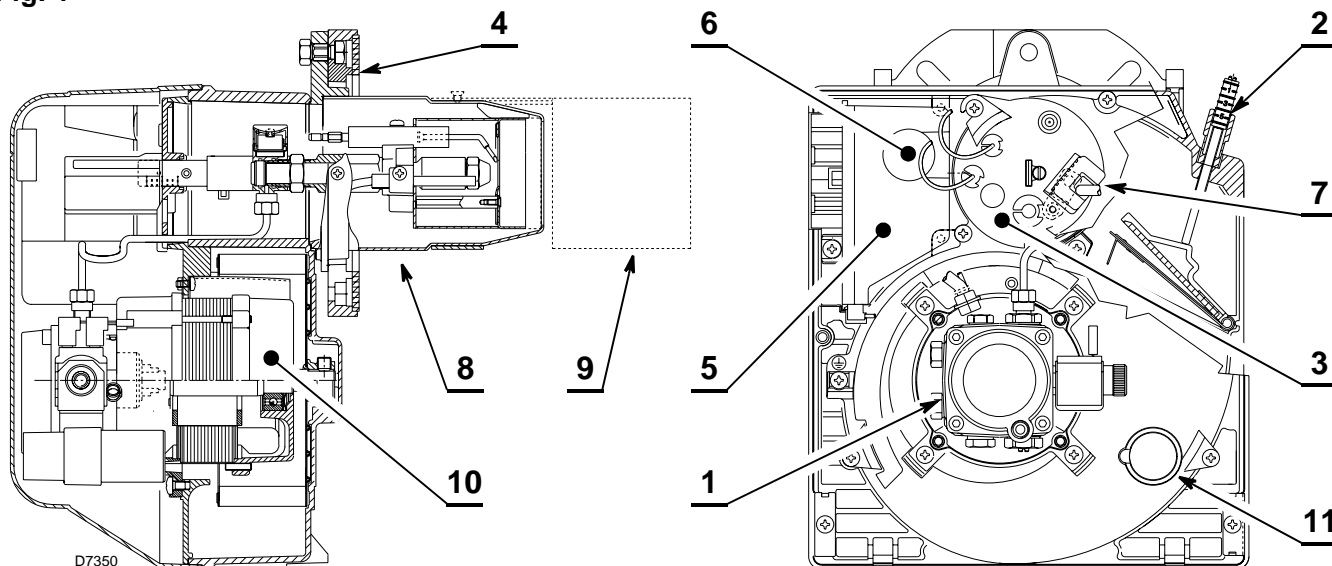
<b>1.</b>	<b>DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE</b>	<b>2</b>
1.1	Materiale a corredo	2
1.2	Accessori	2
<b>2.</b>	<b>DATI TECNICI</b>	<b>3</b>
2.1	Dati tecnici	3
2.2	Dimensioni	3
2.3	Campi di lavoro	3
<b>3.</b>	<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>4</b>
3.1	Posizione di funzionamento	4
3.2	Fissaggio alla caldaia	4
3.3	Impianti 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	Posizione di manutenzione	8
4.5	Regolazione testa di combustione	9
4.6	Regolazione serranda aria	9
4.7	Posizionamento fibra ottica	9
4.8	Regolazione elettrodi	9
4.9	Riscaldamento del combustibile	9
4.10	Programma di funzionamento	10
4.10.1	Funzionamento normale con pre-riscaldamento	10
4.10.2	Blocco per mancata accensione	11
4.10.3	Blocco per luce strana durante la pre-ventilazione	11
4.10.4	Tipologie di blocco e tempi d'intervento in caso di guasto del bruciatore	12
4.10.5	Sbocco apparecchiatura	12
4.10.6	Funzione di riciclo	12
4.10.7	Memorizzazione dei parametri di funzionamento del bruciatore	12
4.11	Funzioni apparecchiatura supplementari programmabili	13
4.11.1	Funzione di post-ventilazione (t6)	13
4.11.2	Funzione di ventilazione continua	13
4.11.3	Funzione di pre-ventilazione lunga (t7)	13
4.11.4	Procedura di impostazione delle funzioni dal pulsante di sblocco	13
<b>5.</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	<b>15</b>
5.1	Diagnostica visiva apparecchiatura	15
<b>6.</b>	<b>ANOMALIE / RIMEDI</b>	<b>15</b>
6.1	Difficoltà di avviamento	15
6.2	Anomalie in funzionamento	16
<b>7.</b>	<b>AVVERTENZE E SICUREZZA</b>	<b>17</b>
7.1	Identificazione bruciatore	17
7.2	Regole fondamentali di sicurezza	17

# 1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE

Bruciatore di gasolio a funzionamento monostadio con basse emissioni inquinanti (Ossidi d'Azoto NO<sub>x</sub>, Ossido di carbonio CO e Idrocarburi incombusti).

- ▶ Bruciatore con marcatura CE in conformità alle Direttive CE: EMC 89/336/CE - 2004/108/CE, Bassa Tensione 73/23/CE - 2006/95/CE, Macchine 98/37/CE e Rendimento 92/42/CE.
- ▶ CE Reg. N.: **0036 0232/98** (370T1) – **0036 0233/98** (374T1), secondo 92/42/CEE.
- ▶ 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                                     | 7 – Fotoresistenza amplificata |
| 2 – Gruppo regolazione serranda aria               | 8 – Testa di combustione       |
| 3 – Gruppo portaugello                             | 9 – Tubo di ricircolo          |
| 4 – Flangia con schermo isolante                   | 10 – Motore                    |
| 5 – Apparecchiatura di comando e controllo         | 11 – Condensatore              |
| 6 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco |                                |

## 1.1 MATERIALE A CORREDO

Flangia con schermo isolante . . . . .N° 1  
Vite e dadi per flangia . . . . .N° 1  
Spina a 7 poli . . . . .N° 1  
Tubo di ricircolo . . . . .N° 1

Viti e dadi per flangia di fissaggio alla caldaia . . . . . N° 4  
Tubi flessibili con nipples . . . . . N° 2  
Collegamento sblocco remoto . . . . . N° 1

## 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.

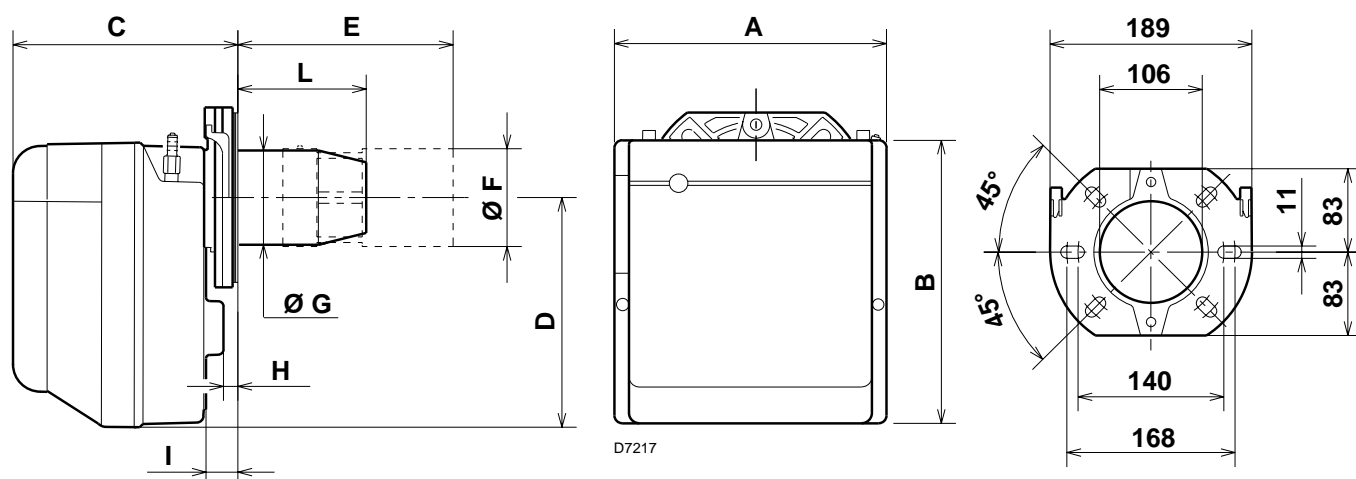
Per l'installazione, togliere il blocchetto di protezione predisposto in fabbrica ed inserire quello fornito a corredo del bruciatore (vedi schema elettrico a pag. 6).

## 2. DATI TECNICI

### 2.1 DATI TECNICI

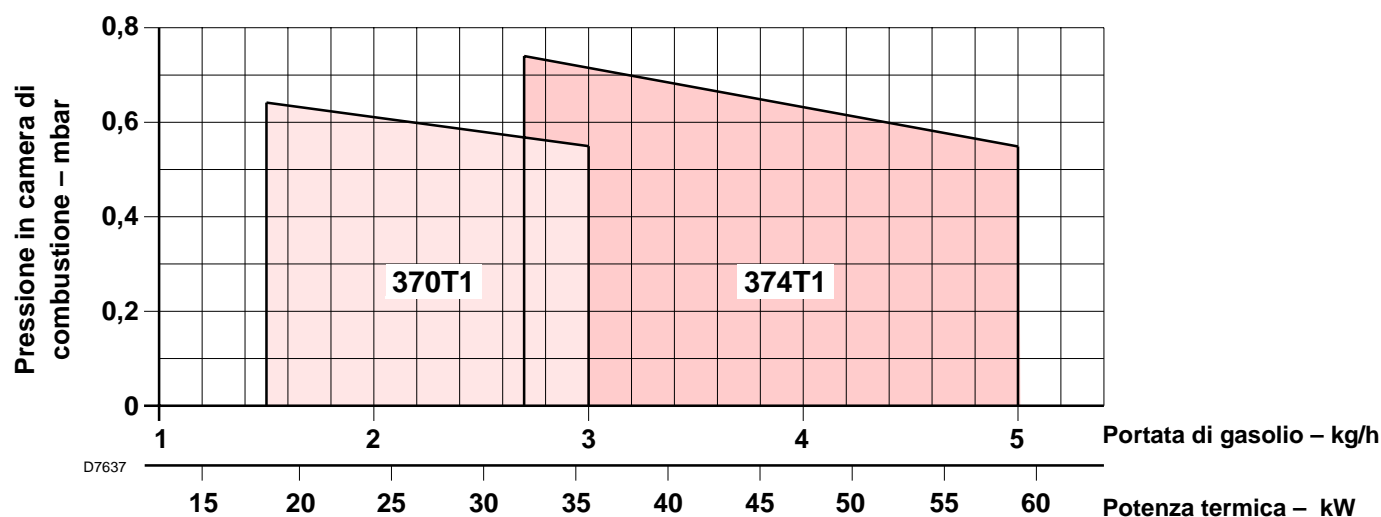
TIPO	370T1	374T1
Portata	1,5 ÷ 3,0 kg/h	2,7 ÷ 5,0 kg/h
Potenza termica	17,8 ÷ 35,6 kW	32 ÷ 59,3 kW
Combustibile	Gasolio, viscosità 4 ÷ 6 mm <sup>2</sup> /s a 20°C	
Alimentazione elettrica	Monofase, 230V ± 10% ~ 50Hz	
Motore	0,8A assorbiti – 2750 g/min – 288 rad/s	
Condensatore	4 μF	
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV – 16 mA	
Pompa	Pressione: 8 ÷ 15 bar	
Potenza elettrica assorbita	0,25 kW	

### 2.2 DIMENSIONI



TIPO	A	B	C	D	E	ØF	ØG	H	I	L
370T1	255	280	202	230	192	87	89	10	28	107
374T1	255	280	202	230	197	90	89	10	28	115

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

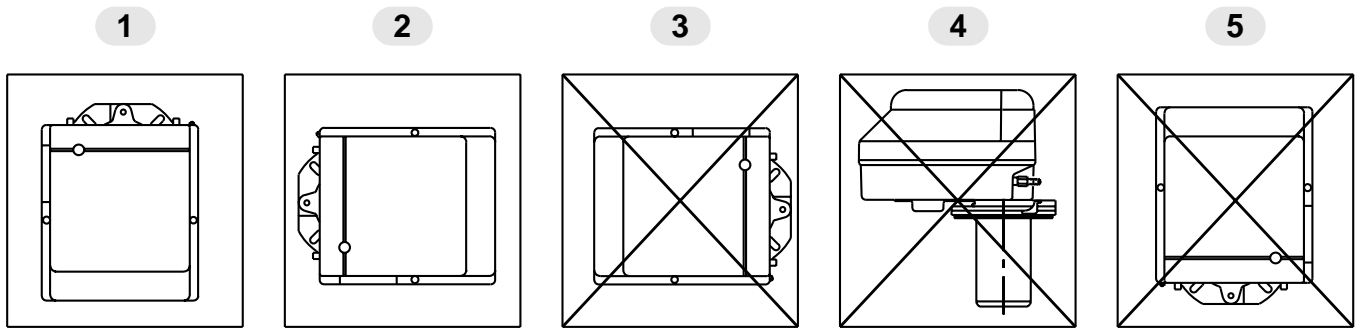


### 3. INSTALLAZIONE

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'installazione 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

**Attenzione:** con alcune caldaie è possibile che i valori di CO superino quelli dichiarati nel presente manuale. Per abbassare tali emissioni è necessario utilizzare il tubo di ricircolo fornito a corredo.

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

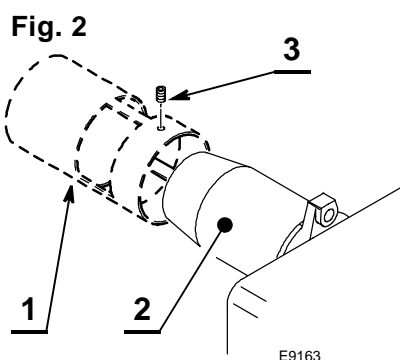
- Inserire se necessario il tubo di ricircolo (1) sul bocchaglio del bruciatore (2) e fissarlo con la vite (3), (vedi fig. 2).

**Attenzione:** rispettare le quote indicate a pag. 2 al capitolo "2.2 DIMENSIONI".

- Inserire sulla flangia (4) la vite e i due dadi, (vedi fig. 4).
- Allargare, se necessario, i fori dello schermo isolante (5, fig. 5).
- Fissare alla portina della caldaia (6) la flangia (4) mediante le viti (7) e (se necessario) i dadi (8) interponendo lo schermo isolante (5), (vedi fig. 3).

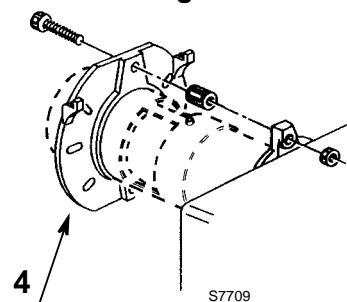
#### ATTENZIONE

La portina della caldaia deve avere uno spessore max. di 80 mm. Rivestimento refrattario compreso.

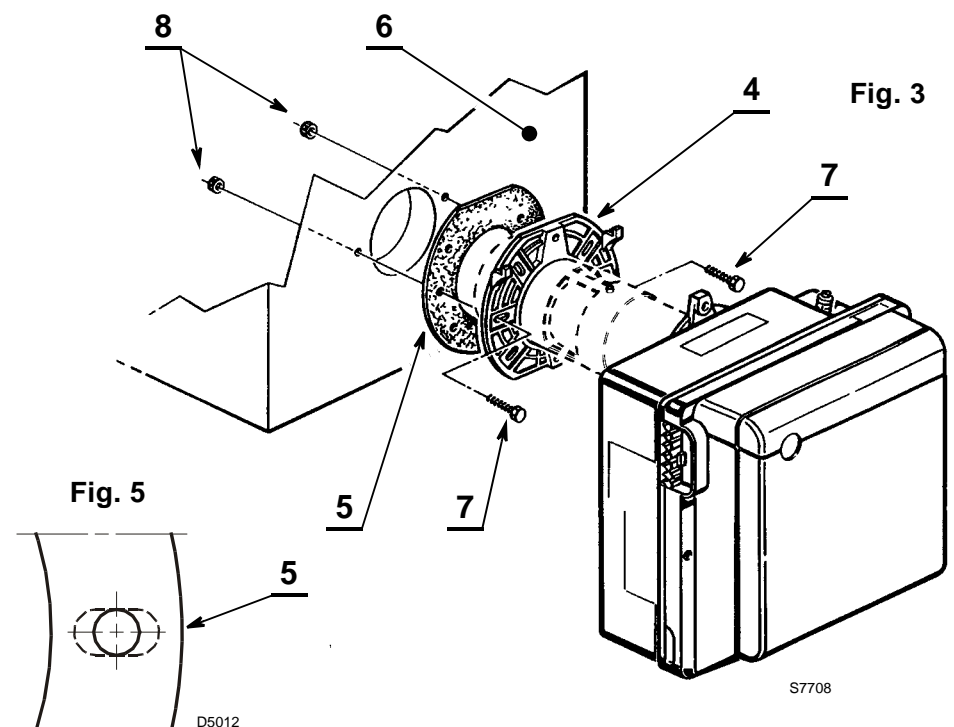


E9163

Fig. 4



S7709



D5012

S7708

### 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. 7).
- 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.

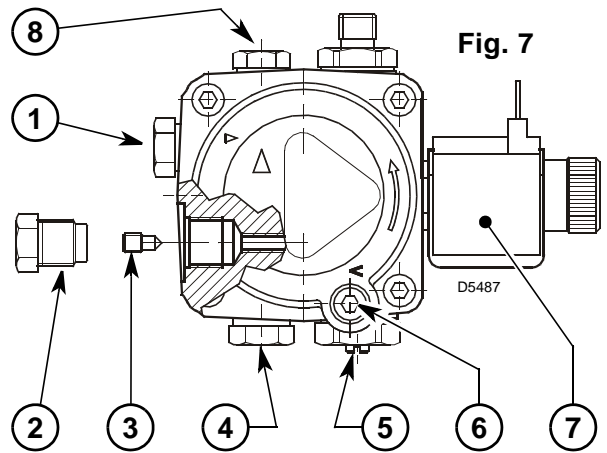
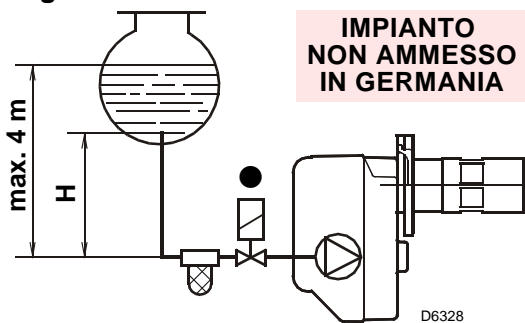


Fig. 6



H metri	L metri	
	ø i 8 mm	ø i 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 (6, fig. 7) ed attendere la fuoriuscita del combustibile.

Negli impianti di fig. 8 e 9 avviare il bruciatore ed attendere l'innescò.

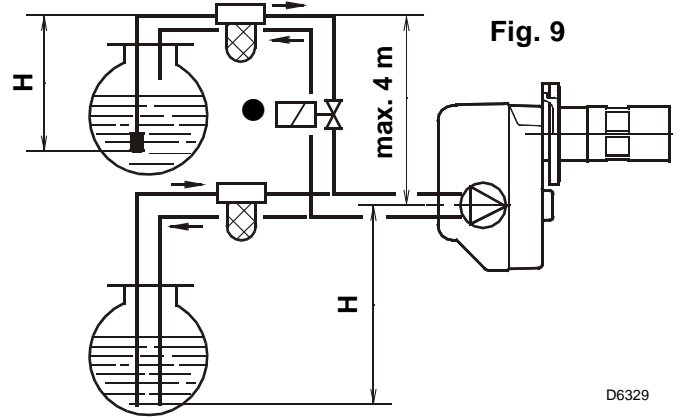
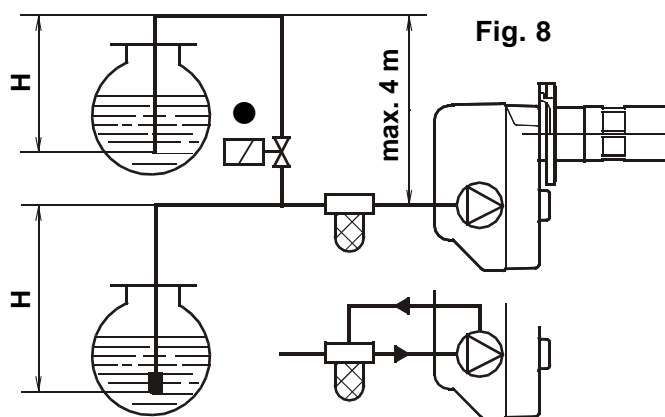
Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere almeno 20 secondi, poi ripetere l'operazione.

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. 9), 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 metri	L metri	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20



● **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

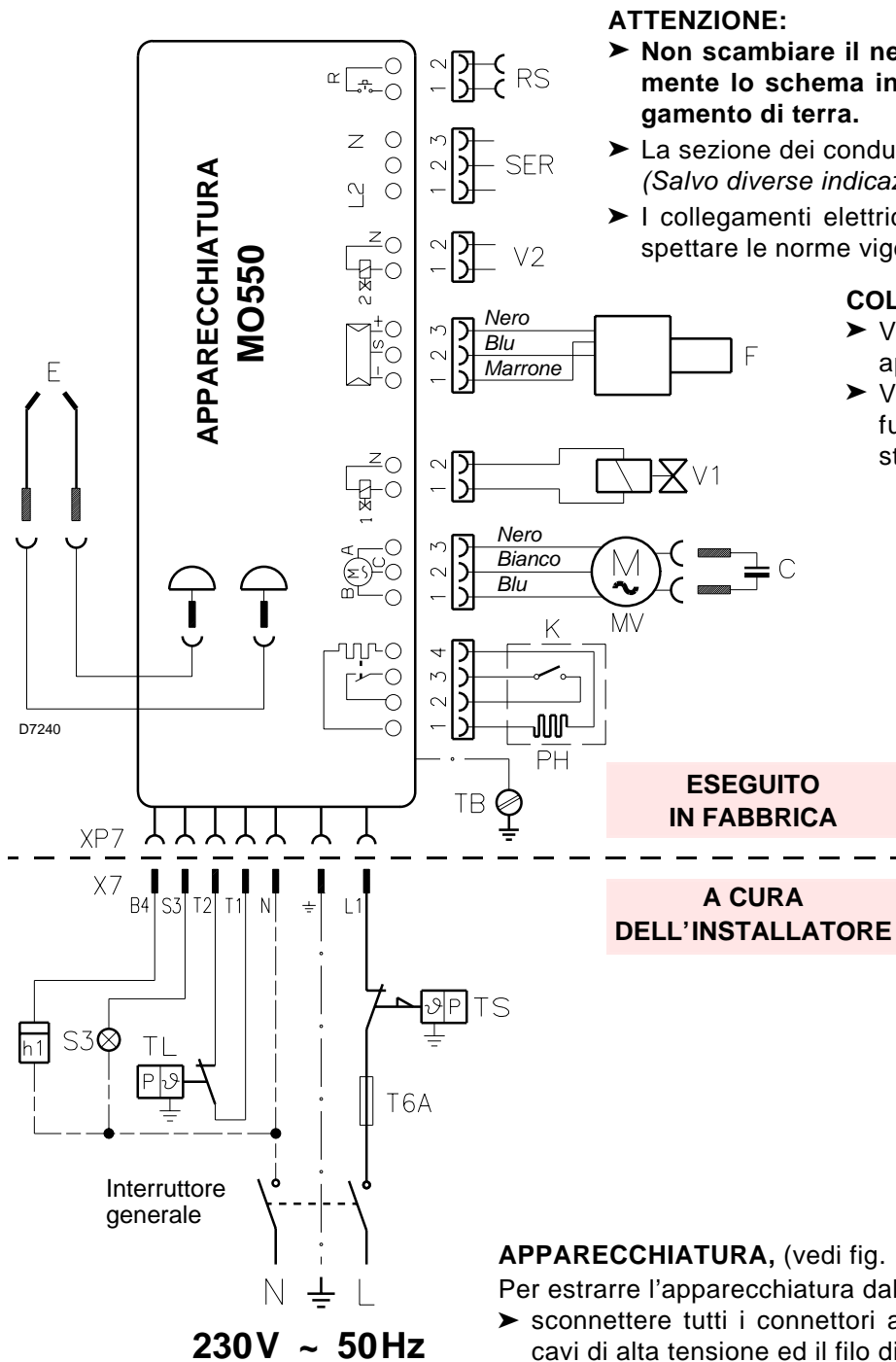
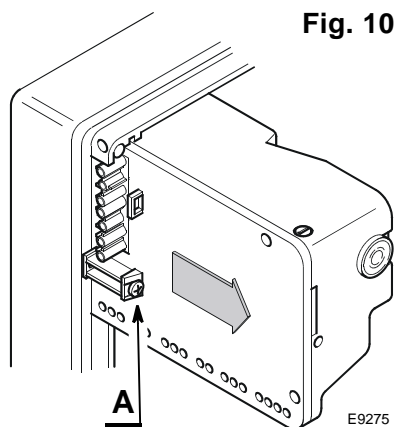


Fig. 10



#### 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 la fotoresistenza.

#### LEGENDA

- C** – Condensatore
- E** – Elettrodo
- F** – Fotoresistenza
- h1** – Contatore
- K** – Termostato di consenso all'avviamento dopo preriscaldamento
- MV** – Motore
- PH** – Riscaldatore gasolio
- 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. 10)

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 elettriche 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 Rendimenti 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), e sono riferiti al 12,5% di CO<sub>2</sub>, al livello del mare (1013 hPA) e con temperatura ambiente e del gasolio 20 °C, con pressione in camera di combustione a 0 mbar.

TIPO	Ugello		Pressione pompa	Portata bruciatore	Regolazione testa di combustione	Regolazione serranda aria
	GPH	Angolo	bar	kg/h ± 4%	Tacca	Tacca
370T1	0,40	60° W	13	1,5	1	1,4
	0,50	60° W	12	1,7	1,5	1
	0,60	60° W	12	2,1	2	2,2
	0,65	60° W	12	2,3	2,5	2
	0,75	60° W	12	2,7	3	3
	0,75	60° W	14	3,0	3,5	3,2
374T1	0,75	60° W	12	2,7	1,5	1,2
	0,85	60° W	12	3,0	1,5	1,8
	1,00	60° W	12	3,7	2	2
	1,10	60° W	12	4,1	2,5	2,2
	1,25	60° W	12	4,6	3,5	2,8
	1,25	60° W	14	5,0	4	3

### 4.2 UGELLI CONSIGLIATI

Steinen tipo 60° H;  
Danfoss tipo 60° H;  
Delavan tipo 60° W.

#### **NOTA:**

**per il raggiungimento delle emissioni in CLASSE 3 (EN267:1999) sono stati utilizzati gli ugelli a cono vuoto.**

### 4.3 PRESSIONE POMPA

La pompa viene tarata in fabbrica a 12 bar.

Per effettuare le variazioni agire sulla vite (5, fig. 7, pag. 5).

#### 4.4 POSIZIONE DI MANUTENZIONE

E' opportuno, prima di eseguire la manutenzione al bruciatore, togliere tensione all'impianto.

**L'ACCESSIBILITÀ ALL'UGELLO, ALL'ELICA ED AGLI ELETTRODI PUÒ AVVENIRE IN DUE MODI:**

- Sfilare i cavetti (2) dall'apparecchiatura, la fotoreistenza (8) e svitare il dado (9) dalla pompa.
  - Allentare le viti (10) ed estrarre il gruppo portaugello (1) ruotando verso destra.
  - Sfilare i cavetti (2) dagli elettrodi, allentare la vite (4, fig. 15, pag. 9) ed estrarre il gruppo supporto elica (3) dal gruppo portaugello (1).
  - Avvitare l'ugello (6) tenendo il portaugello con l'ausilio di una chiave.
  - Rimontare con procedimento inverso a quanto sopra descritto.
- Svitare e togliere il dado di fissaggio alla flangia per estrarre il bruciatore dalla caldaia.
  - Agganciare il bruciatore alla flangia (7), allentare le viti (5) quindi sfilare il gruppo bocchaglio (4).
  - Allentare la vite (4, fig. 15 pag. 9) per togliere il gruppo supporto elica (3) dal gruppo portaugello (1).
  - Svitare completamente la vite di fissaggio (6, fig. 15 pag. 9) per sfilare la fibra ottica (8) dal gruppo supporto elica (3).
  - Sfilare i cavetti (2) dagli elettrodi.
  - Sostituire e avvitare correttamente l'ugello (6) stringendolo come mostrato in figura 12.
  - Rimontare con procedura inversa a quanto sopra descritto.

Fig. 11

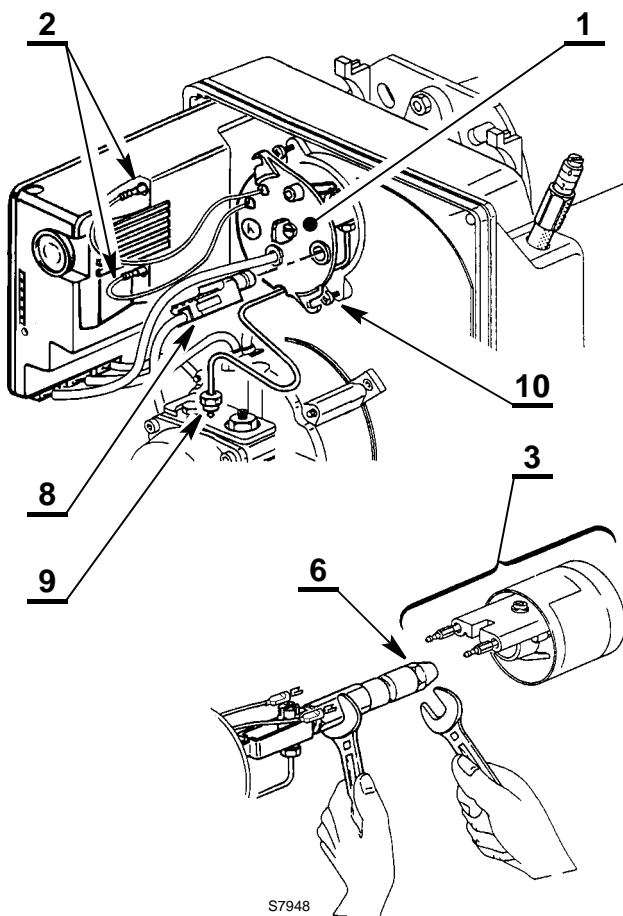


Fig. 12

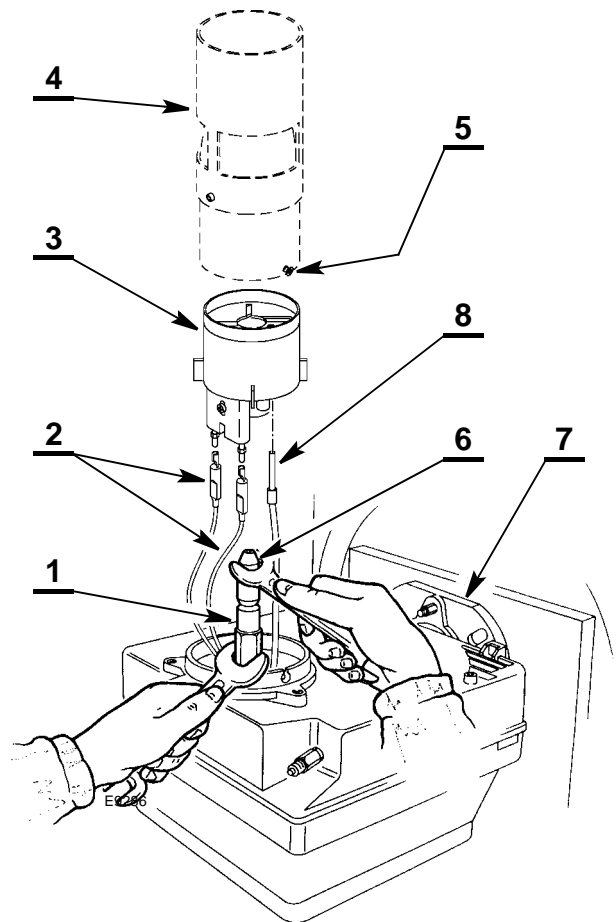
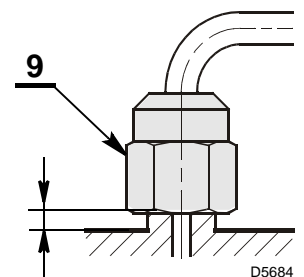


Fig. 13

#### ATTENZIONE

Al rimontaggio del gruppo portaugello avvitare il dado (9), come raffigurato in figura 13.

**SERRARE SENZA  
PORTARE A BATTUTA**

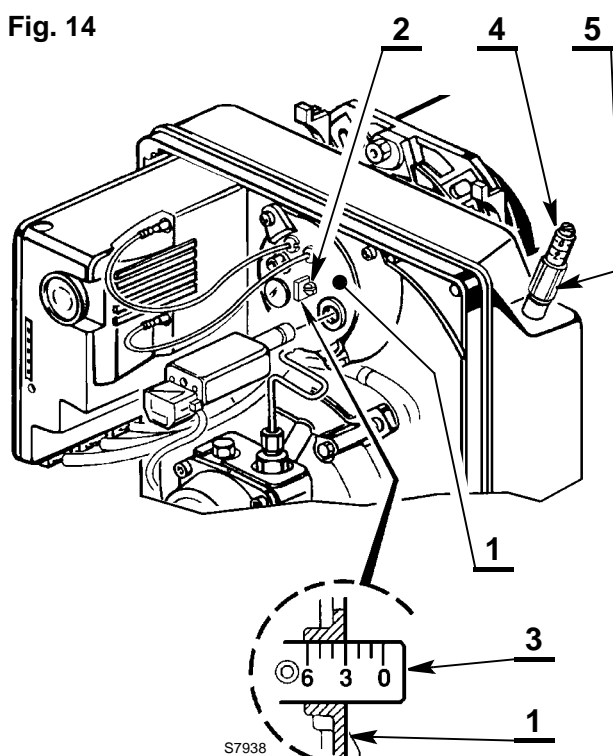


#### 4.5 REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE, (fig. 14)

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 (2) fino a che la tacca incisa sulla staffa di regolazione (3) coincide con il piano esterno del gruppo portaugello (1).
- Nell'esempio la staffa di regolazione (3) è tarata a tacca 3; questo significa che il bruciatore è regolato per una portata di 2,7 Kg/h con la pressione della pompa a 12 bar e con l'utilizzo di un ugello da 0,75 GPH, come viene indicato nella tabella di riferimento relativa al bruciatore tipo 370T1.

Fig. 14



#### 4.6 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA

Per effettuare la regolazione della serranda aria procedere come segue:

- Allentare il dado (5, fig. 14) e tarare la serranda agendo sulla vite (4).
- A regolazione ultimata riavvitare il dado (5).

**Tipo 370T1 - BGK1:** All'arresto del bruciatore la serranda dell'aria si chiude automaticamente, fino ad una depressione max. al camino di 0,5 mbar.

**Tipo 374T1 - BGK2:** All'arresto del bruciatore la serranda dell'aria rimane aperta.

#### 4.7 POSIZIONAMENTO FIBRA OTTICA, (vedi fig. 15)

Per posizionare la fibra ottica è necessario seguire la seguente procedura:

- Inserire la fibra ottica (1) nel gruppo supporto elica (3) e assicurandosi che arrivi fino a battuta.
- Serrare con cautela la vite (4) per bloccare la fibra ottica (1).

#### 4.8 REGOLAZIONE ELETTRODI, (vedi fig. 15)

**ATTENZIONE:**

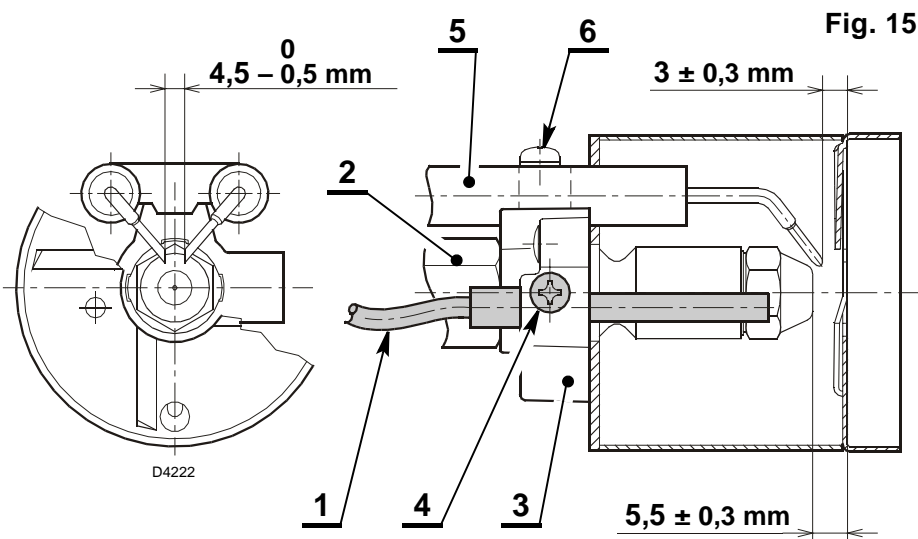
**LE MISURE DEVONO ESSERE RISPETTATE.**

Per accedere agli elettrodi eseguire l'operazione descritta al paragrafo "4.4 POSIZIONE DI MANUTENZIONE" a pagina 8.

Per la regolazione procedere come segue:

Appoggiare il gruppo supporto elica (3) al portaugello (2) e bloccare con la vite (4).

Per eventuali aggiustamenti del gruppo elettrodi (5) allentare la vite (6).



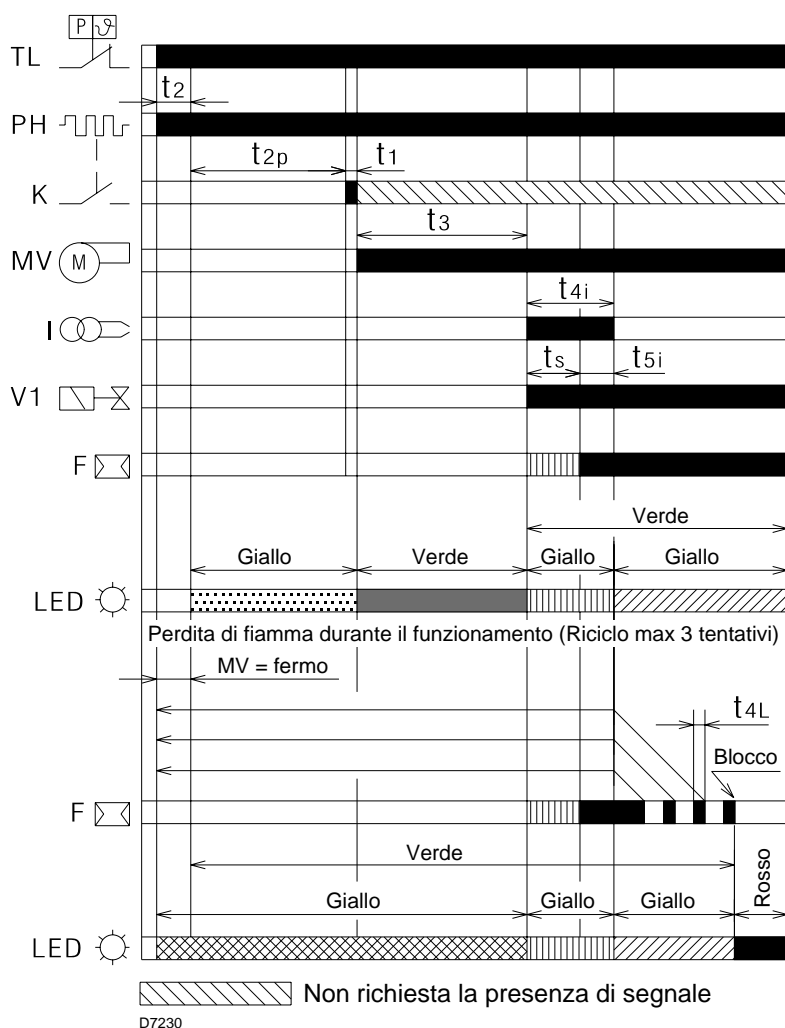
#### 4.9 RISCALDAMENTO DEL COMBUSTIBILE

Per garantire l'accensione ed il funzionamento regolari anche alle basse temperature, il bruciatore è dotato di un riscaldatore del gasolio nella testa di combustione.

Il riscaldatore si inserisce alla chiusura dei termostati. Il consenso all'avviamento del bruciatore avviene mediante un termostato posto sul portaugello una volta raggiunta la temperatura ottimale per l'accensione. Il riscaldamento rimane inserito durante il funzionamento e si spegne all'arresto del bruciatore.

## 4.10 PROGRAMMA DI FUNZIONAMENTO

### 4.10.1 FUNZIONAMENTO NORMALE CON PRE-RISCALDO



#### LEGENDA

- F** – Fotoreistenza
- I** – Trasformatore di accensione
- K** – Termostato di consenso all'avviamento dopo pre-riscaldamento
- LED** – Segnalazione stato di funzionamento da pulsante di sblocco
- MV** – Motore ventilatore
- PH** – Riscaldatore gasolio
- TL** – Termostato limite
- V1** – Valvola olio

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

#### TEMPI DI FUNZIONAMENTO

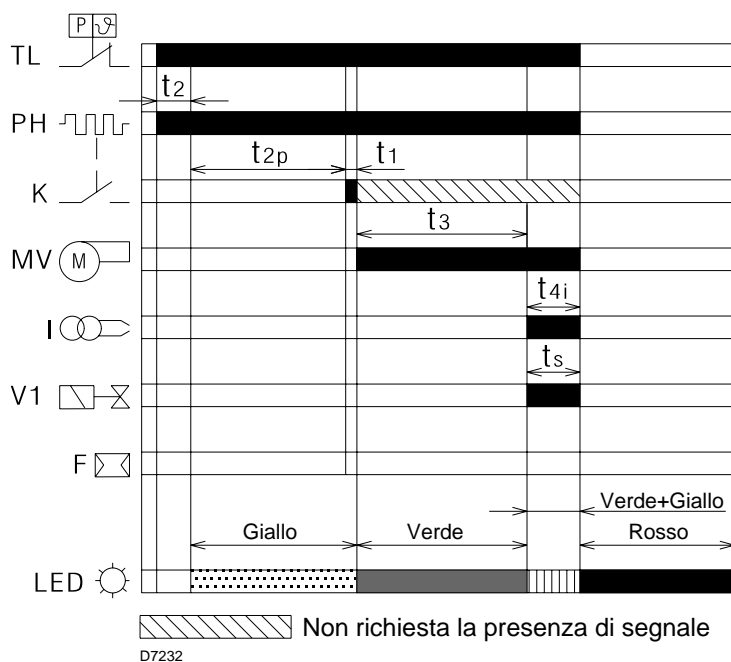
<b>t1</b>	max	1	<b>ts</b>	-	5
<b>t1l</b>	max	30	<b>t4i</b>	-	8
<b>t2</b>	-	3	<b>t5i</b>	-	3
<b>t2l</b>	max	30	<b>t4l</b>	max	1
<b>t2p</b>	max	600	<b>t6</b>	max	360
<b>t3</b>	-	15	<b>t6l</b>	max	30
<b>t3l</b>	max	1	<b>t7</b>	-	120

Il tempo è espresso in secondi

<b>t1</b>	Tempo di attesa di un segnale d'ingresso all'apparecchiatura: tempo di reazione, l'apparecchiatura rimane ferma per il tempo <b>t1</b> .
<b>t1l</b>	Presenza di luce estranea prima della richiesta calore: se la presenza di luce dura il tempo <b>t1l</b> segue un blocco.
<b>t2</b>	Tempo di attesa dopo una richiesta di calore: l'apparecchiatura rimane ferma per il tempo <b>t2</b> .
<b>t2l</b>	Presenza di luce estranea durante il pre-riscaldamento olio: se la presenza di luce dura il tempo <b>t2l</b> segue un blocco.
<b>t2p</b>	Tempo max di pre-riscaldamento: se il termostato <b>K</b> non commuta entro il tempo <b>t2p</b> segue un blocco, l'apparecchiatura rimane ferma per il tempo <b>t2p</b> .
<b>t3</b>	Tempo di pre-ventilazione: partenza del motore ventilatore.
<b>t3l</b>	Presenza di luce estranea durante la pre-ventilazione: blocco immediato.

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

## 4.10.2 BLOCCO PER MANCATA ACCENSIONE

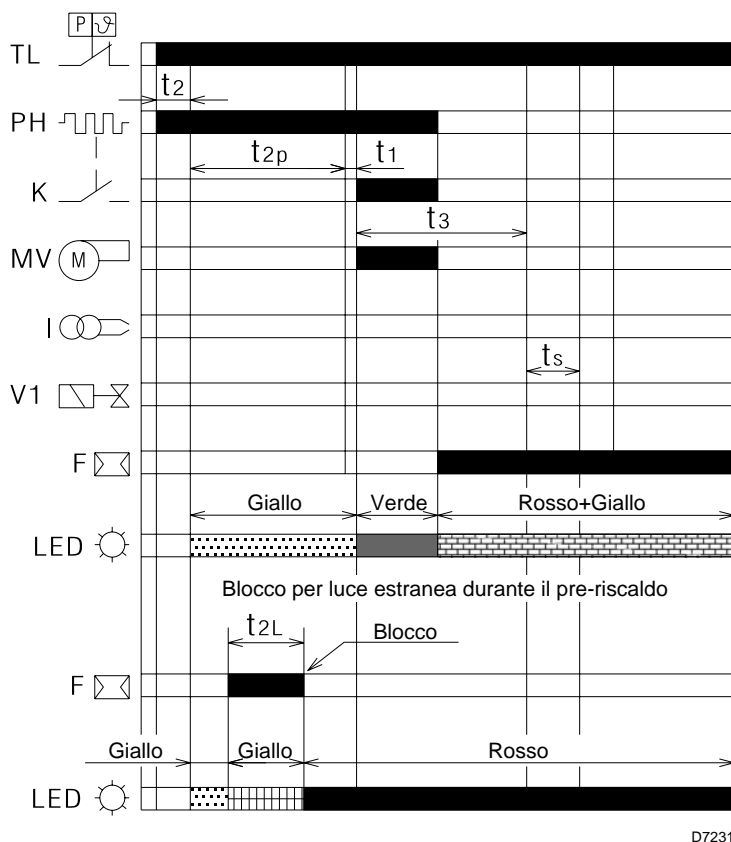


### LEGENDA

- F** – Fotoresistenza
- I** – Trasformatore di accensione
- K** – Termostato di consenso all'avviamento dopo pre-riscaldamento
- LED** – Segnalazione stato di funzionamento da pulsante di sblocco
- MV** – Motore ventilatore
- PH** – Riscaldatore gasolio
- TL** – Termostato limite
- V1** – Valvola olio

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

## 4.10.3 BLOCCO PER LUCE ESTRANEA DURANTE LA PRE-VENTILAZIONE



### TEMPI DI FUNZIONAMENTO

<b>t1</b>	max	1
<b>t1l</b>	max	30
<b>t2</b>	-	3
<b>t2l</b>	max	30
<b>t2p</b>	max	600
<b>t3</b>	-	15
<b>t3l</b>	max	1

<b>ts</b>	-	5
<b>t4i</b>	-	8
<b>t5i</b>	-	3
<b>t4l</b>	max	1
<b>t6</b>	max	360
<b>t6l</b>	max	30
<b>t7</b>	-	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 Secondi
Attesa	○	Led spento		
Pre-riscaldamento	●	Giallo		
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 pre-riscaldamento o 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.

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

DESCRIZIONE TIPOLOGIE DI GUASTO	BLOCCO
Guasto al riscaldatore olio: il contatto del termostato di avviamento (K) non commuta	Dopo max. 6 minuti
Presenza di luce estranea all'avviamento o allo spegnimento del bruciatore	Dopo max. 30 secondi
Presenza di luce estranea durante il pre-riscaldamento dell'olio	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.

### 4.10.5 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.**

### 4.10.6 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.

### 4.10.7 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.

## 4.11 FUNZIONI APPARECCHIATURA SUPPLEMENTARI PROGRAMMABILI

### 4.11.1 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 segnalerà 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**.

### 4.11.2 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 = t2 + t1).

La funzione è impostabile da pulsante di sblocco, quando il termostato limite (TL) non è commutato (bruciatore spento), seguendo la procedura del paragrafo 4.11.1 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**.

### 4.11.3 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 4.11.1 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**.

### 4.11.4 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 (4.11.1)	5 secondi poi premere 1 volta = 1 minuto	A termostato limite (TL) non commutato (bruciatore spento)
Ventilazione continua (4.11.2) (solo per applicazioni predisposte)	5 secondi poi premere 7 volte = ventilazione continua	A termostato limite (TL) non commutato (bruciatore spento)
Pre-ventilazione lunga (4.11.3)	5 secondi poi premere 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 dell'elica di turbolenza e dell'estremità della fibra ottica (1, fig. 15, pag. 9).
- 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 della fotoresistenza (8, fig. 11, pag. 8).
- Rilevare il corretto consumo di combustibile.
- Verificare la corretta regolazione della testa di combustione (fig. 14 pag. 9) e della serranda aria (fig. 14, pag. 9).
- Sostituire l'ugello se necessario (fig. 11 e 12, pag. 8) e verificare il corretto posizionamento degli elettrodi (fig. 15, pag. 9).
- 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:**

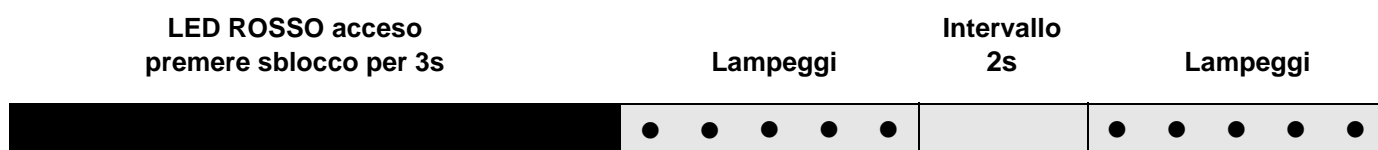
- Indice di fumosità (Bacharach);
- Percentuale di CO<sub>2</sub> (%);
- Contenuto di CO (ppm);
- Contenuto NO<sub>x</sub> (ppm);
- Temperatura dei fumi al camino.

### 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.



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

SEGNALE	CAUSA PROBABILE
2 lampeggi ● ●	Non viene rilevato un segnale stabile di fiamma alla fine del tempo di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fotoresistenza difettosa o sporca;</li> <li>- valvola dell'olio difettosa o sporca;</li> <li>- guasto al trasformatore di accensione;</li> <li>- bruciatore mal regolato.</li> </ul>
4 lampeggi ● ● ● ●	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 ● ● ● ● ● ● ●	Perdita della fiamma durante il funzionamento: – bruciatore mal regolato; – valvola dell'olio difettosa o sporca; – fotoresistenza difettosa o sporca.
8 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ●	Verifica e controllo del riscaldatore dell'olio (se presente): – riscaldatore o termostato di controllo difettoso.

**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 (6, 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
<b>Il bruciatore non parte alla chiusura del termostato limite.</b>	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.
	Riscaldatore o termostati di consenso guasti.	Provvedere ad una loro sostituzione.
	Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	Controllare e connettere a fondo tutte le prese.
<b>Il bruciatore va in blocco prima o durante la preventilazione.</b>	La fotoresistenza vede luce estranea.	Eliminare la fonte di luce.
<b>Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo circa 5s.</b>	La fotoresistenza è sporca.	Provvedere a una sua pulizia.
	La fotoresistenza è difettosa.	Provvedere a una sua sostituzione.
	La fibra ottica è sporca.	Provvedere a una sua pulizia.
	La fibra ottica non è allineata con il foro del gruppo supporto elica.	Verificare allineamento.
	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
<b>Fiamma gialla.</b>	Ugello sporco o deteriorato.	Provvedere a una sua sostituzione.
	Difetto di portata d'aria.	Regolare la portata dell'aria.
	Pressione della pompa non tarata correttamente.	Verificare la pressione e la portata del combustibile e regolare secondo quanto indicato in questo manuale.
	Apertura d'aspirazione aria ostruita.	Provvedere a una sua pulizia.
	Circuito di evacuazione fumi ostruito.	Provvedere a una sua pulizia.
<b>Avviamento del bruciatore con ritardo di accensione.</b>	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
<b>Il bruciatore va in blocco in funzionamento.</b>	Sparizione fiamma per 4 volte.	Provvedere alla pulizia o la sostituzione della fotoresistenza.
		Provvedere alla sostituzione dell'ugello sporco o deteriorato.
	Mancato spegnimento.	Verificare l'efficienza della fotoresistenza.
		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 vietato tappare 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.
- Non tappare 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.

## Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 - Belgique

Fabricant: RIELLO S.p.A.  
37045 Legnago (VR) Italy  
Tél. ++39.0442630111  
www.rielloburners.com

Mise en circulation par: RIELLO NV  
Ninovesteenweg 198  
9320 Erembodegem  
Tel. (053) 769 030  
Fax. (053) 789 440  
e-mail. info@riello.be  
URL. www.riello.be

Nous certifions par la présente que la série des appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle du type décrit dans la déclaration de conformité CE, qu'il est fabriqué et mis en circulation conformément aux exigences définies dans le décret royal (A.R.) du 8 janvier 2004 - Belgique.

Type du produit: Brûleur de fioul domestique

Modèle: BGK1  
BGK2

Norme appliquée: EN 267 et A.R. du 8 janvier 2004

Valeurs mesurées: CO max: 8 mg/kWh  
NOx max: 120 mg/kWh

## Déclaration du constructeur

**RIELLO S.p.A.** déclare que les produits suivants respectent les valeurs limites des NOx imposés par la norme "1. BImSchV 2009".

Produit	Type	Modèle
Brûleur fioul domestique	370 T1	BGK1
	374 T1	BGK2

Legnago, 01.09.2009

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



# SOMMAIRE

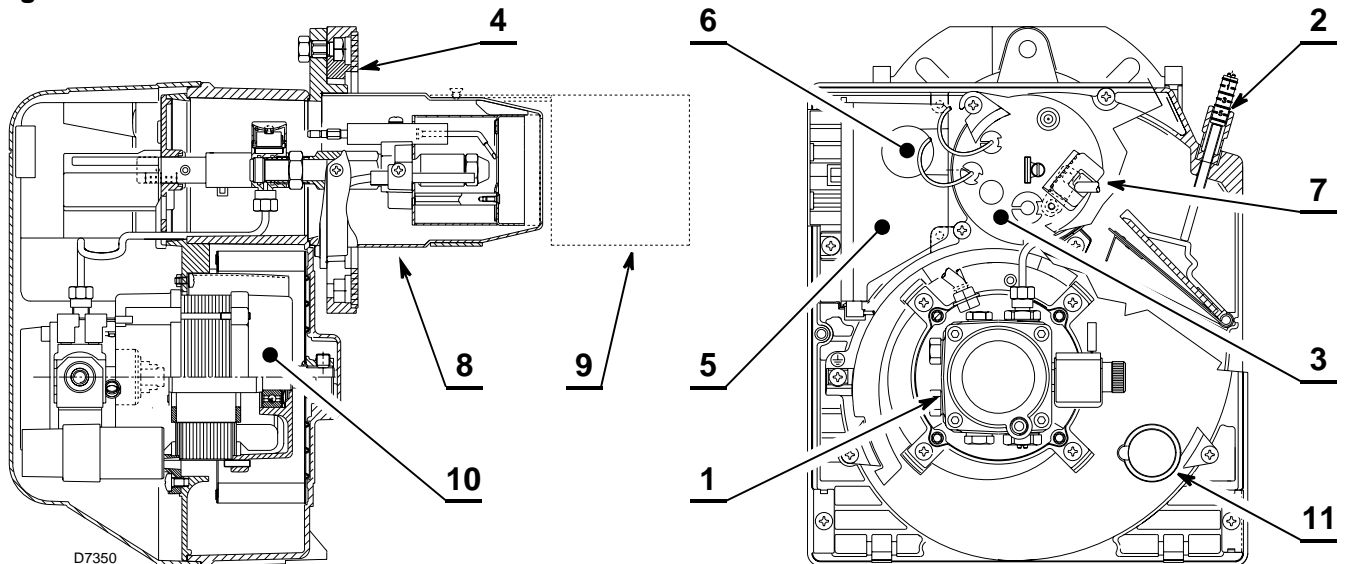
<b>1.</b>	<b>DESCRIPTION DU BRULEUR</b>	<b>2</b>
1.1	Matériel fourni	2
1.2	Accessoires	2
<b>2.</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>3</b>
2.1	Données techniques	3
2.2	Dimensions	3
2.3	Plage de travail	3
<b>3.</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>4</b>
3.1	Position de fonctionnement	4
3.2	Fixation à la chaudière	4
3.3	Installation hydraulique	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	Position d'entretien	8
4.5	Réglage tête de combustion	9
4.6	Réglage volet d'air	9
4.7	Positionnement de la fibre optique	9
4.8	Positionnement des électrodes	9
4.9	Réchauffage du combustible	9
4.10	Programme de fonctionnement	10
4.10.1	Fonctionnement normal avec préchauffage	10
4.10.2	Mise en sécurité pour absence d'allumage	11
4.10.3	Mise en sécurité pour lumière étrangère durant la pré-ventilation	11
4.10.4	Types de mise en sécurité et temps d'intervention en cas de panne du brûleur	12
4.10.5	Déblocage de la boîte de contrôle	12
4.10.6	Fonction de recyclage	12
4.10.7	Mémorisation des paramètres de fonctionnement du brûleur	12
4.11	Fonctions supplémentaires programmables de la boîte de contrôle	13
4.11.1	Fonction de post-ventilation (t6)	13
4.11.2	Fonction de ventilation continue	13
4.11.3	Fonction de pré-ventilation longue (t7)	13
4.11.4	Procédure de réglage des fonctions à partir du bouton de déblocage	13
<b>5.</b>	<b>ENTRETIEN</b>	<b>14</b>
5.1	Diagnostic visuel de la boîte de contrôle	14
<b>6.</b>	<b>PANNES / REMEDES</b>	<b>15</b>
6.1	Difficultés lors de la mise en marche	15
6.2	Anomalies durant le fonctionnement	16
<b>7.</b>	<b>CONSEILS ET SÉCURITÉ</b>	<b>17</b>
7.1	Identification du brûleur	17
7.2	Règles fondamentales de sécurité	17

# 1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur de fioul à fonctionnement à deux allures avec basses émissions de polluants (Oxyde d'Azote NOx, Oxyde de Carbone CO et Hydrocarbures imbrûlés).

- Brûleur avec label CE conformément aux Directives CE: EMC 89/336/CE - 2004/108/CE, Basse Tension 73/23/CE - 2006/95/CE, Machines 98/37/CE et Rendement 92/42/CE.
- CE Certification N.: **0036 0232/98** (370T1) – **0036 0233/98** (374T1), selon 92/42/CEE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP X0D (IP 40) selon EN 60529.
- Le brûleur est homologué pour un fonctionnement intermittent selon la Directive EN 267.

Fig. 1



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – Pompe</li> <li>2 – Réglage du volet d'air</li> <li>3 – Porte gicleur</li> <li>4 – Bride avec joint isolant</li> <li>5 – Boîte de commande et de contrôle</li> <li>6 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7 – Cellule photorésistante amplifiée</li> <li>8 – Tête de combustion</li> <li>9 – Tuyau de recirculation</li> <li>10 – Moteur</li> <li>11 – Condensateur</li> </ul> |
|---|---|

## 1.1 MATERIALE A CORREDO

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bride avec joint isolant . . . . .N° 1</li> <li>Vis et écrous pour bride. . . . .N° 1</li> <li>Fiche 7 pôles. . . . .N° 1</li> <li>Tube de recirculation. . . . .N° 1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vis et écrous pour bride de montage sur la chaudière. . N° 4</li> <li>Flexibles avec nipples . . . . . N° 2</li> <li>Connexion déblocage à distance . . . . . N° 1</li> </ul> |
|---|--|

## 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

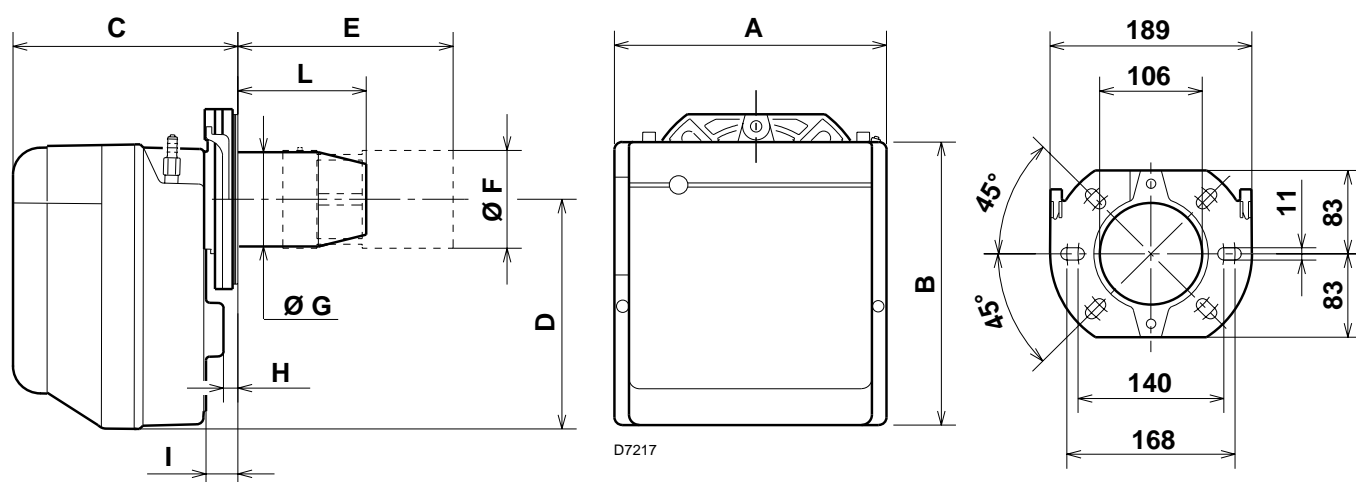
Le brûleur est équipé d'un kit de déblocage à distance (**RS**) comprenant une connexion à laquelle brancher un bouton jusqu'à une distance maximale de 20 mètres. Pour l'installer, enlever le dispositif de protection monté en usine et placer celui fourni avec le brûleur (voir schéma électrique à la page 6).

## 2. DONNEES TECHNIQUES

### 2.1 DONNEES TECHNIQUES

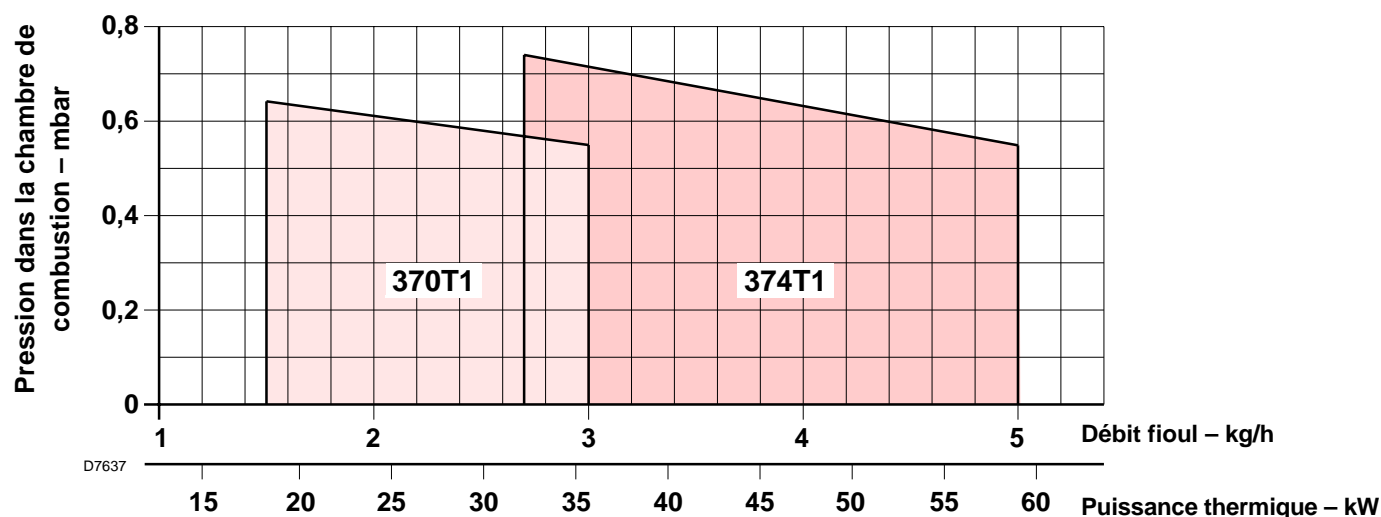
TYPE	370T1	374T1
Débit	1,5 ÷ 3,0 kg/h	2,7 ÷ 5,0 kg/h
Puissance thermique	17,8 ÷ 35,6 kW	32 ÷ 59,3 kW
Combustible	Fioul domestique, viscosité 4 ÷ 6 mm <sup>2</sup> /s à 20°C	
Alimentation électrique	Monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz	
Moteur	0,8A absorbés – 2750 t/min. – 288 rad/s	
Condensateur	4 µF	
Transformateur d'allumage	Secondaire 8 kV – 16 mA	
Pompe	Pression: 8 ÷ 15 bar	
Puissance électrique absorbée	0,25 kW	

### 2.2 DIMENSIONS



TYPE	A	B	C	D	E	ØF	ØG	H	I	L
370T1	255	280	202	230	192	87	89	10	28	107
374T1	255	280	202	230	197	90	89	10	28	115

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

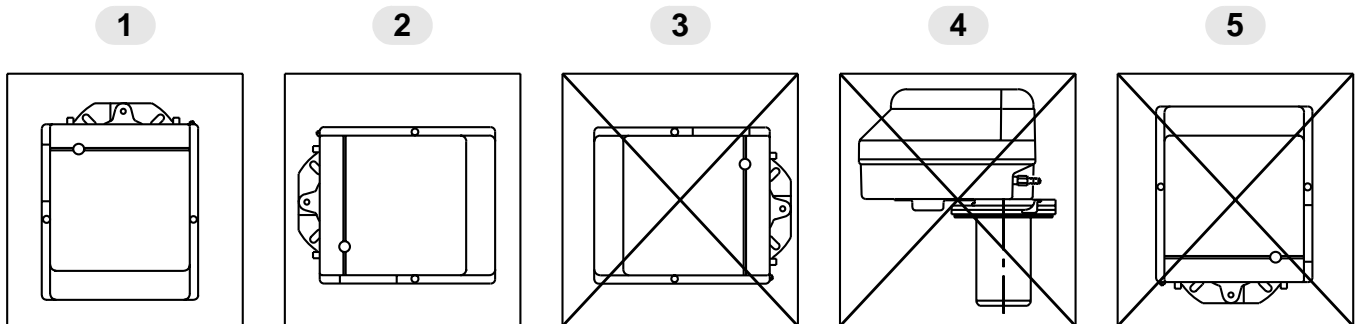


### 3. INSTALLATION

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

**Attention:** avec certaines chaudières il est possible que les niveaux de CO dépassent ceux déclarés dans le présent manuel. Pour faire baisser ces émissions il est nécessaire d'utiliser le tuyau de recirculation fourni avec l'équipement.

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

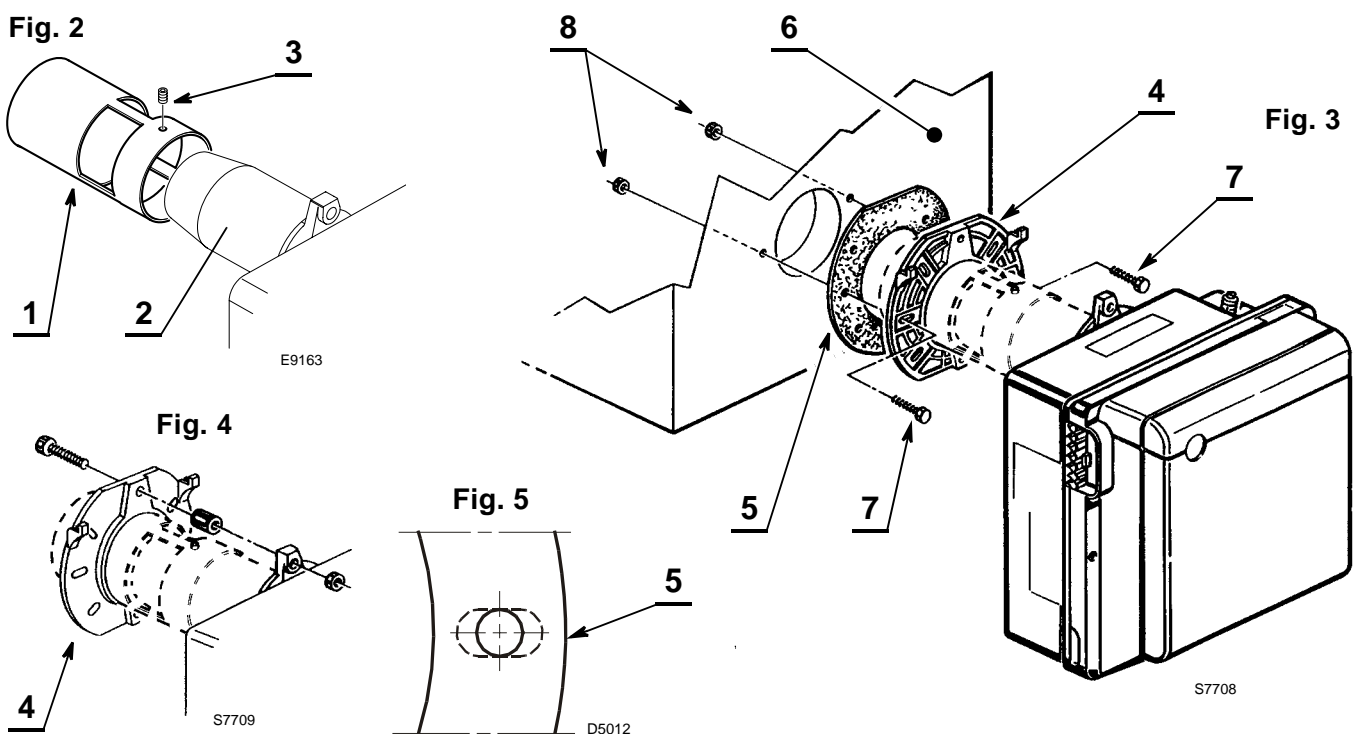
- Insérer éventuellement le tube de recirculation (1) sur le gueulard du brûleur (2) et le fixer avec la vis (3), (voir fig. 2).

**Attention:** respecter les dimensions indiquées au chapitre "2.2 DIMENSIONS" à la page 3.

- Insérer sur la bride (4) la vis et deux écrous, (voir fig. 4).
- Elargir, si nécessaire, les trous dans le joint isolant (5, fig. 5).
- Fixer sur la plaque de la chaudière (6) la bride (4) par l'intermédiaire des vis (7) et (si nécessaire) des écrous (8) en interposant le joint isolant (5), (voir fig. 3).

#### IMPORTANT

La plaque de la chaudière doit avoir une épaisseur maximum de 80 mm. Habillage réfractaire compris.





### 3.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE

#### IMPORTANT:

- Le brûleur est prévu pour installer les tuyaux 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. 7).
- Avant de mettre en fonction le brûleur il faut s'assurer que le tube de retour du combustible ne soit pas obstrué. Une contre-pression excessive provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.

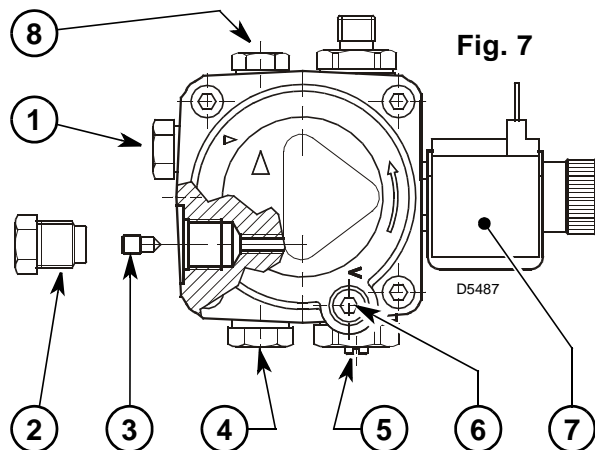


Fig. 7

Fig. 6



H mètres	L mètres	
	ø i 8 mm	ø i 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 (6, fig. 7) jusqu'à la sortie du combustible.

Dans les installations en fig. 8 et 9, 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. 9) 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 mètres	L mètres	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

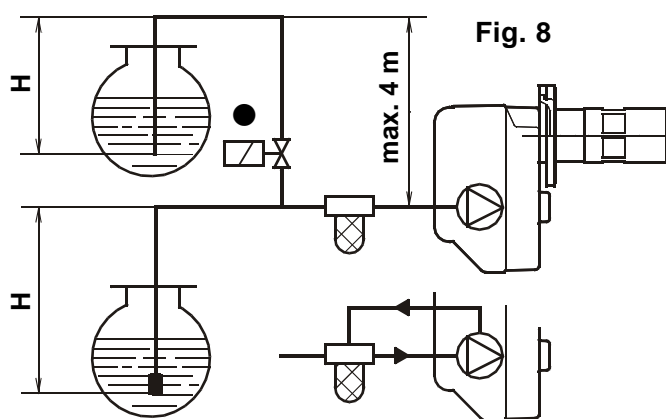


Fig. 8

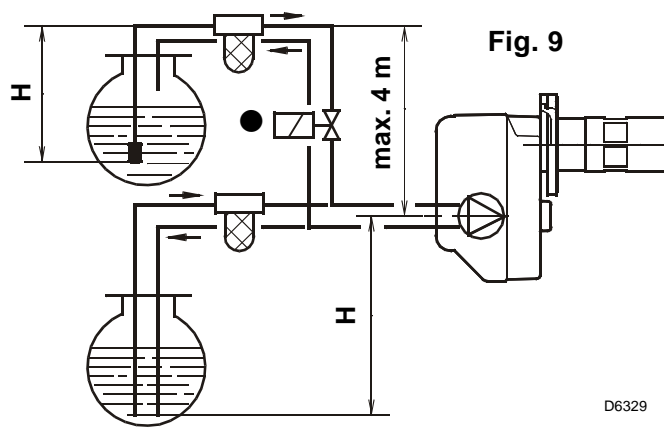


Fig. 9

● **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

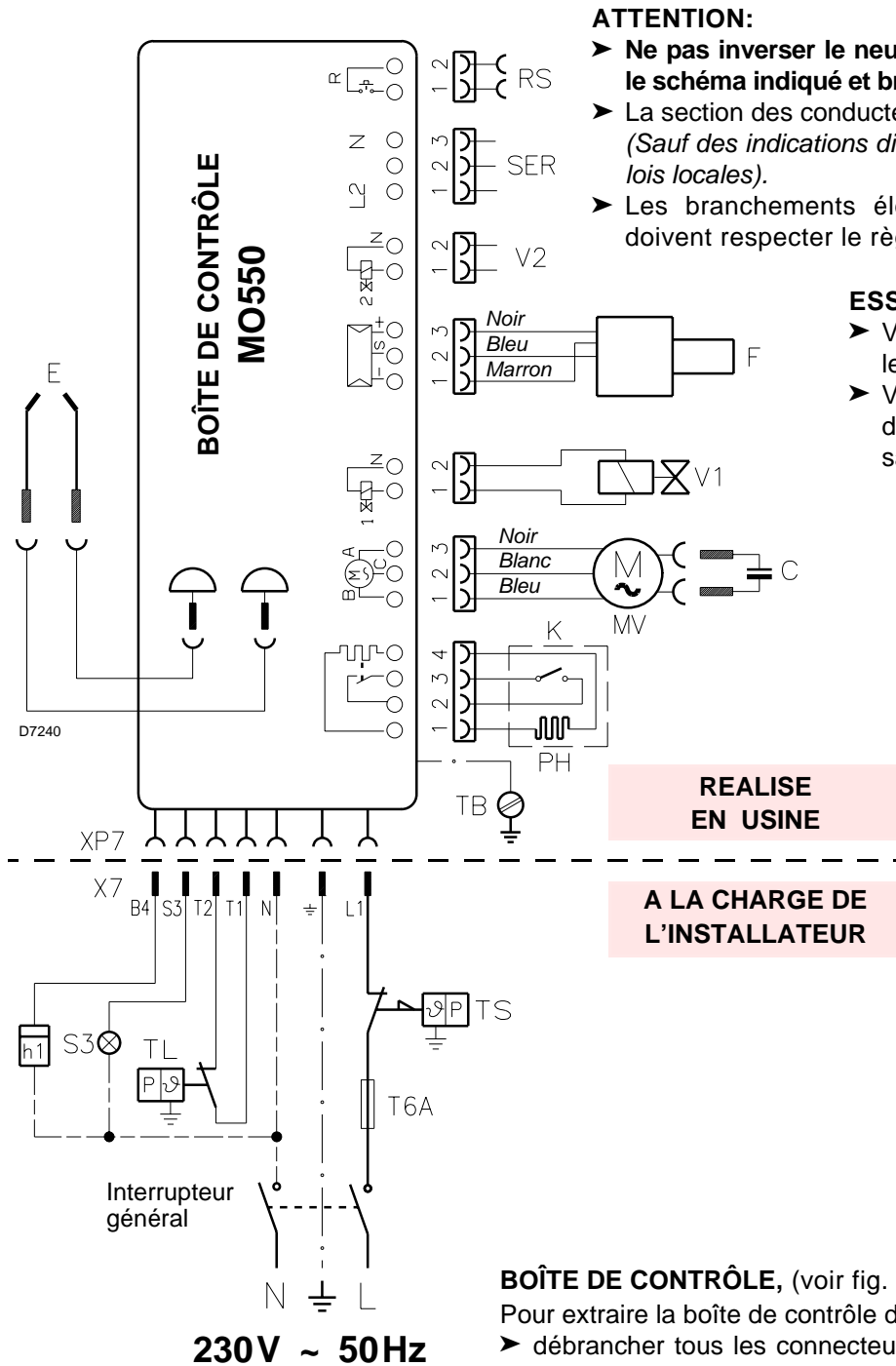
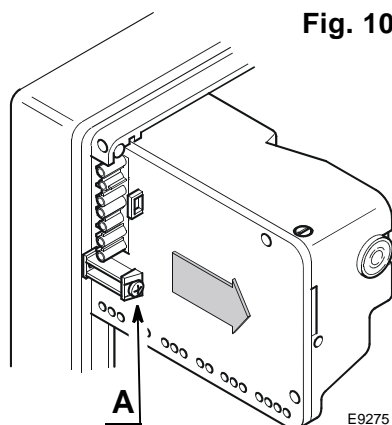


Fig. 10



#### BOÎTE DE CONTRÔLE, (voir fig. 10)

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 RÉGLAGE 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 nécessaire pour la chaudière, il faut déterminer: le gicleur, la pression de la pompe, le réglage de la tête de combustion, 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), elles se réfèrent à 12,5% de CO<sub>2</sub>, au niveau de la mer (1013 hPA) et avec une température ambiante et du fioul de 20 °C, avec la pression dans la chambre de combustion à 0 mbar.

TYPE	Gicleur		Pression pompe	Débit brûleur	Réglage tête de combustion	Réglage volet d'air
	GPH	Angle	bar	kg/h ± 4%	Index	Index
370T1	0,40	60° W	13	1,5	1	1,4
	0,50	60° W	12	1,7	1,5	1
	0,60	60° W	12	2,1	2	2,2
	0,65	60° W	12	2,3	2,5	2
	0,75	60° W	12	2,7	3	3
	0,75	60° W	14	3,0	3,5	3,2
374T1	0,75	60° W	12	2,7	1,5	1,2
	0,85	60° W	12	3,0	1,5	1,8
	1,00	60° W	12	3,7	2	2
	1,10	60° W	12	4,1	2,5	2,2
	1,25	60° W	12	4,6	3,5	2,8
	1,25	60° W	14	5,0	4	3

### 4.2 GICLEURS CONSEILLÉS

Steinen type 60° H;

Danfoss type 60° H;

Delavan type 60° W.

#### REMARQUE

Des gicleurs à cône vide ont été utilisés pour atteindre les émissions en CLASSE 3 (EN267:1999).

### 4.3 PRESSION POMPE

Elle est réglée à 12 bar en usine.

Pour modifier ce réglage, jouer sur la vis (5, fig. 7, page 5).

#### 4.4 POSITION D'ENTRETIEN

Veiller à couper le courant avant de procéder à l'entretien du brûleur.

#### L'ACCESSIBILITE AU GICLEUR, A L'ACCROCHE FLAMME ET AUX ELECTRODES PEUT ETRE REALISEE DE DEUX MANIERES:

- Débrancher les câbles (2) de la boîte de contrôle, la cellule photorésistante (8) et dévisser l'écrou (9) de la pompe.
  - Desserrer les vis (10) et extraire le groupe porte gicleur (1) en tournant vers la droite.
  - Débrancher les câbles (2) des électrodes, desserrer la vis (4, fig. 15, page 9) et extraire le groupe de support de l'accroche flamme (3) du groupe porte gicleur (1).
  - Visser le gicleur (6) en tenant le porte-gicleur à l'aide d'une clé.
  - Effectuer les mêmes opérations mais en sens inverse pour remonter les pièces.
- Dévisser et enlever l'écrou qui fixe la bride pour extraire le brûleur de la chaudière.
  - Accrocher le brûleur à la bride (7), desserrer les vis (5) et enlever le gueulard (4).
  - Desserrer la vis (4, fig. 15 page 9) pour enlever le groupe qui soutient l'accroche flamme (3) du groupe porte-gicleur (1).
  - Dévisser complètement la vis de fixation (4, fig. 15 page 9) pour enlever la fibre optique (8) du groupe qui soutient l'accroche flamme (3).
  - Dévisser les câbles (2) des électrodes.
  - Remplacer et visser correctement le gicleur (6) en le serrant comme indiqué sur la figure 12.
  - Remonter le tout en procédant de la même façon mais en sens inverse.

Fig. 11

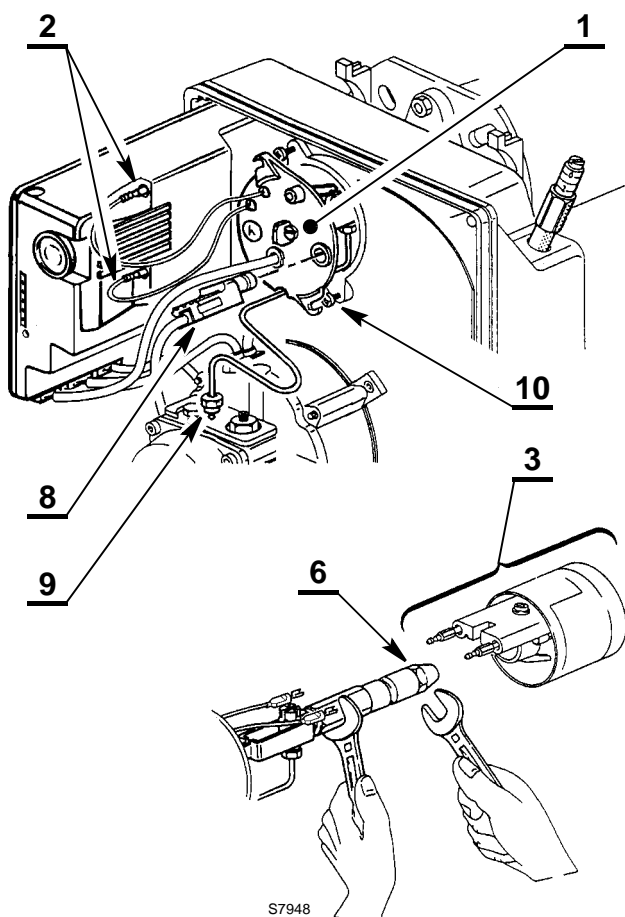


Fig. 12

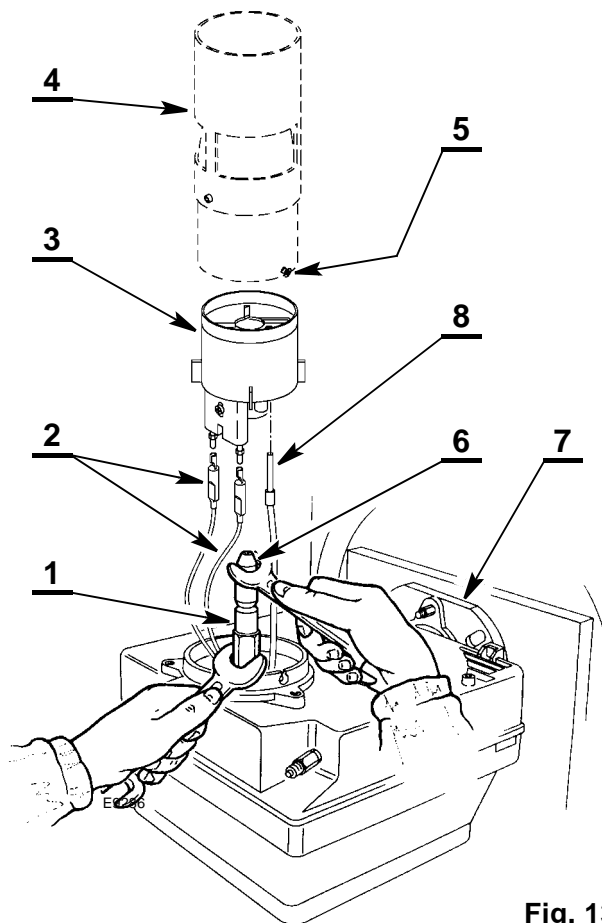
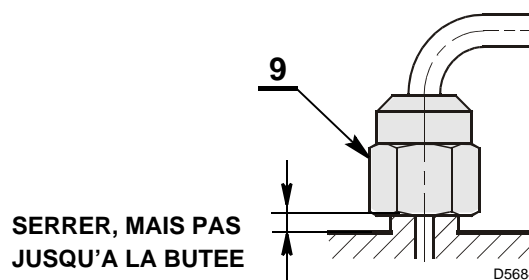


Fig. 13

#### ATTENTION

Au remontage de la ligne porte gicleur visser l'écrou (9) comme indiqué en figure 13.

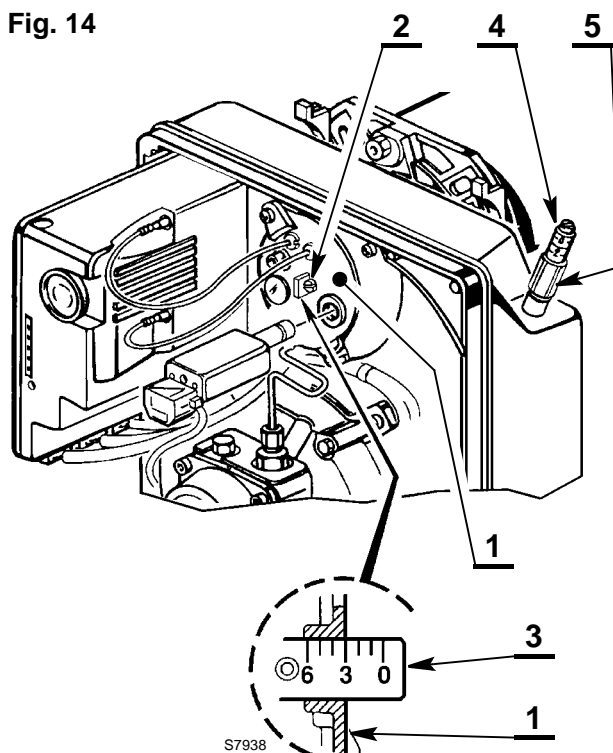


#### 4.5 RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION, (fig. 14)

Le réglage de la tête de combustion varie en fonction du débit du brûleur. Procéder comme suit pour la régler:

- Tourner la vis de réglage (2) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse jusqu'à ce que le repère gravé sur la bride de réglage (3) coïncide avec le plan extérieur du groupe porte gicleur (1).
- Dans l'exemple, la bride de réglage (3) est réglée sur le repère 3, ce qui signifie que le brûleur est réglé pour un débit de 2,7 kg/h, avec la pression de la pompe à 12 bar, en utilisant un gicleur de 0,75 GPH, comme indiqué dans le tableau de référence relatif au brûleur type 370T1.

Fig. 14



#### 4.6 RÉGLAGE VOILET D'AIR

Procéder comme suit pour régler le volet d'air:

- Desserrer l'écrou (5, fig. 13) et régler le volet d'air en agissant sur la vis (4).
- Revisser l'écrou (5) quand le réglage est terminé.

**Type 370T1 - BGK1:** À l'arrêt du brûleur, le volet d'air se ferme automatiquement jusqu'à une dépression max. à la cheminée de 0,5 mbar.

**Type 374T1 - BGK2:** À l'arrêt du brûleur, le volet d'air reste ouvert.

#### 4.7 POSITIONNEMENT DE LA FIBRE OPTIQUE, (voir fig. 15)

Procéder comme suit pour installer la fibre optique:

- Introduire la fibre optique (1) dans le groupe qui soutient l'accroche flamme (3) en veillant à ce qu'elle aille jusqu'au fond.
- Serrer avec précaution la vis (4) pour bloquer la fibre optique (1).

#### 4.8 REGLAGE DES ELECTRODES, (voir fig. 15)

**ATTENTION:**  
**LES DISTANCES DOIVENT ETRE RESPECTEE.**

Pour accéder aux électrodes, exécuter l'opération décrite au paragraphe "4.4 POSITION D'ENTRETIEN" à la page 8.

Procéder comme suit pour le réglage:

Appuyer le support de l'accroche flamme (3) au porte-gicleur (2) et bloquer avec la vis (4).

Pour éventuels ajustements du groupe électrodes (5) desserrer la vis (6).

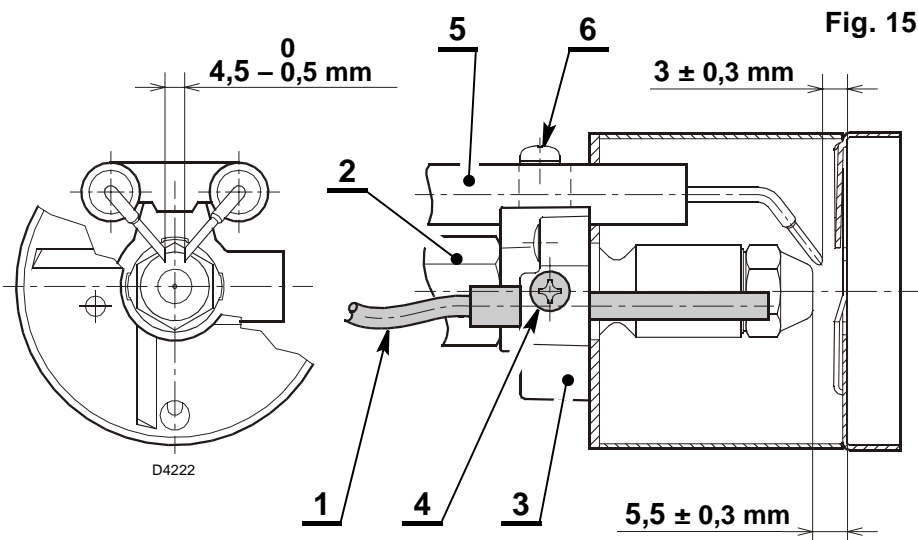


Fig. 15

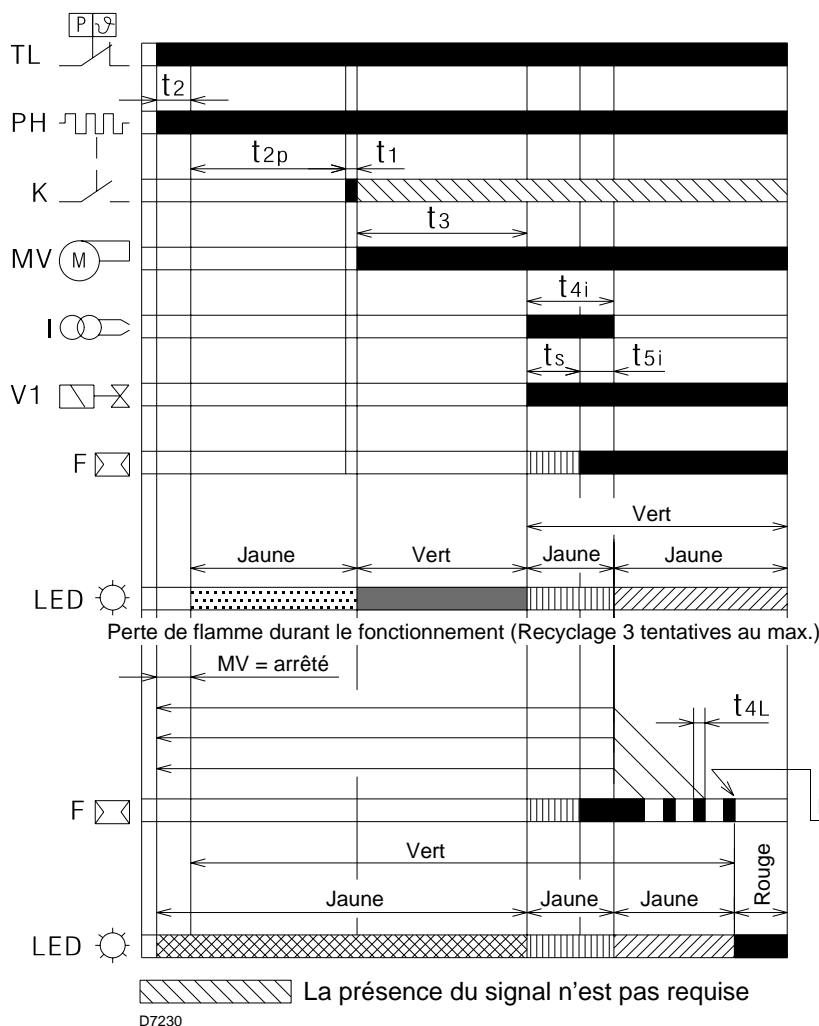
#### 4.9 RECHAUFFAGE DU COMBUSTIBLE

Pour garantir l'allumage et le fonctionnement réguliers, même aux basses températures, le brûleur est équipé d'un réchauffeur de fioul dans la tête de combustion. Le réchauffeur se branche à la fermeture des thermostats. Le démarrage du brûleur est conditionné par un thermostat placé sur la ligne porte gicleur. Celui-ci autorise le démarrage quand la température optimale d'allumage est atteinte.

Le préchauffage reste en marche pendant le fonctionnement et s'arrête avec l'arrêt du brûleur.

## 4.10 PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT

### 4.10.1 FONCTIONNEMENT NORMAL AVEC PRÉ-CHAUFFAGE



#### LEGENDE

- F** – Cellule photorésistance
- I** – Transformateur d'allumage
- K** – Thermostat d'accord au démarrage après le préchauffage
- LED** – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
- MV** – Moteur ventilateur
- PH** – Réchauffeur fioul
- TL** – Thermostat limite
- V1** – Vanne fioul

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

#### TEMPS DE FONCTIONNEMENT

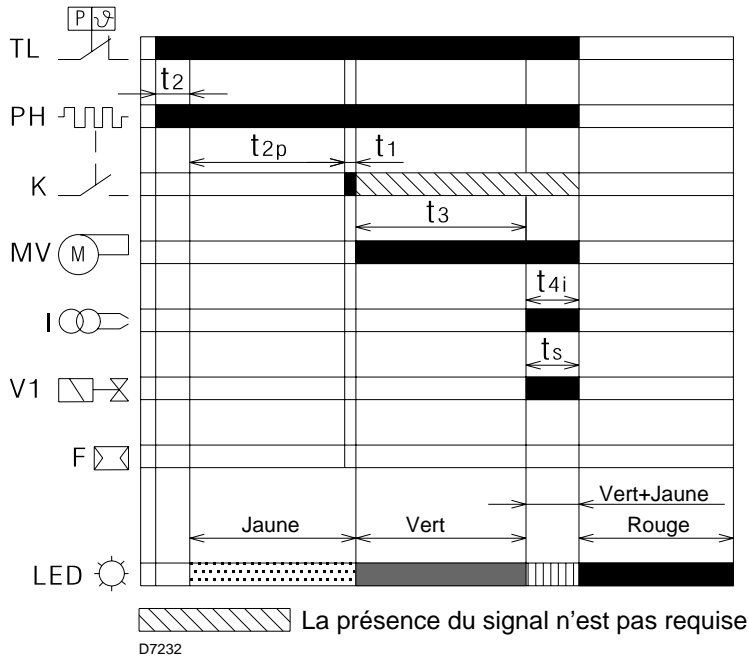
<b>t1</b>	max	1	<b>ts</b>	-	5
<b>t1l</b>	max	30	<b>t4i</b>	-	8
<b>t2</b>	-	3	<b>t5i</b>	-	3
<b>t2l</b>	max	30	<b>t4l</b>	max	1
<b>t2p</b>	max	600	<b>t6</b>	max	360
<b>t3</b>	-	15	<b>t6l</b>	max	30
<b>t3l</b>	max	1	<b>t7</b>	-	120

Le temps est exprimé en secondes

<b>t1</b>	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 <b>t1</b> .
<b>t1l</b>	Présence de lumière étrangère avant la demande de chaleur: il y a mise en sécurité si la présence de lumière dure le temps <b>t1l</b> .
<b>t2</b>	Temps d'attente après une demande de chaleur: la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps <b>t2</b> .
<b>t2l</b>	Présence de lumière étrangère durant le préchauffage de l'huile: il y a mise en sécurité si la présence de lumière dure le temps <b>t2l</b> .
<b>t2p</b>	Temps max. de préchauffage: il y a mise en sécurité si le thermostat <b>K</b> ne commute pas durant le temps <b>t2p</b> , la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps <b>t2p</b> .
<b>t3</b>	Temps de pré-ventilation: démarrage du moteur du ventilateur.
<b>t3l</b>	Présence de lumière étrangère durant la pré-ventilation: mise en sécurité immédiate.

<b>ts</b>	Temps de sécurité: Il y a mise en sécurité si la flamme n'est pas présente à la fin du temps <b>ts</b> .
<b>t4i</b>	Temps d'allumage du transformateur: temps total d'allumage : <b>ts + t5i</b> .
<b>t5i</b>	Temps de post-allumage du transformateur: temps supplémentaire d'allumage après <b>ts</b> .
<b>t4l</b>	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.
<b>t6</b>	Temps de post-ventilation: temps de ventilation supplémentaire à l'ouverture du thermostat limite ( <b>TL</b> ) de demande de chaleur.
<b>t6l</b>	Présence de lumière étrangère durant la post-ventilation: il y a mise en sécurité si la présence de lumière dure le temps <b>t6l</b> .
<b>t7</b>	Temps de pré-ventilation longue: temps de pré-ventilation supérieure à <b>t3</b> .

#### 4.10.2 MISE EN SÉCURITÉ POUR ABSENCE D'ALLUMAGE

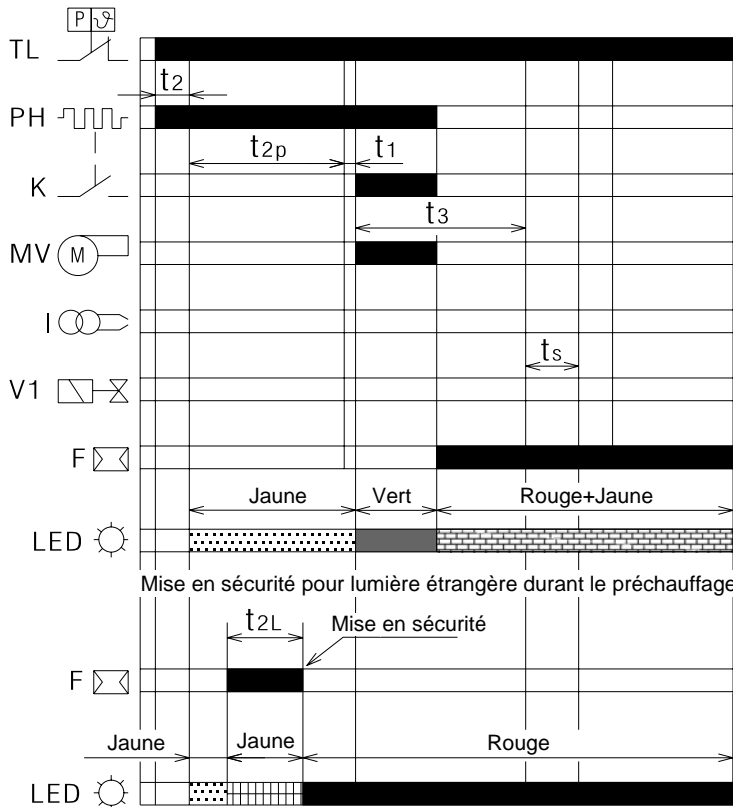


#### LEGENDE

- F** – Cellule photorésistance
- I** – Transformateur d'allumage
- K** – Thermostat d'accord au démarrage après le préchauffage
- LED** – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
- MV** – Moteur ventilateur
- PH** – Réchauffeur fioul
- TL** – Thermostat limite
- V1** – Vanne fioul

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

#### 4.10.3 MISE EN SÉCURITÉ POUR LUMIÈRE ÉTRANGÈRE DURANT LA PRÉ-VENTILATION



#### TEMPS DE FONCTIONNEMENT

<b>t1</b>	max	1
<b>t1l</b>	max	30
<b>t2</b>	-	3
<b>t2l</b>	max	30
<b>t2p</b>	max	600
<b>t3</b>	-	15
<b>t3l</b>	max	1

<b>ts</b>	-	5
<b>t4i</b>	-	8
<b>t5i</b>	-	3
<b>t4l</b>	max	1
<b>t6</b>	max	360
<b>t6l</b>	max	30
<b>t7</b>	-	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 Secondes	OFF Secondes
Attente	○	Led éteint		
Préchauffage	●	Jaune		
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 préchauffage ou 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.

### 4.10.4 TYPES DE MISE EN SÉCURITÉ ET TEMPS D'INTERVENTION EN CAS DE PANNE DU BRÛLEUR

DESCRIPTION TYPES DE PANNE	MISE EN SÉCURITÉ
Panne du réchauffeur d'huile: le contact du thermostat de démarrage (K) ne commute pas	Au max. au bout de 6 minutes
Présence de lumière étrangère au démarrage ou à l'extinction du brûleur	Au max. au bout de 30 secondes
Présence de lumière étrangère durant le préchauffage de l'huile	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.

### 4.10.5 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.**

### 4.10.6 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).

### 4.10.7 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.



## 4.11 FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES PROGRAMMABLES DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

### 4.11.1 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**.

### 4.11.2 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 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 4.11.1 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**.

### 4.11.3 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 4.11.1 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**.

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

Fonction boîte de contrôle	Actions sur le bouton de déblocage	État d'utilisation possible 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 (4.11.1)	5 secondes, ensuite appuyer 1 fois = 1 minute	Quand le thermostat limite (TL) ne commute pas (brûleur éteint)
Ventilation continue (4.11.2) (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 (4.11.3)	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.
- Effectuer le nettoyage de l'accroche flamme et de l'extrémité de la fibre optique (1, fig. 15, page 9).
- 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.
- Effectuer le nettoyage de la cellule photorésistance (8, fig. 11, page 8).
- Vérifier si la consommation de combustible est correcte.
- Vérifier si la tête de combustion (fig. 14, page 9) et le volet d'air (fig. 14, page 9).
- Remplacer le gicleur (fig. 11 e 12, page 8) si nécessaire et contrôler si les électrodes sont placées correctement (fig. 15, page 9).
- 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 appuyer sur déblocage pendant 3 s	Impulsions	Intervalle 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 ● ●	Un signal stable de flamme n'est pas détecté durant le temps de sécurité: – cellule photorésistance défectueux ou sale; – vanne de l'huile défectueuse ou sale; – anomalie transformateur d'allumage; – brûleur pas réglé.
4 impulsions ● ● ● ●	Flamme présente dans la chambre avant l'allumage et lorsque le brûleur s'éteint: – présence d'une flamme étrangère avant ou après la commutation du thermostat limite; – présence d'une flamme étrangère durant la pré-ventilation; – présence d'une flamme étrangère durant la post-ventilation.

SIGNAL	CAUSE PROBABLE
7 impulsions ● ● ● ● ● ● ●	Disparition de la flamme durant le fonctionnement: – brûleur pas réglé; – vanne de l'huile défectueuse ou sale; – cellule photorésistance défectueux ou sale.
8 impulsions ● ● ● ● ● ● ● ●	Contrôle du réchauffeur de l'huile (s'il est prévu): – réchauffeur ou thermostat d'accord défectueux.

**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 (6, 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.
	Réchauffeur ou son thermostat hors d'usage.	Procéder à leur changement.
	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>	La cellule photorésistance 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>	La cellule photorésistance est sale.	La nettoyer.
	La cellule photorésistance est détériorée.	La remplacer.
	La fibre optique est sale.	La nettoyer.
	La fibre optique n'est pas alignée avec le trou du support de l'accroche flamme.	Vérifier l'alignement.
	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
<b>Flamme jaune.</b>	Gicleur sale ou détérioré.	Gicleur à changer.
	Défaut d'air (débit insuffisant).	Régler le débit d'air.
	Pression de la pompe non réglée correctement.	Vérifier la pression et le débit du combustible et régler comme indiqué dans ce manuel.
	Arrivée d'air bouchée.	Nettoyage et débouchage de celle-ci.
	Circuit des fumées bouché.	Nettoyage et débouchage de celle-ci.
<b>Mise en marche du brûleur avec retard d'allumage.</b>	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
<b>Le brûleur se met en sécurité durant le fonctionnement.</b>	La flamme disparaît à 4 reprises.	Nettoyer ou remplacer la cellule photorésistante.
		Remplacer le gicleur sale ou abîmé.
	Le brûleur ne s'éteint pas.	Vérifier l'efficacité de la cellule photorésistante.
		Vérifier l'efficacité du piston du régulateur de pression.
		Vérifier l'efficacité de la soupape d'arrêt de la pompe.

## 7. CONSEILS 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 doivent correspondre à des valeurs bien déterminées. Il est donc conseillé de consulter le Service Technique avant de choisir ce type de brûleur pour l'équipement d'une chaudière. Ce brûleur ne doit être destiné qu'à l'usage pour lequel il a été expressément conçu. Le constructeur décline toute responsabilité liée au contrat ou en dehors de celui-ci pour les dommages aux personnes, aux animaux ou aux choses dus à des erreurs d'installation, de réglage, d'entretien et à un usage impropre.

### 7.1 IDENTIFICATION 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.

## Conformiteitsverklaring A.R. 8/1/2004 – België

Fabrikant: RIELLO S.p.A.  
37045 Legnago (VR) Italy  
Tel. ++39.0442630111  
www.rielloburners.com

Op de markt gebracht door: RIELLO NV  
Ninovesteenweg 198  
9320 Erembodegem  
Tel. (053) 769 030  
Fax. (053) 789 440  
e-mail. info@riello.be  
URL. www.riello.be

Met deze verklaren we dat de reeks toestellen zoals hierna vermeld, in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de EG-conformiteitsverklaring, geproduceerd en verdeeld volgens de eisen van het K.B. van 08 januari 2004 - België.

Type product: Stookoliebrander  
Model: BGK1  
BGK2  
Toegepaste norm: EN 267 en K.B. van 8 januari 2004  
Gemeten waarden: CO max: 8 mg/kWh  
NOx max: 120 mg/kWh

## Verklaring van de fabrikant

**RIELLO S.p.A.** verklaart dat de volgende producten de NOx-limietwaarden in acht nemen die vereist worden door het Duitse normenstelsel "1. BImSchV 2009".

Product	Type	Model
Stookoliebrander	370 T1	BGK1
	374 T1	BGK2

Legnago, 01.09.2009

Ing. G. Conticini  
Directie Afdeling Branders  
RIELLO S.p.A.



# INHOUD

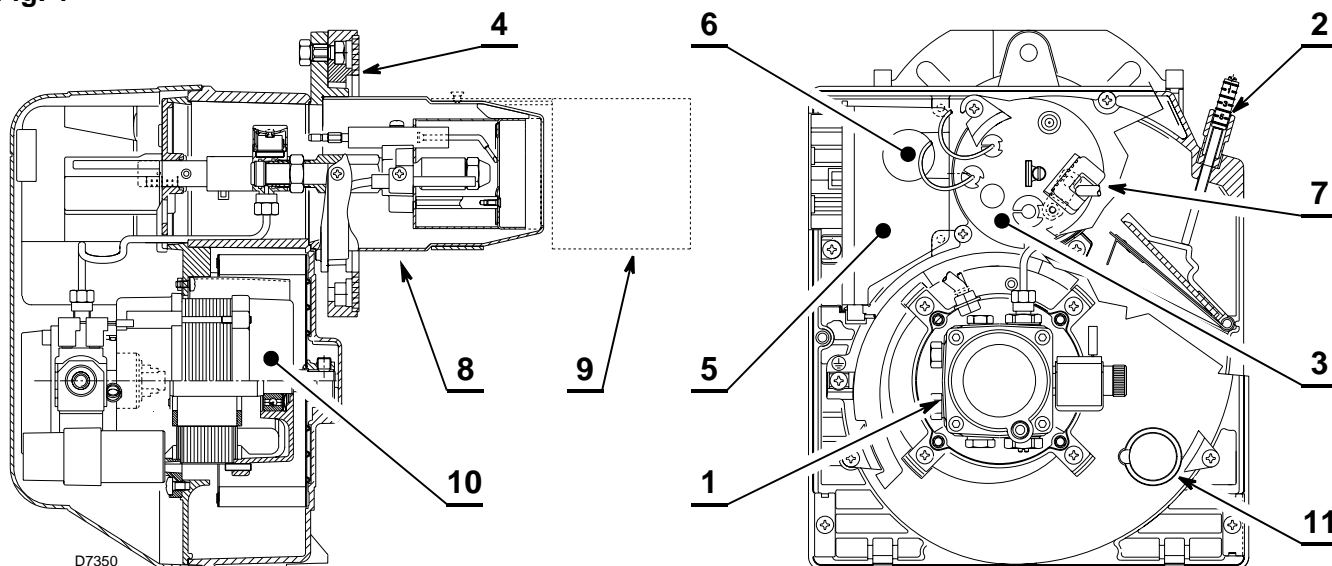
<b>1.</b>	<b>BESCHRIJVING BRANDER</b>	<b>2</b>
1.1	Geleverd materiaal	2
1.2	Accessoires	2
<b>2.</b>	<b>TECHNISCHE GEGEVENS</b>	<b>3</b>
2.1	Technische gegevens	3
2.2	Afmetingen	3
2.3	Werkingsvelden	3
<b>3.</b>	<b>INSTALLATIE</b>	<b>4</b>
3.1	Werkingspositie	4
3.2	Bevestiging op de ketel	4
3.3	Hydraulische installatie	5
3.4	Elektrische aansluitingen	6
<b>4.</b>	<b>WERKING</b>	<b>7</b>
4.1	Regeling van de verbranding	7
4.2	Aangewezen verstuivers	7
4.3	Pompdruk	7
4.4	Onderhoudspositie	8
4.5	Afstelling branderkop	9
4.6	Afstelling luchtklep	9
4.7	Afstelling optische vezel	9
4.8	Afstelling elektroden	9
4.9	Voorverwarming van de brandstof	9
4.10	Werkingsprogramma	10
4.10.1	Normale werking met voorverwarming	10
4.10.2	Vergrendeling doordat de brander niet ontsteekt	11
4.10.3	Vergrendeling door vreemd licht tijdens de voorventilatie	11
4.10.4	Soorten vergrendeling en tijden bij defecten aan de brander	12
4.10.5	Ontgrendeling controledoos	12
4.10.6	Functie voor herhaling van de cyclus	12
4.10.7	Werkingsparameters van de brander in het geheugen opslaan	12
4.11	Extra programmeerbare functies van de controledoos	13
4.11.1	Naventilatie (t6)	13
4.11.2	Continu ventilatie	13
4.11.3	Lange voorventilatie (t7)	13
4.11.4	Procedure voor het instellen van de functies vanaf de ontgrendelingsknop	13
<b>5.</b>	<b>ONDERHOUD</b>	<b>14</b>
5.1	Visuele diagnosefunctie controledoos	14
<b>6.</b>	<b>DEFECTEN / OPLOSSINGEN</b>	<b>15</b>
6.1	Ontstekingsproblemen	15
6.2	Storingen in de werking	16
<b>7.</b>	<b>WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEID</b>	<b>17</b>
7.1	Gegevens van de brander	17
7.2	Fundamentele veiligheidsvoorschriften	17

# 1. BESCHRIJVING BRANDER

Eéntrapsstookoliebrander met weinig milieubelastende emissies (Stikstofoxide NO<sub>x</sub>, koolmonoxide CO en onverbrande koolwaterstoffen).

- Brander met EG markering conform de EG Richtlijnen: EMC 89/336/EG - 2004/108/EG, Laagspanning 73/23/EG - 2006/95/EG, Machines 98/37/EG en Rendement 92/42/EG.
- EG Certificaat Nr.: **0036 0232/98** (370T1) – **0036 0233/98** (374T1), conform 92/42/CEE.
- De brander is conform de beschermingsgraad IP X0D (IP 40) volgens EN 60529.
- De brander is gehomologeerd voor intermitterende werking conform de Richtlijn EN 267.

Fig. 1



- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1 – Oliepomp                                       | 7 – Sterkere fotocel           |
| 2 – Regeling luchtklep                             | 8 – Branderkop                 |
| 3 – Verstuiverhouder                               | 9 – Leiding voor hercirculatie |
| 4 – Flensdichting                                  | 10 – Motor                     |
| 5 – Bedienings- en controledoos                    | 11 – Condensator               |
| 6 – Ontgrendelingsknop met veiligheidssignalisatie |                                |

## 1.1 GELEVERD MATERIAAL

Flensdichting . . . . .	Nr. 1	Schroeven & moeren voor bevestiging op ketel . . .	Nr. 4
Schroef met moeren voor flens . .	Nr. 1	Flexibels met nippels . . . . .	Nr. 2
7 - polige stekker . . . . .	Nr. 1	Aansluiting reset op afstand . . . . .	Nr. 1
Recirculatieleiding . . . . .	Nr. 1		

## 1.2 ACCESSOIRES

### KIT DIAGNOSEFUNCTIE D.M.V SOFTWARE

Er is een speciale kit beschikbaar waarmee de werking van de brander geregistreerd en getoond kan worden door middel van een optische verbinding met een PC. Hiermee worden de werkingsuren, het aantal en soort vergrendelingen, het serienummer van de controledoos enz. weergegeven.

Om de diagnose te tonen als volgt te werk gaan:

- Verbind de apart geleverde kit met het speciale contactpunt op de controledoos. De informatie kan dan afgelezen worden nadat u het software programma dat bij de kit gesloten is, opgestart heeft.

### KIT VOOR ONTGRENDELING OP AFSTAND

De brander is voorzien van een kit voor de ontgrendeling op afstand (**RS**) die bestaat uit een verbinding waarop een knop aangesloten kan worden tot op een afstand van maximaal 20 meter.

Voor de installatie moet u het in de fabriek gemonteerde beveiligingsblokje verwijderen en het blokje dat bij de brander geleverd is aanbrengen (zie elektrisch schema op blz. 6).

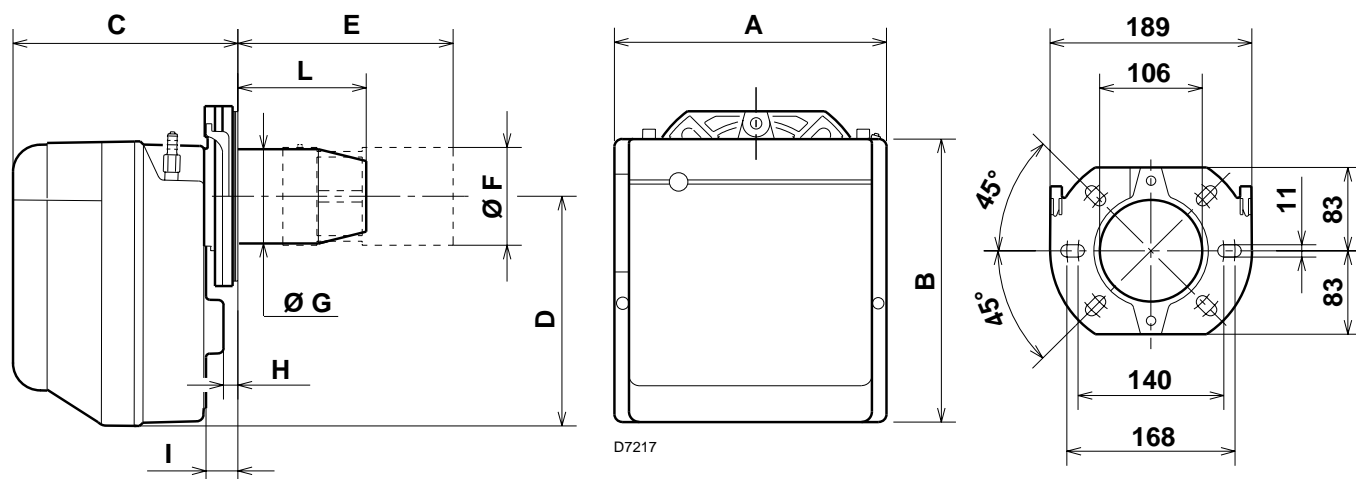


## 2. TECHNISCHE GEGEVENS

### 2.1 TECHNISCHE GEGEVENS

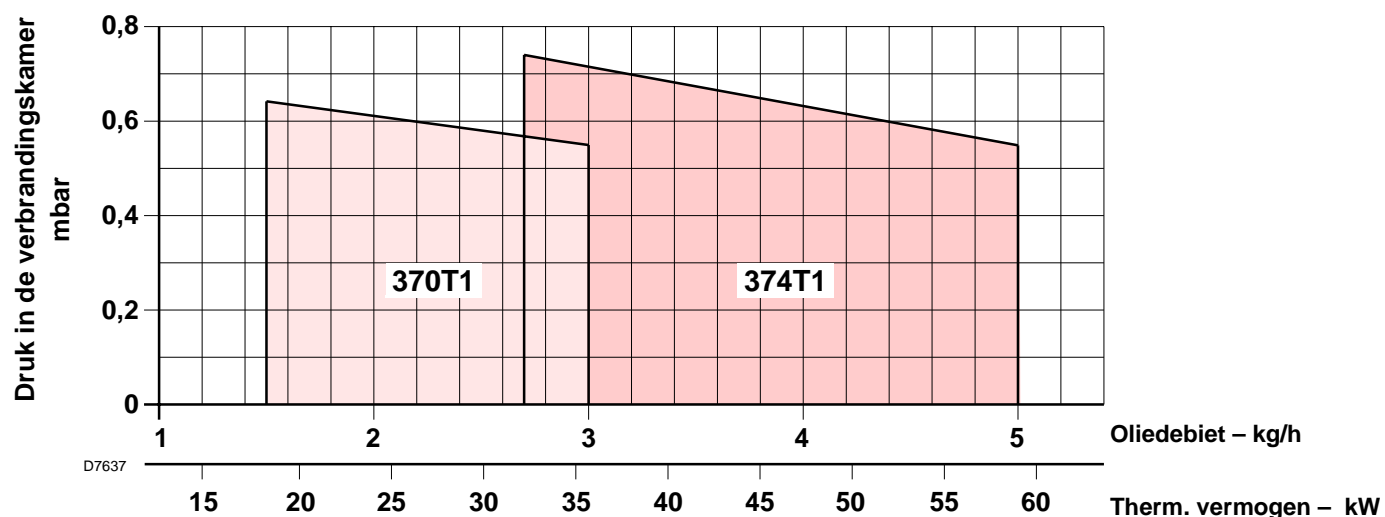
TYPE	370T1	374T1
Oliedebiet	1,5 ÷ 3,0 kg/h	2,7 ÷ 5,0 kg/h
Thermisch vermogen	17,8 ÷ 35,6 kW	32 ÷ 59,3 kW
Brandstof	Stookolie, viscositeit 4 ÷ 6 mm <sup>2</sup> /s bij 20 °C	
Elektrische voeding	Monofasig, 230V ± 10% ~ 50Hz	
Motor	Opgenomen stroom 0,8A – 2750 t/min – 288 rad/s	
Condensator	4 µF	
Ontstekingstransformator	Secundair 8 kV – 16 mA	
Pomp	Druk: 8 ÷ 15 bar	
Opgeslorpt vermogen	0,25 kW	

### 2.2 AFMETINGEN



TYPE	A	B	C	D	E	ØF	ØG	H	I	L
370T1	255	280	202	230	192	87	89	10	28	107
374T1	255	280	202	230	197	90	89	10	28	115

### 2.3 WERKINGSVELD, (volgens EN 267)



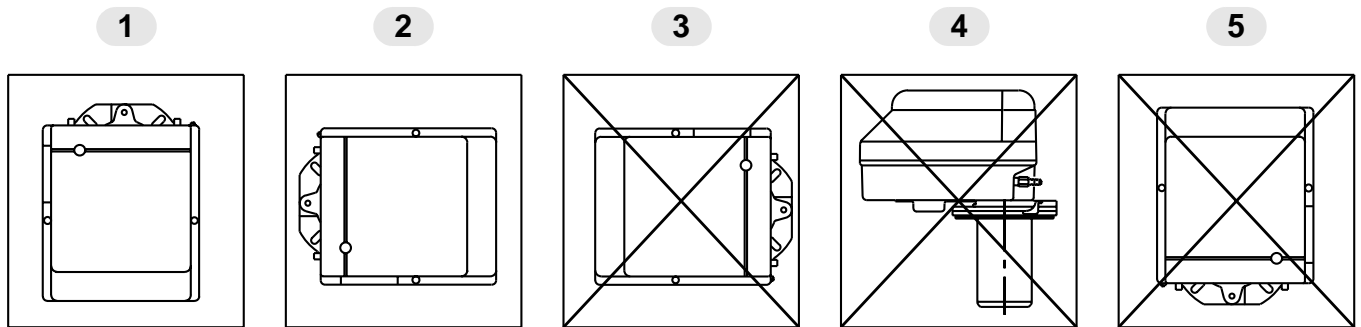
### 3. INSTALLATIE

DE BRANDER MOET GEÏNSTALLEERD WORDEN VOLGENS DE PLAATSELIJK GELDENDE WETTEN EN NORMEN.

#### 3.1 WERKINGSPOSITIE

De brander is gemaakt om uitsluitend in de posities 1 en 2 te werken. Het beste kan hij in de positie 1 geïnstalleerd worden omdat alleen in deze positie het onderhoud uitgevoerd kan worden zoals in deze handleiding beschreven wordt. In de positie 2 kan de brander wel werken maar kan er geen onderhoud aan verricht worden terwijl hij aan de ketel vast zit. Alle andere posities zijn niet goed voor een goede werking.

De installatieposities 3, 4 en 5 zijn om veiligheidsredenen verboden.



D7088

#### 3.2 BEVESTIGING OP DE KETEL

**Opgelet:** bij bepaalde ketels bestaat de mogelijkheid dat de CO-waarden meer bedragen dan de waarden die in deze handleiding staan. Om de uitstoot te verlagen dient u de bijgeleverde hercirculatieleiding te gebruiken.

Om de brander op de ketel te monteren, als volgt te werk gaan:

- Monteer eventueel recirculatieleiding (1) op de branderkop (2) en bevestig hem met de schroef (3), (zie fig. 2).

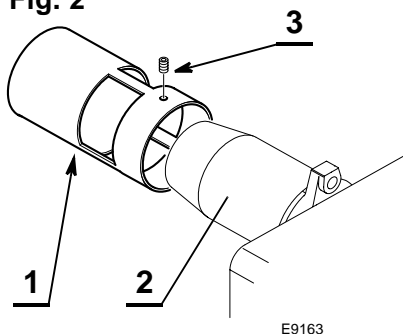
**Opgelet:** neem de waarden in acht die op pag. 3 in het hoofdstuk "2.2 AFMETINGEN" vermeld zijn.

- Schroef en twee moeren in de flens (4) aanbrengen, (zie fig. 4).
- Indien nodig, de gaten in de flensdichting (5, fig. 5) vergroten.
- Bevestig de flens (4) aan de ketelplaat met behulp van de schroeven (7) en (indien nodig) de moeren (8) met de flensdichting (5) ertussen. (zie fig. 3).

#### OPGELET

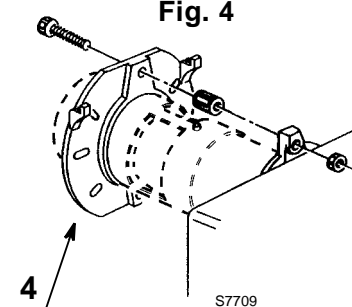
De ketelplaat mag maximaal 80 mm. dik zijn, vuurvaste bekleding inbegrepen.

Fig. 2



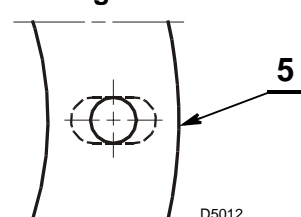
E9163

Fig. 4



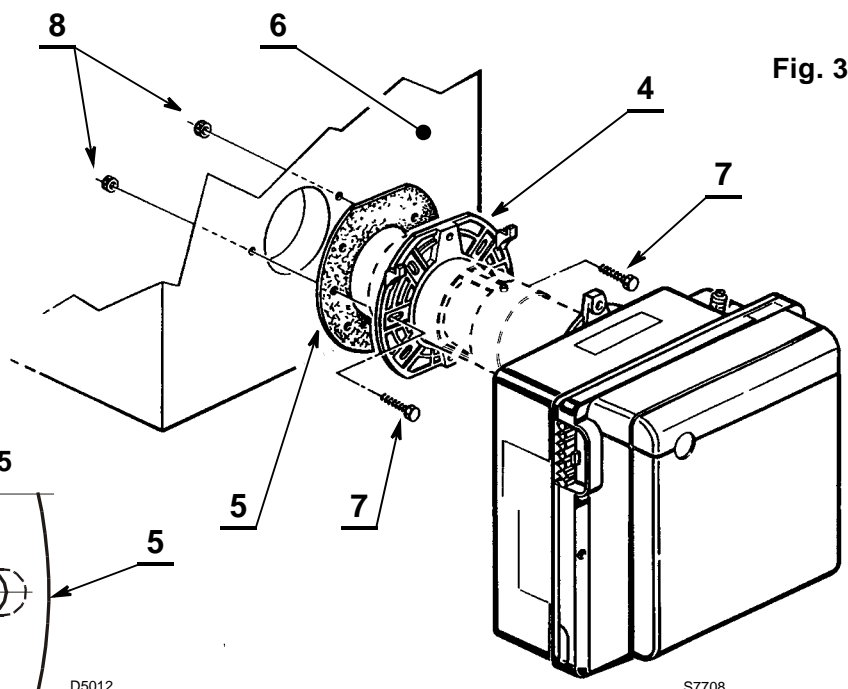
S7709

Fig. 5



D5012

Fig. 3



S7708

### 3.3 HYDRAULISCHE INSTALLATIE

#### OPGELET:

- De brander kan met de stookolieleidingen van beide kanten af geïnstalleerd worden.
- Het is noodzakelijk een filter te plaatsen op de voedingslijn van de brandstof.
- De pomp is voorzien voor een installatie met twee leidingen. Draai bij één leiding de koppeling van de terugloopleiding (2) los, verwijder de by-pass schroef (3) en draai de koppeling (2) opnieuw aan, (zie fig. 7).
- Alvorens de brander op te starten, controleer of de terugloopleiding niet verstopt is. Daardoor zou immers de dichting van de pomp beschadigd kunnen worden.

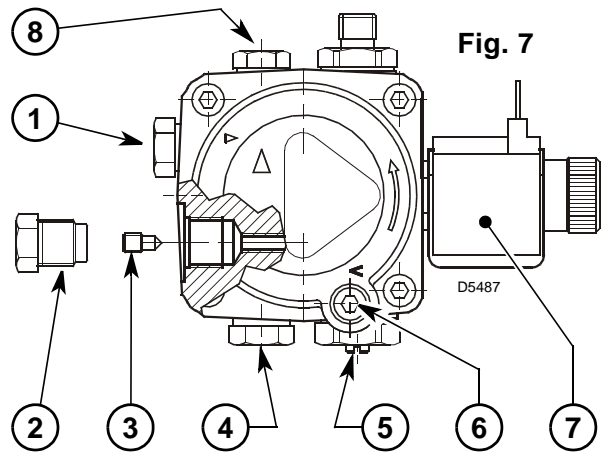
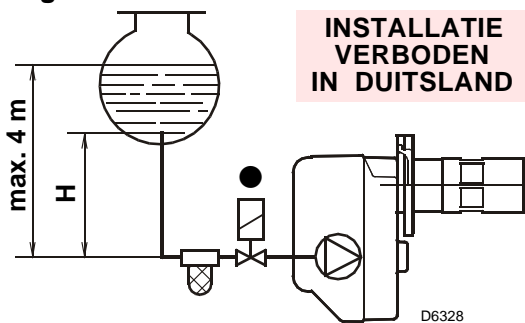


Fig. 6



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

- 1 - Aanzuigleiding
- 2 - Terugloopleiding
- 3 - By-pass schroef
- 4 - Manometeraansluiting
- 5 - Drukregelaar
- 6 - Vacuümmeteraansluiting
- 7 - Afsluiter
- 8 - Extra drukafnamepunt

#### AANZUIGING VAN DE POMP:

Bij een installatie zoals in fig. 6, de vacuümmeteraansluiting (6, fig. 7) losdraaien tot er brandstof ontsnapt.

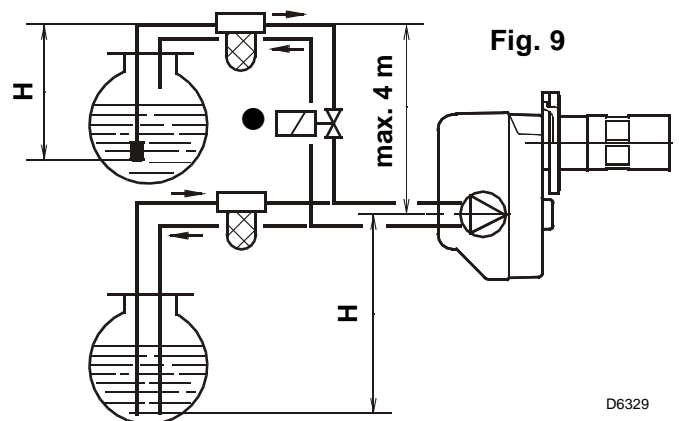
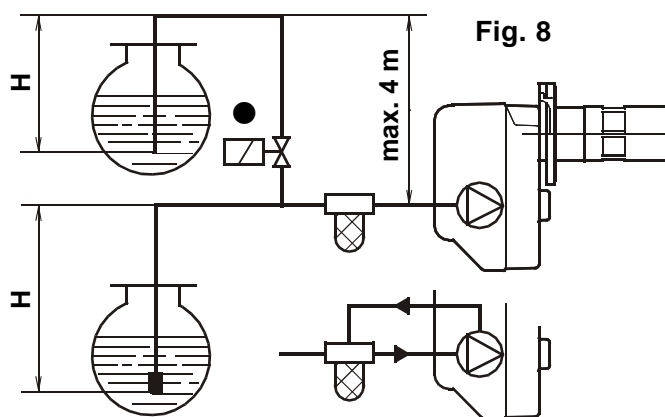
Bij een installatie zoals in fig. 8 en 9, de brander in werking stellen en de aanzuiging afwachten. Als de brander in veiligheid gaat (vergrendelt) voor er brandstof wordt toegevoerd, dient u min. 20 sec. te wachten alvorens de operatie te herhalen. Overschrijdt een max. onderdruk van 0,4 bar (30 cm Hg) niet. Boven die waarde ontsnapt het gas van de brandstof. De leidingen moeten volledig luchtdicht zijn.

Bij een installatie in onderdruk (fig. 9), dienen de aanzuig- en terugloopleiding zich op dezelfde hoogte te bevinden. In dat geval is een voetklep overbodig.

Bij een niveauverschil tussen beide leidingen is een voetklep noodzakelijk.

Deze tweede oplossing biedt echter minder zekerheid omdat de dichtheid van de voetklep eventueel ontoereikend kan zijn.

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



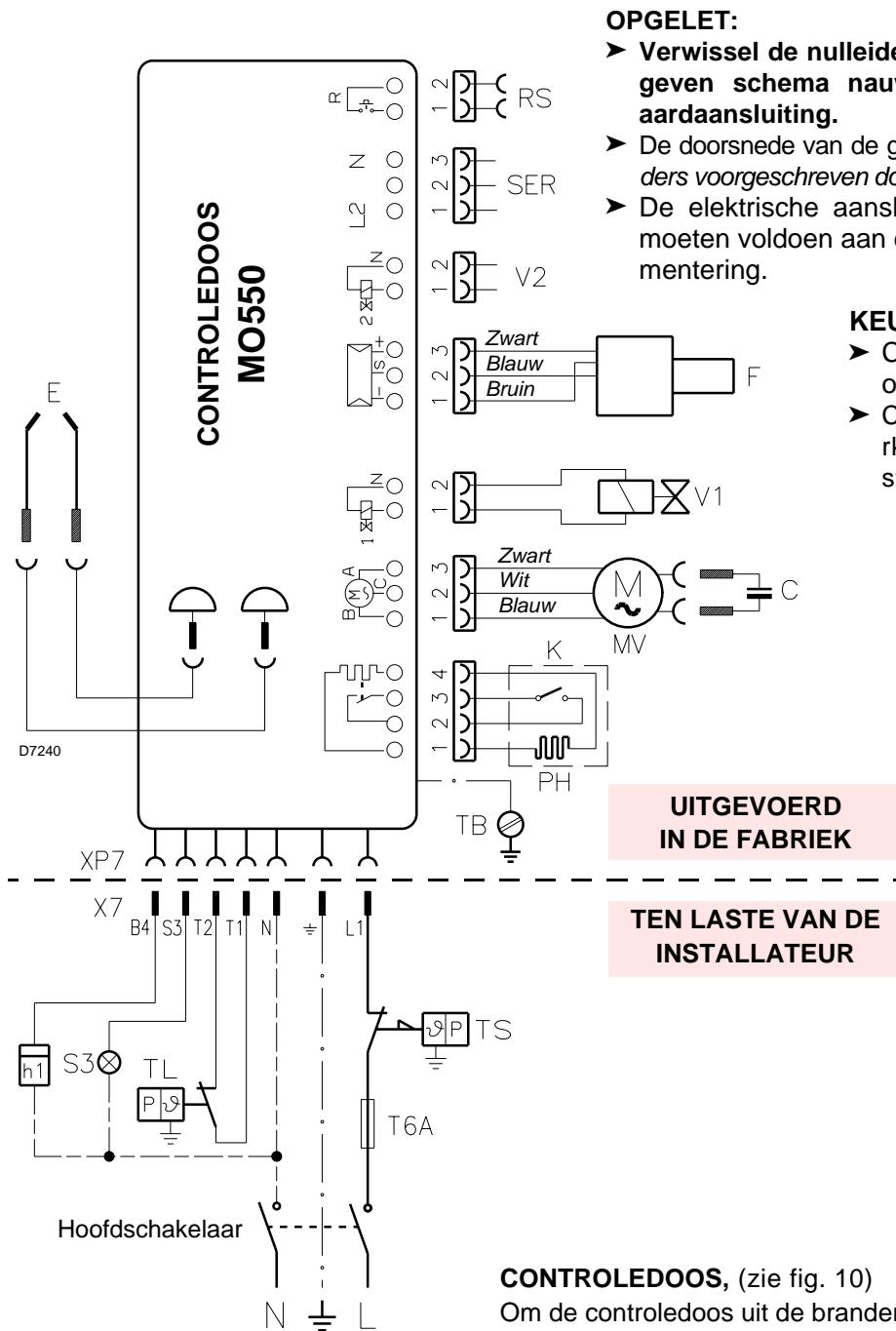
● **ALLEEN VOOR ITALIË:** Automatisch interceptiesysteem volgens nota van het Ministerie van Binnenlandse Zaken nr. 73 van 29/7/71.

H = Niveauverschil;

L = Max. lengte aanzuigleiding;

ø i = Binnendiameter leiding.

### 3.4 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN



#### OPGELET:

- Verwissel de nulleider niet met de fase, volg het weergegeven schema nauwkeurig en zorg voor een goede aardaansluiting.
- De doorsnede van de geleiders moet minstens 1 mm<sup>2</sup>. (Mits anders voorgeschreven door plaatselijke normen en wetten).
- De elektrische aansluitingen die de installateur uitvoert, moeten voldoen aan de in het land van kracht zijnde reglementering.

#### KEURING

- Controleer of de brander stopt bij het openen van de thermostaten.
- Controleer of de brander tijdens de werking vergrendelt als de fotocel verduisterd wordt.

#### LEGENDE

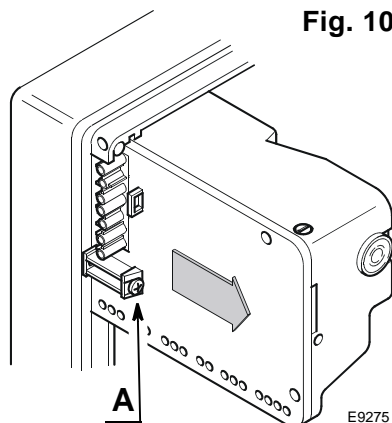
- C** – Condensator
- E** – Ontstekingselectrode
- F** – Fotocel
- h1** – Urenteller
- K** – Thermostaat voor toestemming ontsteking na voorverwarming
- MV** – Motor
- PH** – Stookolieverwarmer
- RS** – Reset op afstand
- SER** – Beveiligingsblokje
- S3** – Controlelampje vergrendeling
- T6A** – Zekering
- TB** – Aarding brander
- TL** – Limietthermostaat
- TS** – Veiligheidsthermostaat
- V1** – Ventiel
- V2** – Beveiligingsblokje
- X7** – Mannelijke 7-polige stekker
- XP7** – Vrouwelijke 7-polige stekker

UITGEVOERD  
IN DE FABRIEK

TEN LASTE VAN DE  
INSTALLATEUR

230V ~ 50Hz

Fig. 10



#### CONTROLEDOOS, (zie fig. 10)

Om de controledoos uit de brander te verwijderen, als volgt te werk gaan:

- schakel alle ermee verbonden stekkers, de 7-polige stekker, de hoogspanningskabels en de aardingsdraad (TB) los;
- draai de schroef (A) los en trek de controledoos in de richting van de pijl.

Om de controledoos te installeren, als volgt te werk gaan:

- draai de schroef (A) aan met een aanhaalmoment van 1 ÷ 1,2 Nm;
- verbind alle tevoren losgeschakelde stekkers.

#### OPGELET

De branders zijn goedgekeurd voor intermitterende werking. Dit betekent dat ze minstens 1 maal in de 24 uur moeten stoppen zodat de elektrische controledoos de efficiëntie bij het starten kan controleren. Gewoonlijk wordt de stilstand van de brander verzekerd door de limietthermostaat (TL) van de ketel.

Indien dit niet het geval is moet er in serie met de limietthermostaat (TL) een timer geplaatst worden die de brander minstens een maal per 24 uur laat stoppen.

## 4. WERKING

### OPGELET

DE BRANDER MOET DE EERSTE MAAL ONTSTOKEN WORDEN DOOR GEKWALIFICEERD PERSOONEL VOORZIEN VAN GESCHIKT GEREEDSCHAP.

### 4.1 REGELING VERBRANDING

Conform de Richtlijn Rendement 92/42/EG, moeten de montage van de brander op de ketel, de regeling en de testen worden uitgevoerd volgens de handleiding van de ketel. Hieronder valt ook de controle van de CO en CO<sub>2</sub> in de rookgassen, de temperatuur van de rookgassen en de gemiddelde temperatuur van het water van de ketel. In functie van het nodige debiet van de ketel worden de verstuiver, de pompdruk, de regeling van de branderkop en van de luchtklep bepaald volgens de tabel hieronder.

De in de tabel vermelde waarden zijn verkregen op CEN ketels (volgens EN267) en hebben betrekking op 12,5% CO<sub>2</sub> op zeeniveau (1013 hPA) en met temperatuur van de omgeving en van de stookolie op 20 °C, met een druk in de verbrandingskamer van 0 mbar.

TYPE	Verstuiver		Pompdruk	Debiet brander	Afstelling branderkop	Regeling luchtklep
	GPH	Hoek	bar	kg/h ± 4%	Merkteken	Merkteken
370T1	0,40	60° W	13	1,5	1	1,4
	0,50	60° W	12	1,7	1,5	1
	0,60	60° W	12	2,1	2	2,2
	0,65	60° W	12	2,3	2,5	2
	0,75	60° W	12	2,7	3	3
	0,75	60° W	14	3,0	3,5	3,2
374T1	0,75	60° W	12	2,7	1,5	1,2
	0,85	60° W	12	3,0	1,5	1,8
	1,00	60° W	12	3,7	2	2
	1,10	60° W	12	4,1	2,5	2,2
	1,25	60° W	12	4,6	3,5	2,8
	1,25	60° W	14	5,0	4	3

### 4.2 AANGERADEN VERSTUIVERS

Steinen type 60° H;  
Danfoss type 60° H;  
Delavan type 60° W.

#### N.B.:

Voor het bereiken van de emissies in KLASSE 3 (EN267:1999) zijn er holle kegel verstuivers gebruikt.

### 4.3 POMPDRUK

Wordt in de fabriek ingesteld op 12 bar.

Om de druk te wijzigen, de schroef (5, fig. 7, blz. 5) gebruiken.

#### 4.4 ONDERHOUDSPOSITIE

Voor onderhoud aan de brander te verrichten, moet de spanning van de installatie gehaald worden.

#### DE VERSTUIVER, DE VLAMHOUDER EN DE ELEKTRODEN KUNNEN OP TWEE WIJZEN BEREIKT WORDEN:

- Trek de kabels (2) uit de controledoos, de fotocel (8) en schroef de moer (9) uit de pomp.
  - Los de schroeven (10) en trek de verstuiverhoudergroep (1) uit, draai hem daarbij naar rechts.
  - Trek de kabels (2) uit de elektroden, schroef de schroef (4, fig. 15, pag. 9) los en trek de vlamhoudersteungroep (3) uit de verstuiverhoudergroep (1).
  - Draai de verstuiver (6) aan en houd daarbij de verstuiverhouder vast met een sleutel.
  - Monteer alles weer in de omgekeerde volgorde als dat hierboven beschreven is.
- Draai de bevestigingsmoer van de flens los en verwijder hem om de brander van de ketel te verwijderen.
  - Haak de brander aan de flens (7), draai de schroeven (5) los en trek dan het branderkopsysteem (4) weg.
  - Draai de schroef (4, fig. 15 pag. 9) los om de spiraalhouder (3) van de verstuiverhouder (1) te verwijderen.
  - Draai de bevestigingsschroef (4, fig. 15 pag. 9) helemaal los om de optische vezel (8) van de spiraalhouder (3) te trekken.
  - Trek de kabels (2) van de elektroden.
  - Vervang de verstuiver (6) en draai hem goed aan zoals aangeduid in figuur 12.
  - Monteer alles weer in de omgekeerde volgorde als dat hierboven beschreven is.

Fig. 11

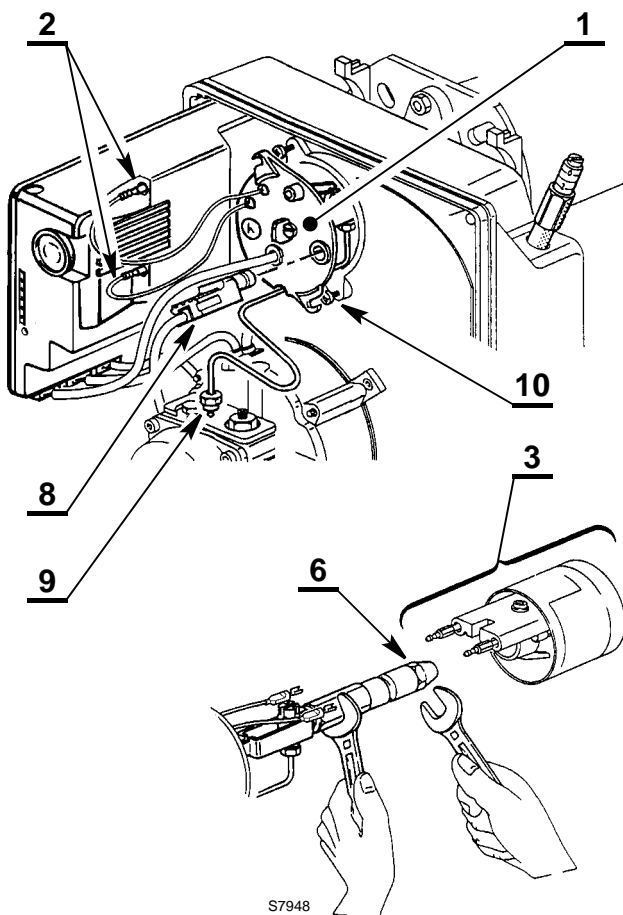


Fig. 12

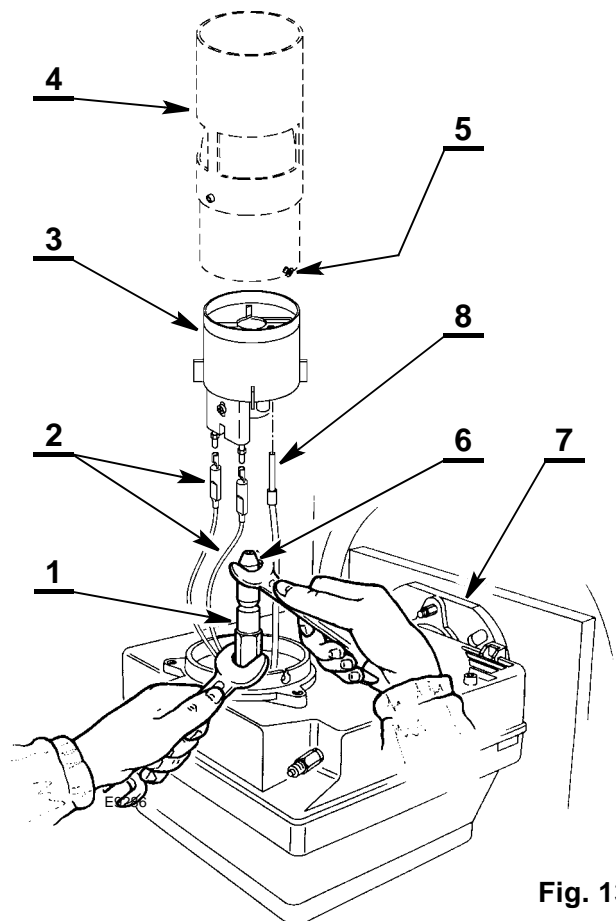
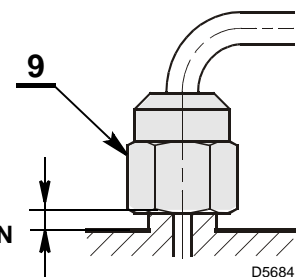


Fig. 13

#### OPGELET

Als er onderhoud aan de verstuiverhouder uitgevoerd wordt, dan moet de moer (9) aangedraaid worden zoals in figuur 13 getoond is.

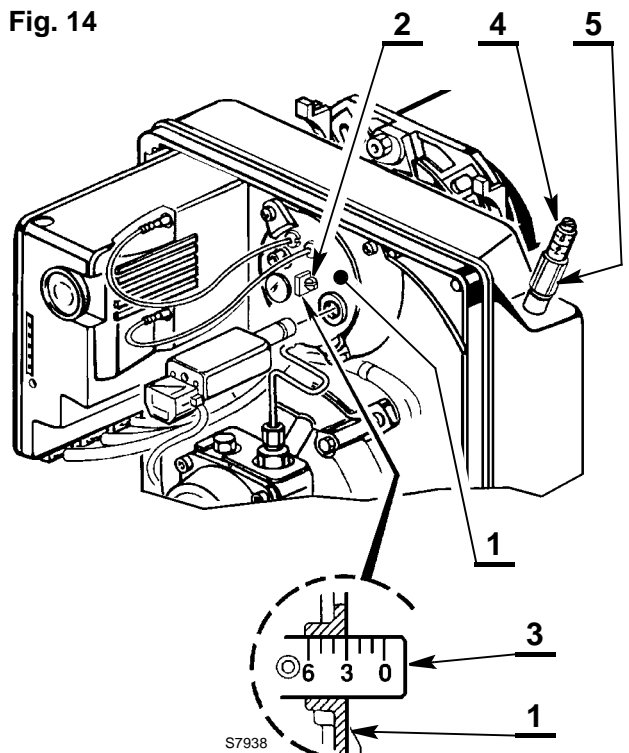


#### 4.5 AFSTELLING BRANDERKOP, (fig. 14)

De regeling van de branderkop varieert naar gelang het debiet van de brander. Voor de regeling als volgt te werk gaan:

- Draai de stelschroef (2) in de richting van de klok of tegen de richting van de klok in totdat het streepje op de regelaar (3) overeenkomt met de buitenkant van de verstuiverhouder (1).
- In het voorbeeld is de regelaar (3) afgesteld op streepje 3; dit betekent dat de brander afgesteld is voor een debiet van 2,7 kg/h met de pompdruk op 12 bar en met gebruik van een verstuiver van 0,75 GPH, zoals aangegeven in de tabel met betrekking tot de brander type 370T1.

Fig. 14



#### 4.6 AFSTELLING LUCHTKLEP

Om de luchtklep af te stellen, als volgt te werk gaan:

- Draai de moer (5, fig. 13) los en stel de klep af door middel van de schroef (4).
- Na de regeling uitgevoerd te hebben, de moer (5) weer aandraaien.

**Type 370T1 - BGK1:** Wanneer de brander stopt sluit de luchtklep automatisch, tot een maximale onderdruk in de schouw van 0,5 mbar.

**Type 374T1 - BGK2:** Wanneer de brander stopt blijft de luchtklep open.

#### 4.7 AFSTELLING OPTISCHE VEZEL, (zie fig. 15)

Om de optische vezel af te stellen dient u de volgende procedure uit te voeren:

- Breng de optische vezel (1) aan in de vlamhoudersteungroep (3) en zorg ervoor dat hij de aanslag raakt.
- Haal de schroef (4) die de optische vezel (1) bevestigt voorzichtig aan.

#### 4.8 AFSTELLING ELECTRODEN, (zie fig. 15)

**OPGELET:**

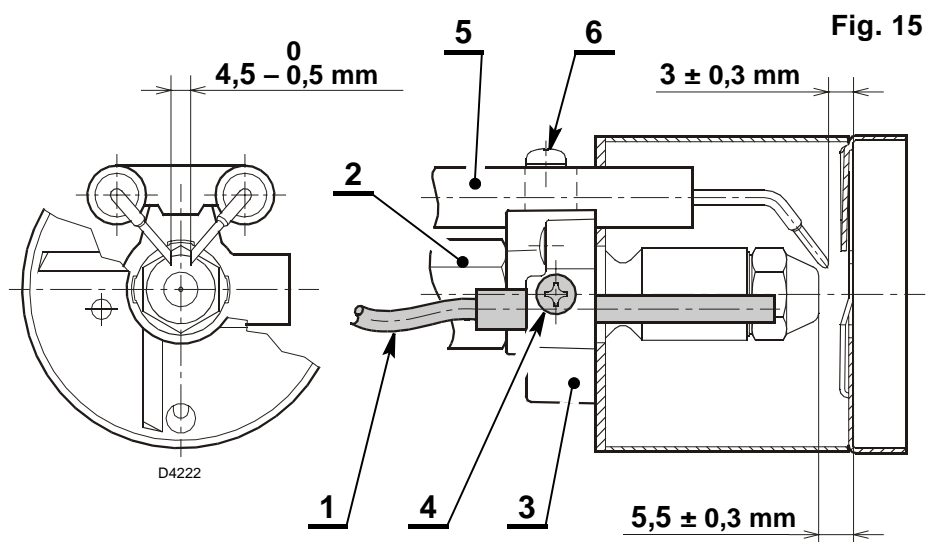
##### DE AFSTANDEN MOETEN WORDEN GERESPECTEERD

Om bij de elektroden te kunnen komen te werk gaan als beschreven in paragraaf "4.4 ONDERHOUDS-POSITIE" op blz. 8.

Voer de regeling als volgt uit:

Leg de vlamhoudersteungroep (3) tegen de verstuiverhouder (2) en bevestig met de schroef (4).

Voor eventuele bijstellingen van de elektrodengroep (5) de schroef (6) losdraaien.



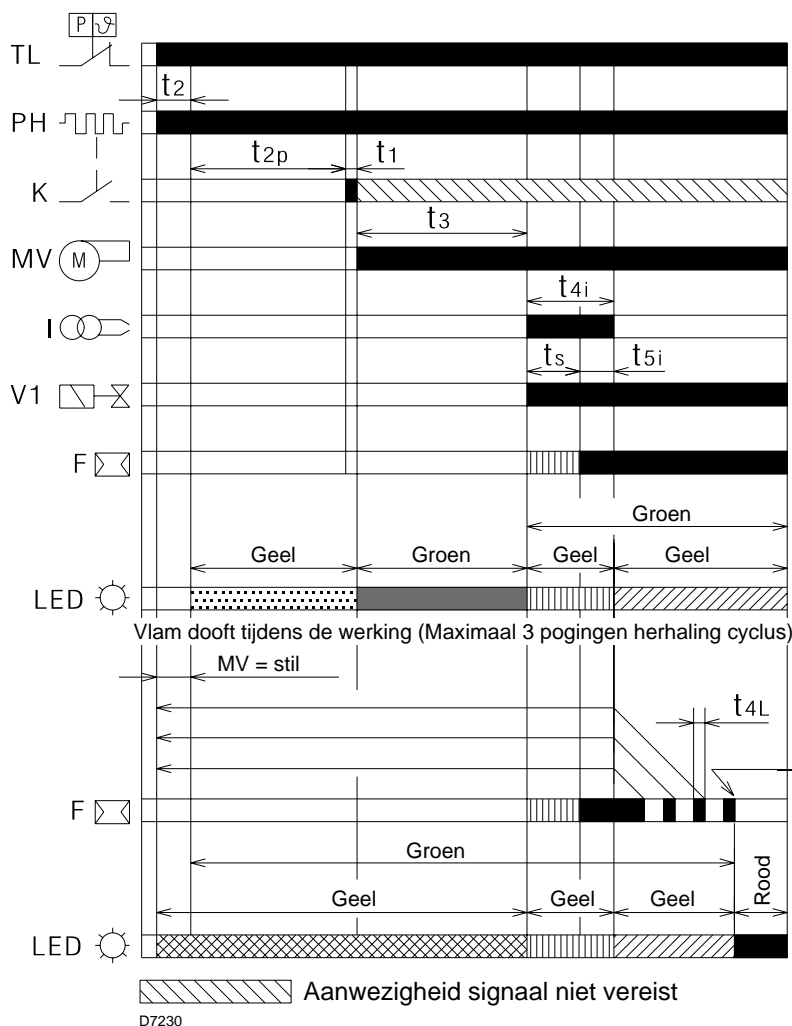
#### 4.9 VOORVERWARMING VAN DE BRANDSTOF

Om een regelmatige ontsteking en werking te verzekeren, ook bij lage temperaturen, is er in de branderkop een olievoorwarmer voorzien. De voorwarmer treedt in werking bij sluiting van de thermostaten. De toestemming voor het starten van de brander wordt gegeven door een thermostaat op de verstuiverhouder zodra de optimale temperatuur voor de ontsteking bereikt is.

De voorverwarming blijft in werking zolang de brander werkt en slaat uit bij de branderstop.

## 4.10 WERKINGSPROGRAMMA

### 4.10.1 NORMALE WERKING MET VOORVERWARMING



#### LEGENDA

- F** – Fotocel
- I** – Ontstekingstransformator
- K** – Thermostaat voor starttoestemming na voorverwarming
- LED** – Signalisatie staat van werking vanaf ontgrendelingsknop
- MV** – Motor ventilator
- PH** – Stookolieverwarmer
- TL** – Limietthermostaat
- V1** – Olieklep

- Rood
- Groen + Geel langzaam knipperend
- Groen + Geel snel knipperend
- Geel
- Groen
- Groen + Geel normaal knipperend
- Rood + Geel snel knipperend
- Geel snel knipperend

#### WERKINGSTIJDEN

<b>t1</b>	max	1
<b>t1l</b>	max	30
<b>t2</b>	-	3
<b>t2l</b>	max	30
<b>t2p</b>	max	600
<b>t3</b>	-	15
<b>t3l</b>	max	1

<b>ts</b>	-	5
<b>t4i</b>	-	8
<b>t5i</b>	-	3
<b>t4l</b>	max	1
<b>t6</b>	max	360
<b>t6l</b>	max	30
<b>t7</b>	-	120

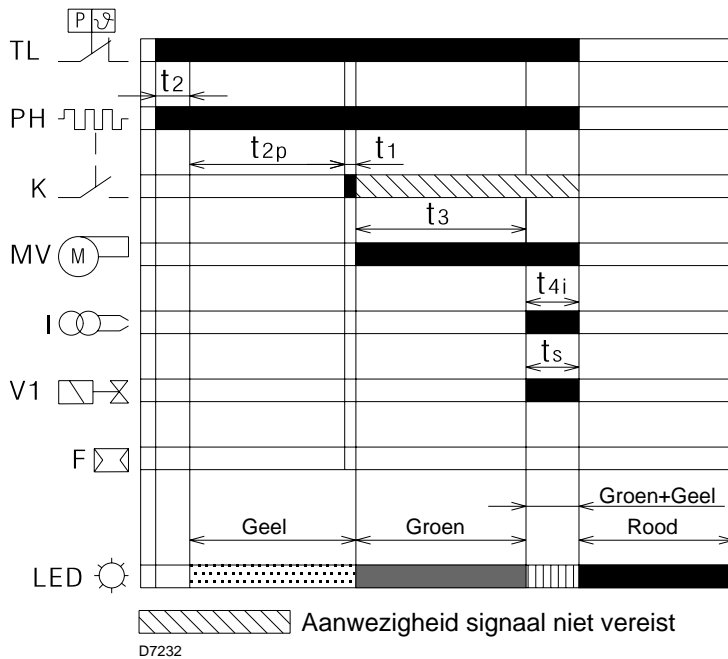
De tijd is uitgedrukt in seconden.

<b>t1</b>	Wachttijd voor een input signaal naar de controledoos: reactietijd, de controledoos blijft gedurende de tijd <b>t1</b> stil staan.
<b>t1l</b>	Aanwezigheid van vreemd licht voor het verzoek om warmte: als de aanwezigheid van licht de tijd <b>t1l</b> voortduurt, volgt een vergrendeling.
<b>t2</b>	Wachttijd na een verzoek om warmte: de controledoos blijft gedurende de tijd <b>t2</b> stil staan.
<b>t2l</b>	Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de olievoorverwarming: als de aanwezigheid van licht de tijd <b>t2l</b> voortduurt, volgt een vergrendeling.
<b>t2p</b>	Max. voorverwarmingstijd: als de thermostaat <b>K</b> binnen de tijd <b>t2p</b> niet omschakelt, volgt een vergrendeling, de controledoos blijft gedurende de tijd <b>t2p</b> stil staan.
<b>t3</b>	Voorventilatielijktijd: start ventilatormotor.
<b>t3l</b>	Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorventilatie: onmiddellijke vergrendeling.

<b>ts</b>	Veiligheidstijd: als aan het eind van de tijd <b>ts</b> er geen vlam aanwezig is, volgt een blokkering.
<b>t4i</b>	Ontstekingstijd transformator: totale ontstekingstijd: <b>ts</b> + <b>t5i</b> .
<b>t5i</b>	Na-ontstekingstijd transformator: extra ontstekingstijd na <b>ts</b> .
<b>t4l</b>	Vlam dooft tijdens de werking: maximale reactietijd olieklep, na 3 pogingen tot cyclusherhaling volgt een vergrendeling.
<b>t6</b>	Naventilatielijktijd: extra ventilatielijktijd bij opening limietthermostaat ( <b>TL</b> ) voor verzoek om warmte.
<b>t6l</b>	Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de naventilatie: als de aanwezigheid van licht de tijd <b>t6l</b> aanhoudt, volgt een vergrendeling.
<b>t7</b>	Lange voorventilatielijktijd: voorventilatielijktijd langer dan <b>t3</b>



#### 4.10.2 VERGREDELING DOORDAT DE BRANDER NIET ONTSTEEKT

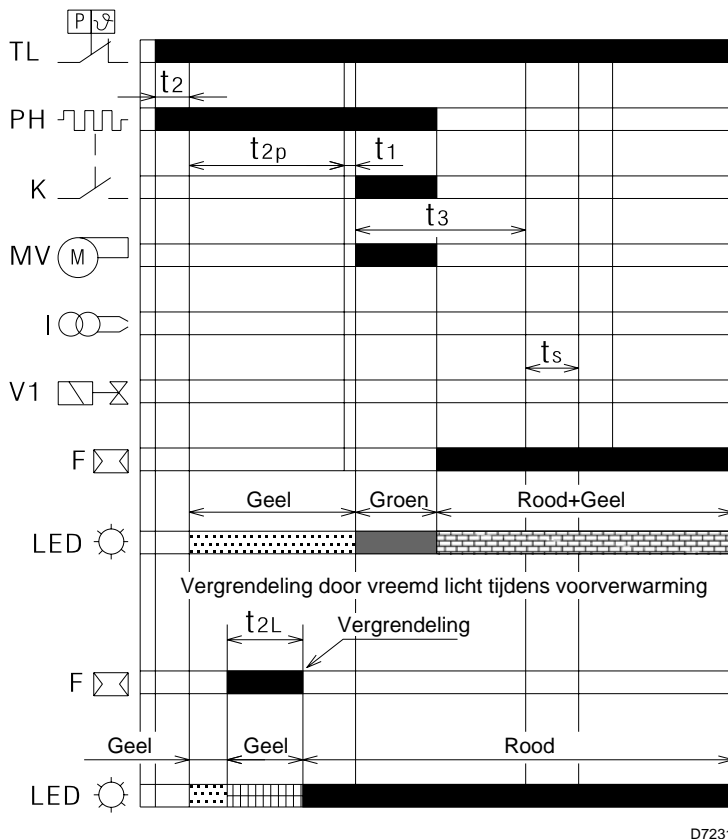


#### LEGENDA

- F** – Fotocel
- I** – Ontstekingstransformator
- K** – Thermostaat voor starttoestemming na voorverwarming
- LED** – Signalisatie staat van werking vanaf ontgrendelingsknop
- MV** – Motor ventilator
- PH** – Stookolieverwarmer
- TL** – Limietthermostaat
- V1** – Olieklep

- Rood
- Groen + Geel langzaam knipperend
- Groen + Geel snel knipperend
- Geel
- Groen
- Groen + Geel normaal knipperend
- Rood + Geel snel knipperend
- Geel snel knipperend

#### 4.10.3 VERGREDELING DOOR VREEMD LICHT TIJDENS DE VOORVENTILATIE



#### WERKINGSTIJDEN

<b>t1</b>	max	1
<b>t1l</b>	max	30
<b>t2</b>	-	3
<b>t2l</b>	max	30
<b>t2p</b>	max	600
<b>t3</b>	-	15
<b>t3l</b>	max	1

<b>ts</b>	-	5
<b>t4i</b>	-	8
<b>t5i</b>	-	3
<b>t4l</b>	max	1
<b>t6</b>	max	360
<b>t6l</b>	max	30
<b>t7</b>	-	120

De tijd is uitgedrukt in seconden.

## KLEURCODE LED VAN DE ONTGRENDELINGSKNOP CONTROLEDOOS

Staat van werking		Kleurcodes LED	Snelheid knippering	ON Seconden	OFF Seconden
Wachttijd	○	Led uit			
Voorverwarming	●	Geel			
Voorventilatie	●	Groen			
Lange voorventilatie	●	Groen			
Ontsteking transformator	●	Groen + Geel knipperend	Snel	0,3	0,3
Normale vlam	● ●	Groen + Geel knipperend	Langzaam	0,3	2
Naventilatie	● ●	Groen + Geel			
Cyclusherhaling	● ●	Groen + Geel knipperend	Normaal	2	1
Continu ventilatie (*)	●	Groen			
Vreemd licht tijdens voorverwarming of wachttijd	●	Geel knipperend	Snel	0,3	0,3
Vreemd licht tijdens naventilatie of continu ventilatie (*)	● ●	Groen + Geel knipperend	Snel	0,3	0,3
Vreemd licht in vergrendeling	● ●	Rood + Geel knipperend	Snel	0,3	0,3
Vergrendeling	●	Rood			
Vergrendeling met continu ventilatie (*)	● ●	Rood + Groen			

(\*) alleen voor zodanige toepassingen.

### 4.10.4 SOORTEN VERGREDELING EN TIJDEN BIJ DEFECTEN AAN DE BRANDER

BESCHRIJVING SOORT DEFECT	VERGREDELING
Defect aan de olieverwarmer: het contact van de startthermostaat (K) schakelt niet om	Na max. 6 minuten
Aanwezigheid van vreemd licht bij het starten en het uitzetten van de brander	Na max. 30 seconden
Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorverwarming van de olie	Na max. 30 seconden
Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorventilatie	Binnen 1 seconde
Aanwezigheid van vreemd licht tijdens de naventilatie of de continu ventilatie (*)	Na max. 30 seconden
Vlam dooft tijdens de werking	Na 3 cyclusherhalingen
Geen vlam gedetecteerd na de veiligheidstijd	Onmiddellijk

(\*) alleen voor zodanige toepassingen.

### 4.10.5 ONTGRENDELING CONTROLEDOOS

Voor de ontgrendeling van de controledoos, als volgt te werk gaan:

- Druk gedurende 1 à 2 seconden de ontgrendelingsknop in. Als de brander niet weer start moet u controleren of de limietthermostaat (TL) sluit.
- **Als de ontgrendelingsknop van de controledoos blijft knipperen en de oorzaak van het defect aangeeft (RODE LED) moet u de knop niet langer dan 2 seconden opnieuw indrukken.**

### 4.10.6 FUNCTIE VOOR HERHALING VAN DE CYCLUS

De controledoos zorgt ervoor dat het hele startprogramma 3 maal herhaald kan worden als de vlam tijdens de werking dooft.

Als de vlam dan nogmaals dooft, vergrendelt de brander. Als tijdens een herhaalde cyclus er een nieuw verzoek om warmte komt, worden de drie pogingen bij de omschakeling van de limietthermostaat (TL) hersteld.

### 4.10.7 WERKINGSPARAMETERS VAN DE BRANDER IN HET GEHEUGEN OPSLAAN

De controledoos houdt, ook zonder elektrische stroom, het aantal plaatsgevonden vergrendelingen in het geheugen, alsmede het soort plaatsgevonden vergrendeling (alleen de laatste) en de werkingstijd van de opening van de olieklep. Zo kan er bepaald worden hoeveel brandstof er tijdens de werking verbruikt is. Voor de weergave van deze parameters moet de software diagnose kit aangesloten worden, zoals beschreven in paragraaf (1.2) van pagina 2.

## 4.11 EXTRA PROGRAMMEERBARE FUNCTIES VAN DE CONTROLEDOOS

### 4.11.1 NAVENTILATIE (t6)

De naventilatie is een functie waardoor de luchtventilatie ook nadat de brander uitgegaan is, door blijft gaan. De brander gaat uit bij het openen van de limietthermostaat (TL) waardoor de brandstoftoevoer van de kleppen verbroken wordt. Om deze functie te gebruiken moet u de ontgrendelingsknop gebruiken wanneer de limietthermostaat (TL) niet omgeschakeld is (brander uit).

De naventilatietijd kan ingesteld worden op maximaal **6 minuten**, door als volgt te werk te gaan:

- Druk de ontgrendelingsknop minstens 5 seconden lang in, totdat de led rood wordt.
- Stel de gewenste tijd in door de knop meer dan 1 maal in te drukken: **1 maal = 1 minuut naventilatie**.
- Na 5 seconden geeft de controledoos automatisch de ingestelde minuten aan door middel van het knipperen van de rode led: **1 knippering = 1 minuut naventilatie**.

**Om deze functie te resetten** moet u de knop 5 seconden lang indrukken totdat de led rood wordt en dan loslaten zonder verder iets te doen, wacht dan minstens 20 seconden voor de brander weer te laten starten.

Als er gedurende de naventilatie opnieuw een verzoek om warmte komt, dan wordt, bij de omschakeling van de limietthermostaat (TL), de naventilatietijd onderbroken en begint er een nieuwe werkingscyclus van de brander. Als er tijdens de naventilatie vreemd licht aanwezig is, dan vergrendelt de brander na 30 seconden.

De controledoos verlaat de fabriek met de volgende instelling: **0 minuten = geen naventilatie**.

### 4.11.2 CONTINU VENTILATIE (alleen voor zodanige toepassingen)

De continu ventilatie is een functie waardoor de luchtventilatie behouden wordt onafhankelijk van het verzoek om ontsteking van de brander. Vanaf het moment dat dit ingesteld wordt, blijft de motor in werking, zowel wanneer de limietthermostaat (TL) niet omgeschakeld is (brander uit), als wanneer de brander vergrendeld is.

Alleen als de limietthermostaat (TL) omschakelt, stopt de motor gedurende een wachttijd van 4 seconden (wachtpositie =  $t_2 + t_1$ ).

Deze functie kan ingesteld worden vanaf de ontgrendelingsknop wanneer de limietthermostaat (TL) niet omgeschakeld is (brander uit), volgens de procedure van paragraaf 4.11.1 NAVENTILATIE door de knop **7 maal in te drukken = continu ventilatie**.

**Om deze functie te resetten** moet u de knop 5 seconden lang indrukken totdat de led rood wordt en dan loslaten zonder verder iets te doen, wacht dan minstens 20 seconden voor de brander weer te laten starten.

Als bij het omschakelen van de limietthermostaat (TL) vreemd licht aanwezig is, dan stopt de motor gedurende de hele tijd dat het vreemde licht aanwezig is gevolgd door vergrendeling.

De controledoos verlaat de fabriek met de volgende instelling: **0 minuten = geen continu ventilatie**.

### 4.11.3 LANGE VOORVENTILATIE (t7)

Met de lange voorventilatie kan de luchtventilatie van de omschakeling van de limietthermostaat (TL) tot de ontsteking van de vlam tot 2 minuten verlengd worden. Deze functie kan ingesteld worden met de ontgrendelingsknop wanneer de limietthermostaat (TL) niet omgeschakeld is (brander uit), volgens de procedure van paragraaf 4.11.1 NAVENTILATIE door de knop **8 maal in te drukken = lange voorventilatie**.

**Om deze functie te resetten** moet u de knop 5 seconden lang indrukken totdat de led rood wordt en dan loslaten zonder verder iets te doen, wacht dan minstens 20 seconden voor de brander weer te laten starten.

De controledoos verlaat de fabriek met de volgende instelling: **0 minuten = geen lange voorventilatie**.

### 4.11.4 PROCEDURE VOOR HET INSTELLEN VAN DE FUNCTIES VANAF DE ONTGRENDELINGSKNOP

Funcie controledoos	Indrukken ontgrendelingsknop	Staat van mogelijk gebruik van de ontgrendelingsknop
Ontgrendeling	1 ÷ 2 seconden	Na vergrendeling van de controledoos
Visuele diagnosefunctie van de oorzaken van de vergrendeling (5.1)	3 seconden	Na vergrendeling van de controledoos
Naventilatie (4.11.1)	5 seconden dan 1 maal indrukken = 1 minuut	Bij niet omgeschakelde limietthermostaat (TL) (brander uit)
Continu ventilatie (4.11.2) (alleen voor zodanige toepassingen)	5 seconden dan 7 maal indrukken = continu ventilatie	Bij niet omgeschakelde limietthermostaat (TL) (brander uit)
Lange voorventilatie (4.11.3)	5 seconden dan 8 maal indrukken = lange voorventilatie	Bij niet omgeschakelde limietthermostaat (TL) (brander uit)
Reset van de ingestelde functies	5 seconden	Bij niet omgeschakelde limietthermostaat (TL) (brander uit)
Reset werkingsparameters	5 seconden	Bij omgeschakelde limietthermostaat (TL) tijdens de voorventilatie

## 5. ONDERHOUD

**Alvorens wat voor reiniging of controle dan ook uit te voeren, de stroom van de brander halen door middel van de hoofdschakelaar van de installatie en de kraan van de stookolie sluiten.**

Aan de brander moet periodiek onderhoud verricht worden door bevoegde personen en in overeenstemming met de wet en plaatselijke normen.

Dit periodiek onderhoud is van essentieel belang voor een goede werking van de brander; zo wordt er onnodig verbruik van brandstof vermeden en worden de milieubelastende emissies in de omgeving beperkt.

### DE BASISPROCEDURE'S VOOR HET ONDERHOUD ZIJN DE VOLGENDE:

- Controleren of er geen toevoer- of retourleidingen van de brandstof, luchtaanzuigleidingen of uitstootleidingen van de verbrandingsprodukten verstopt of dichtgeknepen zijn.
- De positie van de verbrandingskop en de bevestiging ervan op de ketel controleren.
- De zone waar de brandstof uit de verbrandingskop komt schoonmaken.
- De vlamhouder en het uiteinde van de optische vezel schoonmaken (1, fig. 15, blz. 9).
- Het filter van de brandstofaanzuigleiding en het pompfilter schoonmaken.
- De elektrische aansluitingen van de brander controleren.
- De fotocel schoonmaken (8, fig. 11, blz. 8).
- Het brandstofverbruik controleren.
- De afstelling van de verbrandingskop (fig. 14 pag. 9) en van de luchtklep (fig. 14 blz. 9) controleren.
- De verstuiver indien nodig vervangen (fig. 11 e 12, blz. 8) en de plaatsing van de elektroden controleren (fig. 15 blz. 9).
- De rotor schoonmaken.

Laat de brander ongeveer tien minuten op zijn volle vermogen werken met alle in deze handleiding vermelde afstellingen. **Voer dan een verbrandingsanalyse uit en controleer hierbij het volgende:**

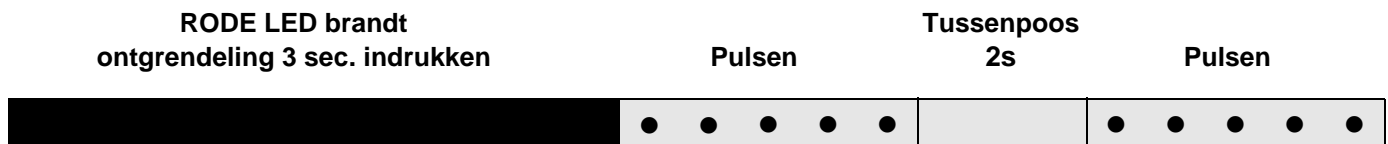
- Rookgetal (Bacharach);
- CO<sub>2</sub> gehalte (%);
- CO gehalte (ppm);
- NOx gehalte (ppm);
- Temperatuur rookgassen in de schouw.

### 5.1 VISUELE DIAGNOSEFUNCTIE CONTROLEDOOS

De bijgeleverde controledoos bezit een diagnosefunctie waarmee de eventuele oorzaken van storingen opgespoord kunnen worden (signalisatie **RODE LED**).

Om deze functie te gebruiken moet u de ontgrendelingsknop minstens 3 seconden lang indrukken vanaf het ogenblik dat de brander vergrendeld is.

De controledoos geeft een serie pulsen die om de 2 seconden herhaald worden.



De volgorde van de door de controledoos voortgebrachte pulsen geeft de mogelijke soorten storingen aan die in de volgende tabel worden opgenoemd.

SIGNALAAL	MOGELIJKE OORZAAK
2 pulsen ● ●	Geen stabiel vlamsignaal na de veiligheidstijd: – fotocel defect of vuil; – olieklep defect of vuil; – ontstekingstransformator defect; – brander niet goed afgesteld.
4 pulsen ● ● ● ●	Licht in de kamer voor de ontsteking en bij het uitzetten van de brander: – aanwezigheid van vreemd licht voor of na de omschakeling van de limietthermostaat; – aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorventilatie; – aanwezigheid van vreemd licht tijdens de naventilatie.

SIGNAAL	MOGELIJKE OORZAAK
7 pulsen ● ● ● ● ● ● ●	Vlam dooft tijdens de werking: – brander niet goed afgesteld; – olieklep defect of vuil; – fotocel defect of vuil.
8 pulsen ● ● ● ● ● ● ● ●	Controle van de olieverwarmer (indien aanwezig): – verwarmmer of controlethermostaat defect.

**OPGELET** Om de controledoos na de weergave van de visuele diagnosefunctie te resetten moet de ontgrendelingsknop worden ingedrukt.

## 6. DEFECTEN / OPLOSSINGEN

Hieronder vindt u een lijst met mogelijke defecten en oplossingen. Alle problemen geven aanleiding tot een abnormale werking van de brander. In de meeste gevallen gaat bij een probleem het lampje branden van de manuele herbewapeningsknop van de controle- en bedieningsdoos (6, fig. 1, blz. 2).

Als dat lampje brandt, kan de brander opnieuw worden opgestart door een eenvoudige druk op de knop. Is er een normale ontsteking dan kan deze onverwachte branderstop toegeschreven worden aan een occasioneel probleem. Indien de brander daarentegen opnieuw in veiligheid gaat (vergrendelt), gelieve de hieronder opgenomen tabel te raadplegen.

### 6.1 ONTSTEKINGSPROBLEMEN

DEFECTEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
<b>De brander ontsteekt niet bij de sluiting van de limietthermostaat.</b>	Geen elektrische voeding (Geen stroom).	Check de spanning aan het klemmenbord L1 - N van de 7-polige mannelijke stekker.
		Check de zekeringen.
		Controleer of de veiligheidsthermostaat niet vergrendeld is.
	Voorverwarmer of thermostaten kapot.	Vervangen.
	De aansluitingen van de elektronische controledoos zijn niet correct.	Controleer en verbind alle aansluitingen goed.
<b>De brander vergrendelt voor of tijdens de voorventilatie.</b>	De fotocel ziet vreemd licht.	Verwijder de lichtbron.
<b>De brander doorloopt de cyclus van voorventilatie en ontsteking op normale wijze en wordt vergrendeld na ongeveer 5 sec.</b>	De fotocel is vuil.	Reinigen
	De fotocel is beschadigd.	Vervangen.
	De optische vezel is vuil.	Reinigen.
	De optische vezel is niet uitgelijnd met de boring van de vlamhoudersteungroep.	De uitlijning controleren.
	De vlam haakt af of wordt niet gevormd.	Druk en debiet van de brandstof checken.
		Luchtdebiet checken.
Verstuiver vervangen.		
Spoel van de elektromagnetische klep checken.		

DEFECTEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
<b>Gele vlam.</b>	Verstuiver vuil of versleten.	Vervangen.
	Verkeerd luchtdebiet.	Luchtdebiet afstellen.
	Pompdruk niet goed ingesteld.	Druk en debiet van de brandstof controleren en afstellen volgens hetgeen in deze handleiding vermeld is.
	Luchtopening verstopt.	Reinigen.
	Afvoercircuit rookgassen verstopt.	Reinigen.
<b>De brander start maar met een vertraagde ontsteking.</b>	Ontstekingselektroden slecht geplaatst.	Afstellen zoals opgegeven in deze handleiding.
	Te sterk luchtdebiet.	Afstellen zoals opgegeven in deze handleiding.
	Verstuiver vuil of beschadigd.	Vervangen.

## 6.2 STORINGEN IN DE WERKING

DEFECTEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
<b>De brander vergrendelt tijdens de werking.</b>	De vlam dooft 4 maal.	De fotocel schoonmaken of vervangen.
		Vuile of versleten verstuiver vervangen.
	De brander gaat niet uit.	Fotocel controleren.
		Zuigertje van de drukregelaar controleren.
		Afsluitkraan van de pomp controleren.

## 7. WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEID

Voor een verbranding met zo weinig mogelijk milieuverontreinigende emissies, moeten de afmetingen en het type verbrandingskamer van de ketel, overeenkomen met bepaalde waarden. Daarom is het raadzaam de Technische Servicedienst te raadplegen alvorens dit type brander te kiezen voor de combinatie met een ketel. Het vakbekwaam personeel is het personeel dat aan de technische professionele vereisten voldoet die voorgeschreven worden door de wet van 5 maart 1990 nr. 46. De handelsorganisatie beschikt over een dicht net filialen en technische servicediensten waarvan het personeel regelmatig deelneemt aan opleidingen en bijscholingscursussen bij het Bijscholingscentrum van het bedrijf. Deze brander mag alleen gebruikt worden voor het doeleinde waarvoor hij gemaakt is. Alle contractuele en buitencontractuele aansprakelijkheid van de fabrikant voor schade of letsel aan personen, dieren of zaken, door fouten bij de installatie, bij de afstelling, het onderhoud en door oneigenlijk gebruik, is uitgesloten.

### 7.1 GEGEVENS VAN DE BRANDER

Op het gegevensplaatje van het product zijn het registratienummer, het model en de belangrijkste technische gegevens weergegeven. Als het gegevensplaatje geschonden of verwijderd is, kan het product niet met zekerheid geïdentificeerd worden en zijn de installatie ervan en het onderhoud eraan moeilijk en/of gevaarlijk.

### 7.2 FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

- Het apparaat mag niet door kinderen of onervaren personen gebruikt worden.
- Het is ten strengste verboden met doeken, papier of iets dergelijks de ventilatieroosters of de ventilatieopening van de ruimte waar het apparaat geïnstalleerd is, dicht te maken.
- Pogingen tot reparatie van het apparaat door onbevoegd personeel, zijn verboden.
- Het is gevaarlijk aan elektriciteitskabels te trekken of te draaien.
- Het is verboden het apparaat hoe dan ook schoon te maken zonder eerst het apparaat van het elektriciteitsnet los te hebben geschakeld.
- Maak noch de brander, noch onderdelen van de brander schoon met licht ontvlambare stoffen (bijv. benzine, alcohol, enz.). De kap mag alleen met water en zeep schoon gemaakt worden.
- Zet geen voorwerpen op de brander.
- Stop de ventilatie-openingen van de ruimte waar de ketel geïnstalleerd is niet dicht en maak ze niet kleiner.
- Laat geen reservoirs en ontvlambare stoffen in de ruimte waar het apparaat geïnstalleerd is.

---

**RIELLO**

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)