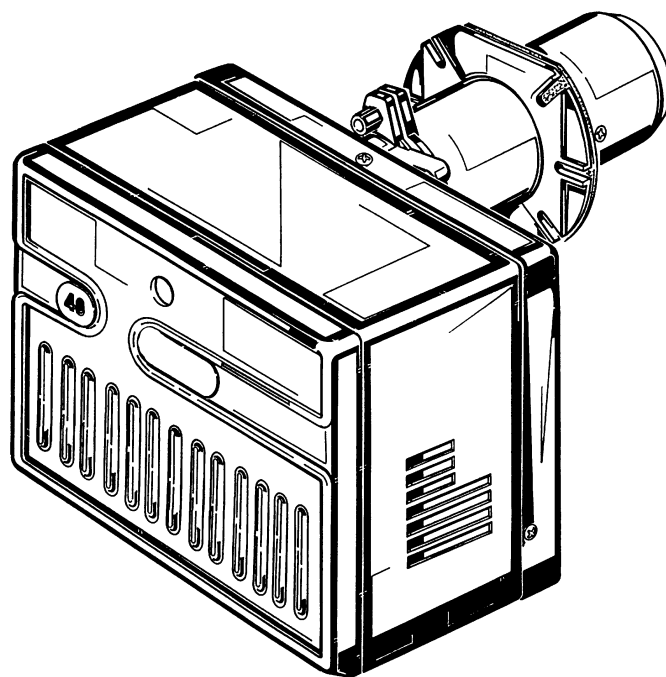


- I** Bruciatori di gas ad aria soffiata
- F** Brûleurs gaz à air soufflé
- GR** Πιεστικοί καυστήρες αερίου

Funzionamento monostadio
Fonctionnement à 1 allure
Μονοβάθμιοι



RIELLO 40

CODICE - CODE ΚΩΔΙΚΟΣ	MODELLO - MODELE ΜΟΝΤΕΛΟ	TIPO - TYPE ΤΥΠΟΣ
3756704 - 3756706	FS8	567M

DATI TECNICI

TIPO		567M
Potenza termica		46 ÷ 93 kW – 40.000 ÷ 80.000 kcal/h
Gas naturale (Famiglia 2)	Pci	8 ÷ 12 kWh/m ³ – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m ³
	Pressione	min. 10 mbar – max. 40 mbar
Alimentazione elettrica		Monofase, 230 V ± 10% ~ 50Hz
Motore		0,75 A assorbiti - 2800 g/min. - 294 rad/s
Condensatore		4 µF
Trasformatore d'accensione		primario 230 V / 0,2A – secondario 8 kV
Potenza elettrica assorbita		0,15 kW

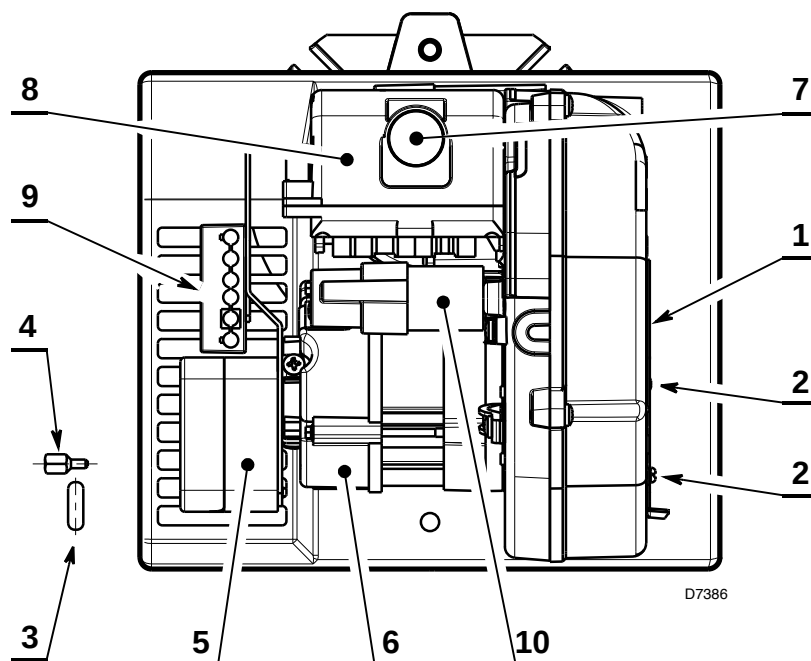
Per gas della famiglia 3 (GPL) richiedere kit a parte.

PAESE	IT - GR	FR
CATEGORIA GAS	II2H3B/P	II2Er3P

- 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 676.
- Marcatura CE secondo Direttiva Gas 90/396/CEE; PIN **0063AP6680**.
Conforme alle Direttive: Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE - 2004/108/CE, Bassa Tensione 73/23/CEE - 2006/95/CE e Macchine 2006/42/CE.
- Rampa gas conforme a EN 676.

Fig. 1

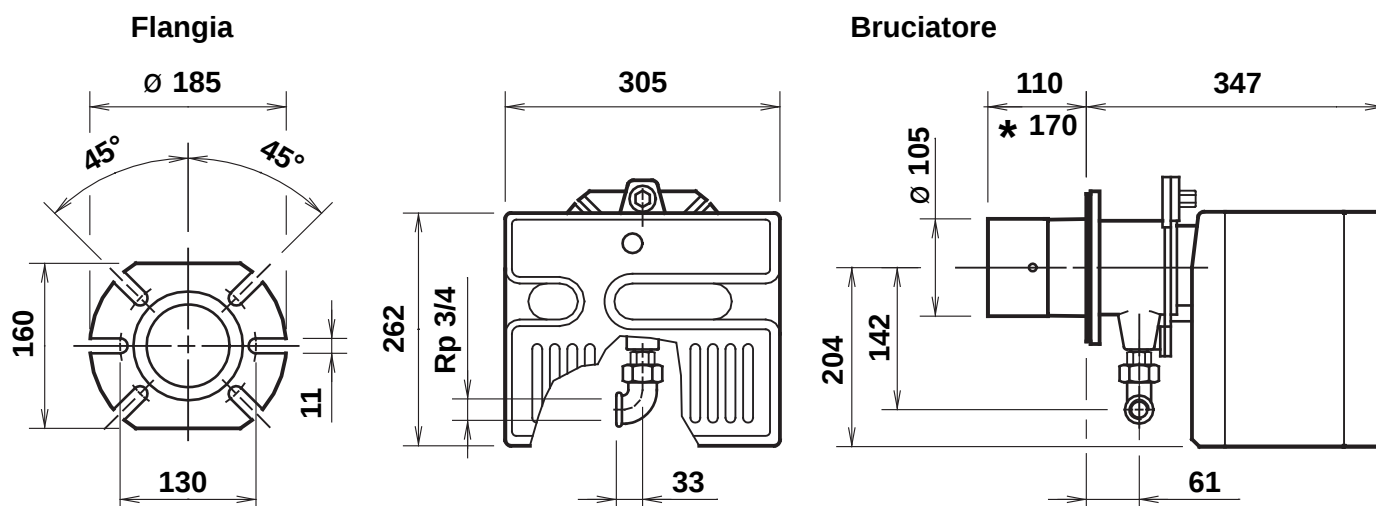
- 1 – Serranda aria
- 2 – Viti fissa serranda
- 3 – Passacavo
- 4 – Vite per fissaggio carenatura
- 5 – Pressostato aria
- 6 – Motore
- 7 – Segnalazione di blocco con pulsante di sblocco
- 8 – Apparecchiatura
- 9 – Presa 6 poli per rampa gas
- 10 – Condensatore



NOTE

- Il passacavo (3) dato a corredo, va montato dalla stessa parte della rampa gas.
- Verificare l'accessibilità alle viti di fissaggio del cofano una volta installato il bruciatore. Eventualmente sostituirle con quelle date a corredo (4, fig. 1).

DIMENSIONI



★ Sporgenza ottenibile con boccaglio speciale da chiedere a parte.

D5106

MATERIALE A CORREDO

Quantità	Descrizione
4	Viti con dadi
1	Schermo isolante
3	Viti per fissaggio carenatura
1	Passacavo
1	Cerniera
1	Spina 7 poli

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.

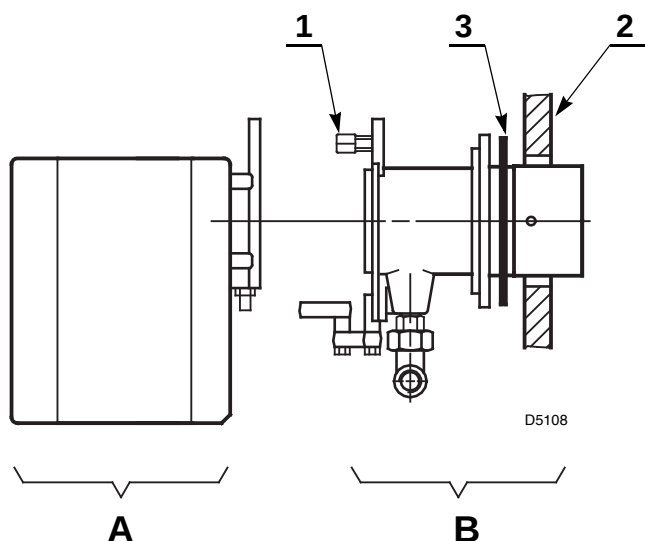
KIT SBLOCCO APPARECCHIATURA (DA COLLEGAMENTO REMOTO)

E' previsto l'utilizzo di un collegamento disponibile come accessorio per lo sblocco a distanza dell'apparecchiatura.

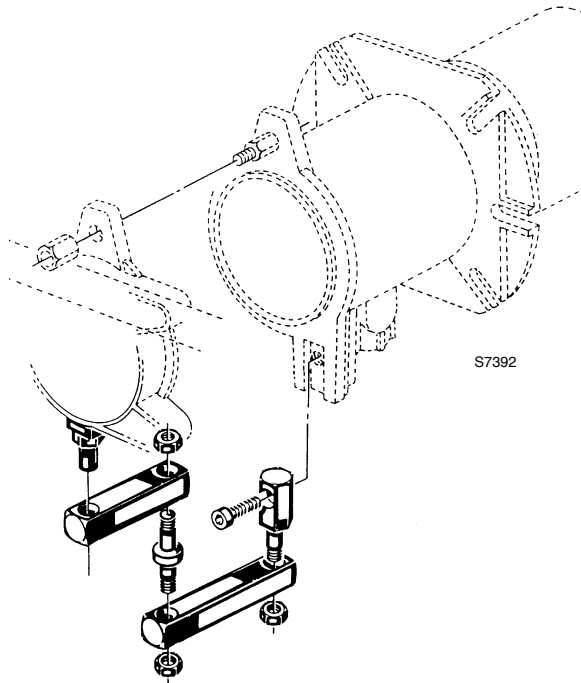
FISSAGGIO ALLA CALDAIA

Separare la testa di combustione dal resto del bruciatore togliendo il dado (1) e arretrare il gruppo (A).

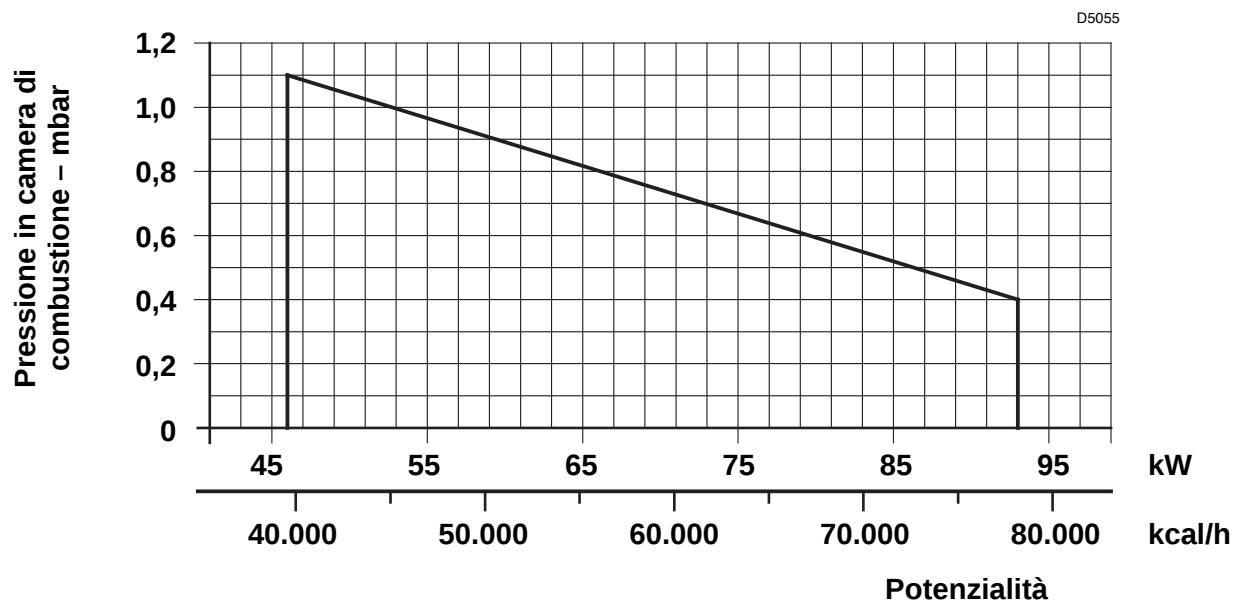
Fissare il gruppo (B) alla piastra (2) della caldaia interponendo lo schermo isolante (3) dato a corredo.



MONTAGGIO CERNIERA



CAMPO DI LAVORO



CALDAIE DI PROVA

Il campo di lavoro è stato ottenuto su caldaie di prova secondo norma EN 676.

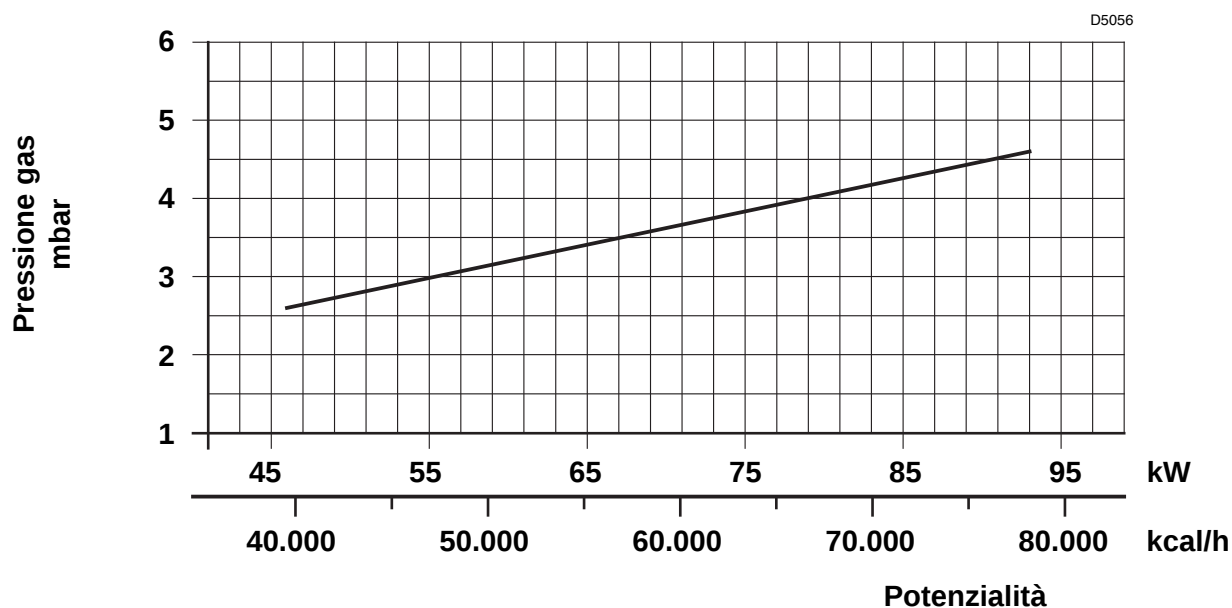
CALDAIE COMMERCIALI

L'abbinamento bruciatore-caldaia non pone problemi se la caldaia è conforme alla norma EN 303 e le dimensioni della sua camera di combustione sono prossime a quelle previste nella norma EN 676.

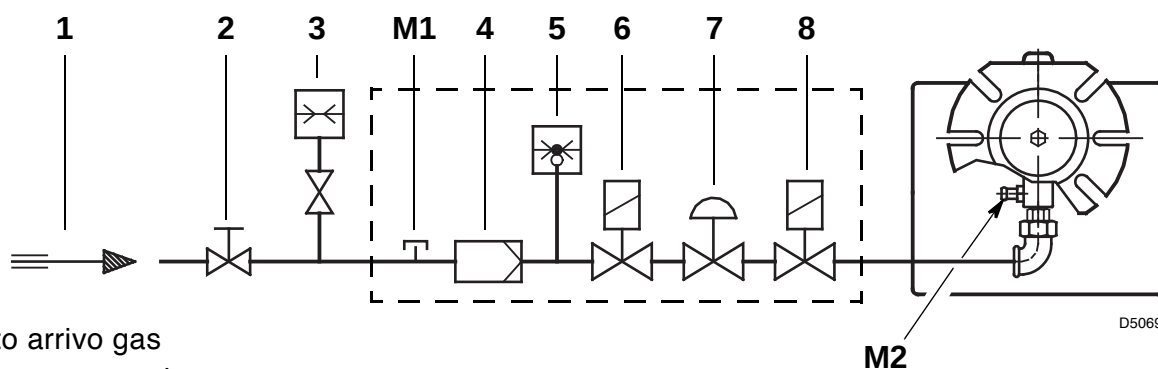
Se invece il bruciatore viene abbinato ad una caldaia commerciale non conforme alla norma EN 303 o con dimensioni della camera di combustione nettamente più piccole di quelle indicate nella norma EN 676, consultare i costruttori.

CORRELAZIONE TRA PRESSIONE DEL GAS E POTENZIALITÀ

Per avere la massima potenzialità occorrono 4,6 mbar misurati al manicotto con camera di combustione a 0 mbar e gas G20 - Pci = 10 kWh/Nm³ (8.570 kcal/Nm³).



LINEA DI ALIMENTAZIONE GAS



- | | |
|--|--|
| 1 – Condotto arrivo gas | 8 – Valvola di regolazione |
| 2 – Saracinesca manuale (a carico dell'installatore) | M1 – Presa per la misurazione pressione di alimentazione |
| 3 – Manometro pressione gas (a carico dell'installatore) | M2 – Presa per la misurazione pressione alla testa |
| 4 – Filtro | |
| 5 – Pressostato gas | |
| 6 – Valvola di sicurezza | |
| 7 – Stabilizzatore di pressione | |

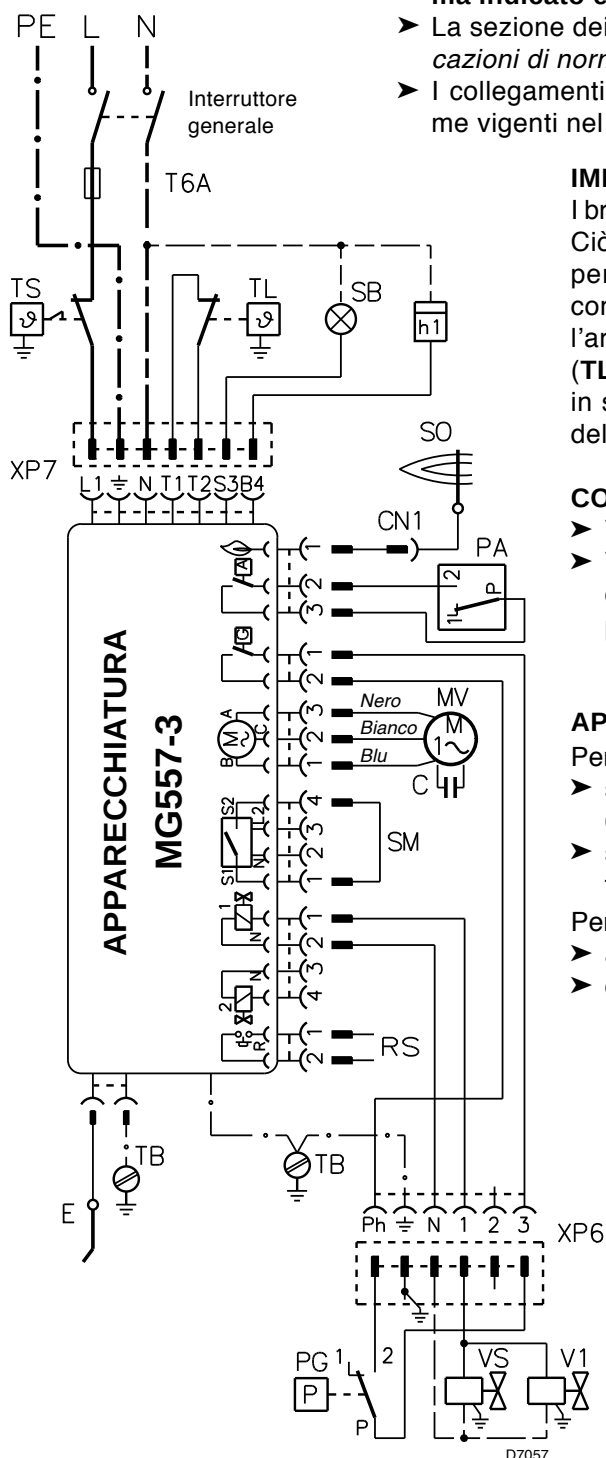
RAMPA GAS SECONDO EN 676

MULTIBLOC	ATTACCHI		IMPIEGO
	RAMPA	BRUCIATORE	
MBDLE 405 B01	Rp 1/2	Rp 3/4	Metano ≤ 80 kW e GPL
MBDLE 407 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Metano e GPL

La rampa gas viene fornita a parte e per la sua regolazione vedere le istruzioni che l'accompagnano.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

~ 50Hz 230V



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 mm². (Salvo diverse indicazioni di norme e leggi locali).
- I collegamenti elettrici eseguiti dall'installatore devono rispettare le norme vigenti nel paese.

IMPORTANTE

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

COLLAUDO

- Verificare l'arresto del bruciatore aprendo i termostati.
- Verificare il blocco del bruciatore in funzionamento aprendo il connettore (CN1) inserito nel filo rosso della sonda, posto all'esterno dell'apparecchiatura.

APPARECCHIATURA, (vedi fig. 2)

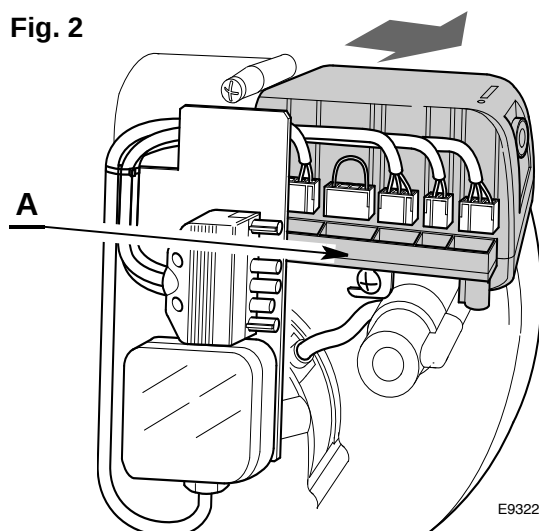
Per estrarre l'apparecchiatura dal bruciatore è necessario:

- sconnettere tutti i connettori ad essa collegati, la spina a 6 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.

Fig. 2



LEGENDA

C – Condensatore motore
CN1 – Connettore sonda ionizz.
E – Elettrodo d'accensione
h1 – Contatore (230V - 0,1A max.)
MV – Motore ventilatore
PA – Pressostato aria
PG – Pressostato gas minima

RS – Colleg. reset remoto
SB – Spia blocco (230V - 0,5A max.)
SM – Colleg. serranda monostadio
SO – Sonda ionizzazione
TB – Terra bruciatore
TS – Termostato di sicurezza

T6A – Fusibile
V1 – Valvola di regolazione
VS – Valvola di sicurezza
XP6 – Spina/presa 6 poli
XP7 – Spina/presa 7 poli

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

Allentare la vite (A), spostare il gomito (B) in modo che il piano posteriore del manicotto (C) coincida con la tacca desiderata. Bloccare la vite (A).

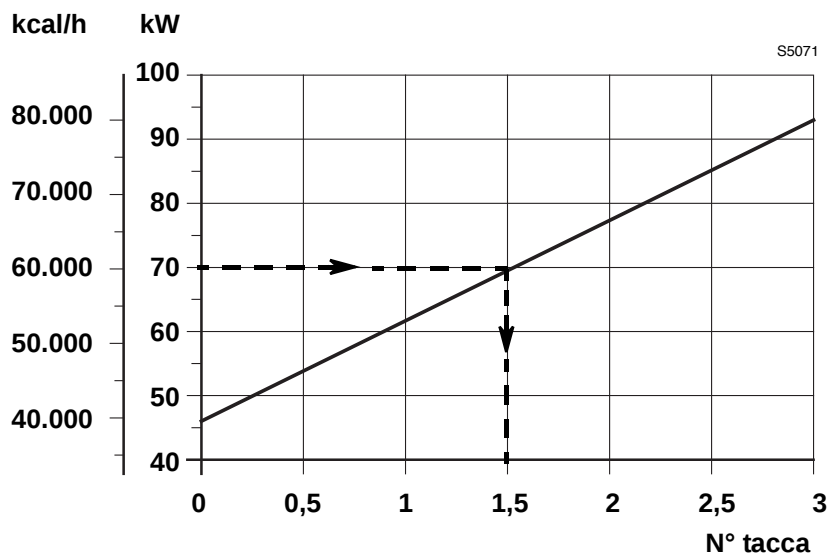
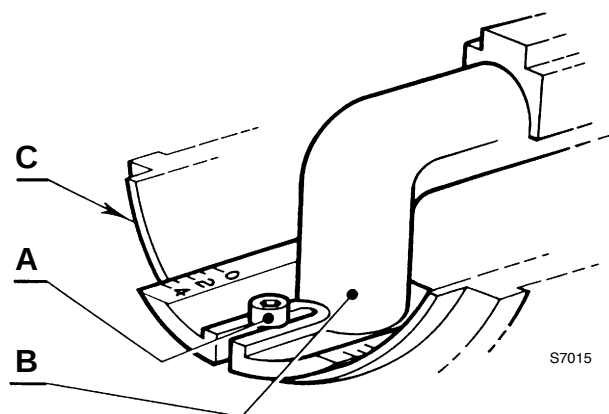
Esempio:

Il bruciatore è installato in una caldaia da 63 kW. Considerando un rendimento del 90% il bruciatore dovrà erogare circa 70 kW.

Dal diagramma risulta che per questa potenzialità la regolazione va effettuata sulla tacca **1,5**.

Il diagramma è orientativo e deve essere usato per una regolazione iniziale.

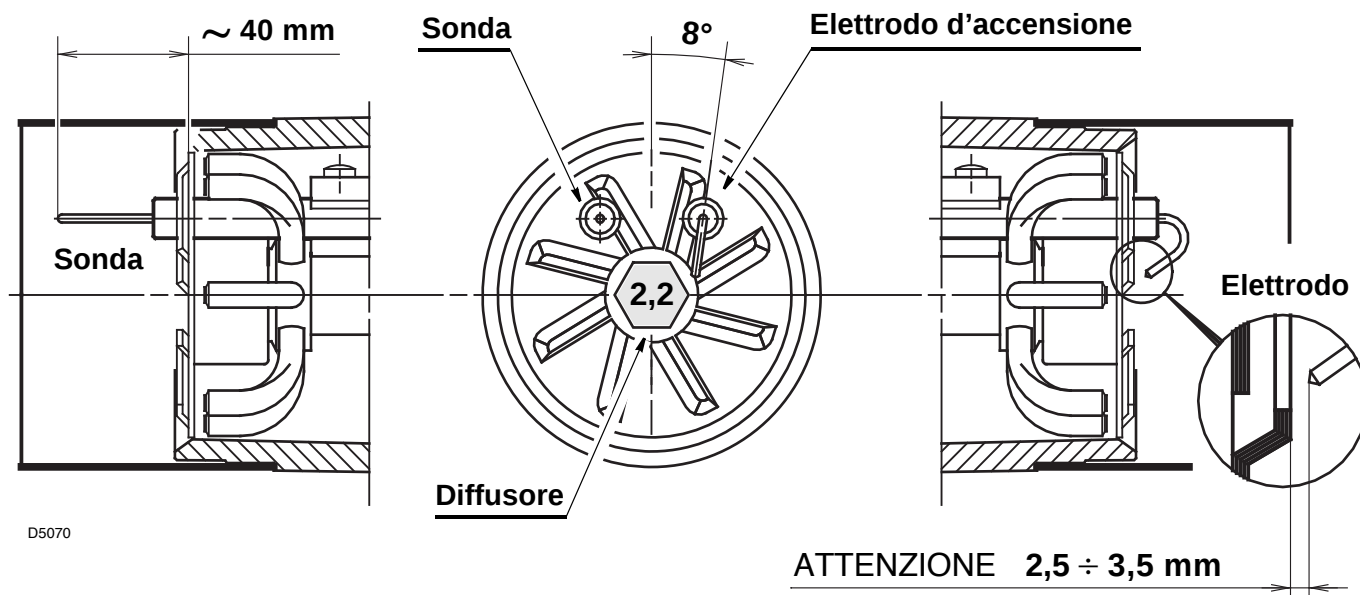
Per garantire il buon funzionamento del pressostato aria può essere necessario ridurre l'apertura della testa di combustione (tacca verso la pos. 0).



POSIZIONAMENTO SONDA ELETTRODO

IMPORTANTE

Non ruotare l'elettrodo di accensione ma lasciarlo disposto come in figura; se venisse infatti avvicinato alla sonda di ionizzazione potrebbe danneggiarsi l'amplificatore dell'apparecchiatura elettrica.



REGOLAZIONE COMBUSTIONE

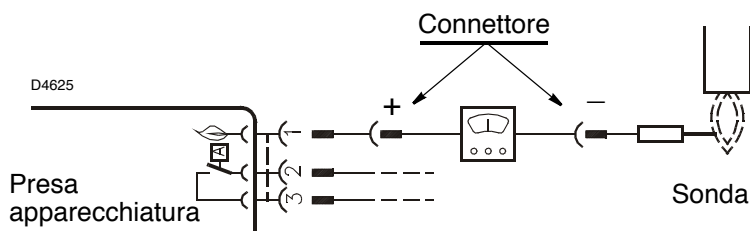
In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia. È consigliabile regolare il bruciatore, a seconda del tipo di gas utilizzato, secondo le indicazioni fornite nella tabella seguente:

EN 676		ECCESSE D'ARIA: potenza max. $\lambda \leq 1,2$ – potenza min. $\lambda \leq 1,3$			
GAS	CO ₂ max. teorico 0 % O ₂	Taratura CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

CORRENTE DI IONIZZAZIONE

La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è 5 μ A.

Il bruciatore dà una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo. Qualora, comunque, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna aprire il connettore (CN1), (vedi schema elettrico pag. 5) inserito nel filo rosso ed inserire un microamperometro.



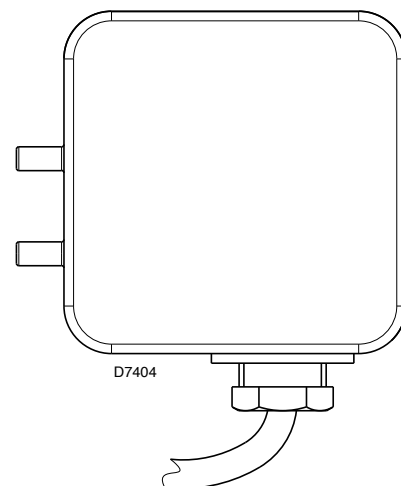
PRESSOSTATO ARIA

Eseguire la regolazione del pressostato aria dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato aria regolato a inizio scala. Con il bruciatore funzionante alla potenza richiesta, ruotare la manopola lentamente in senso orario fino al blocco del bruciatore.

Ruotare quindi la manopola in senso antiorario di un valore pari a circa il 20% del valore regolato e verificare successivamente il corretto avviamento del bruciatore. Se il bruciatore si blocca nuovamente, ruotare ancora un poco la manopola in senso antiorario.

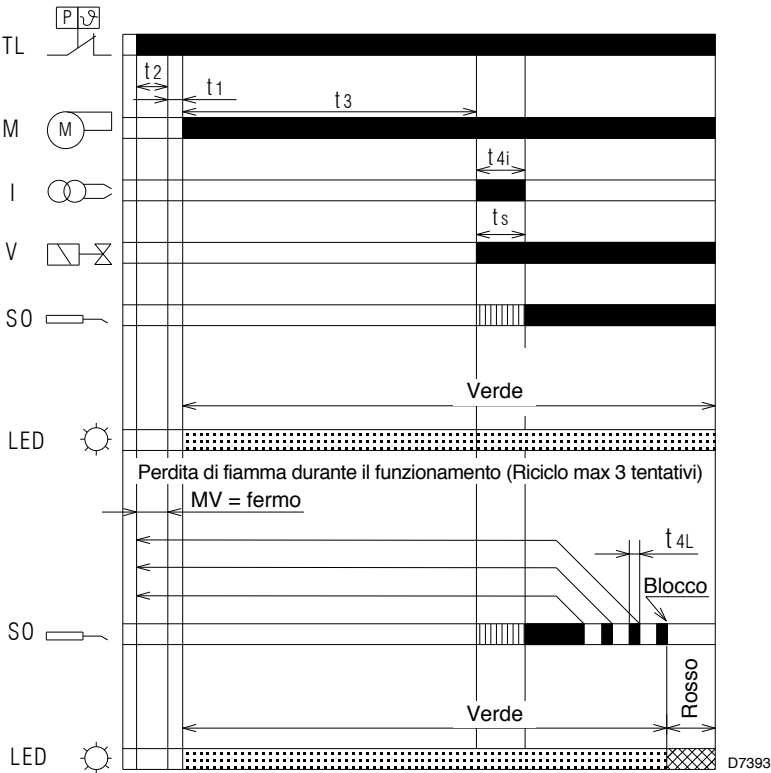
Attenzione:

Per norma il pressostato aria deve impedire che la pressione dell'aria scenda al di sotto dell' 80% del valore di regolazione e che il CO nei fumi superi l' 1% (10.000 ppm). Per accertarsi di ciò, inserire un analizzatore della combustione nel camino, chiudere lentamente la bocca di aspirazione del ventilatore (per esempio con un cartone) e verificare che avvenga il blocco del bruciatore, prima che il CO nei fumi superi l' 1%.



PROGRAMMA DI FUNZIONAMENTO

FUNZIONAMENTO NORMALE



- LEGENDA**
- I – Trasformatore di accensione
 - LED – Segnalazione stato di funzionamento da pulsante di sblocco
 - M – Motore ventilatore
 - SO – Sonda di ionizzazione
 - TL – Termostato limite
 - V – Valvola gas

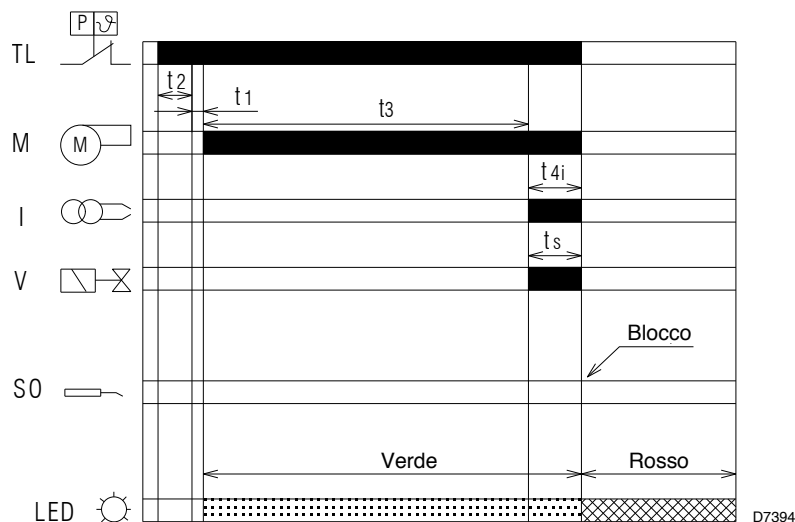
- Rosso (segnalazione LED)
- Verde (segnalazione LED)
- Non è richiesta la presenza di segnale

TEMPI DI FUNZIONAMENTO (espresso in secondi)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	max	-	max
1	30	3	120	40	15	70	3	360

t1	Tempo di attesa di un segnale d'ingresso all'apparecchiatura: tempo di reazione, l'apparecchiatura rimane ferma per il tempo t1.	t3l	Presenza di fiamma o simulazione di fiamma durante la pre-ventilazione: blocco immediato.
t1l	Presenza di fiamma o simulazione di fiamma prima della richiesta calore: l'apparecchiatura rimane ferma.	t3r	Viene eseguito un tentativo di riciclo nel caso vi sia una perdita di pressione aria durante la pre-ventilazione: segue un blocco nel caso di una seconda perdita di pressione aria fra il 16° secondo e il 29°; se vi è una perdita di pressione fra il 30° secondo e il 40°, l'apparecchiatura va immediatamente in blocco.
t2	Tempo di attesa dopo una richiesta di calore: l'apparecchiatura rimane ferma per il tempo t2.	ts	Tempo di sicurezza: se alla fine del tempo ts non c'è presenza di fiamma segue un blocco.
t2a	Verifica se il pressostato aria è già commutato in posizione di lavoro prima della richiesta calore: l'apparecchiatura rimane in stato di attesa, segue un blocco se il pressostato aria rimane commutato per il tempo T2a.	t4a	Tempo di verifica della perdita di pressione aria durante il tempo ts e il normale funzionamento: l'apparecchiatura va immediatamente in blocco.
t2l	Presenza di fiamma o simulazione di fiamma durante il tempo di attesa: se la presenza di fiamma o simulazione di fiamma dura il tempo t2l segue un blocco.	t4i	Tempo di accensione trasformatore: tempo totale di accensione.
t3	Tempo di pre-ventilazione: partenza del motore ventilatore.	t4l	Perdita fiamma in funzionamento: tempo di reazione massimo di caduta valvola, dopo 3 tentativi di riciclo segue un blocco.
t3a	Tempo di verifica della commutazione del pressostato aria in posizione di lavoro durante il tempo di pre-ventilazione: se il pressostato non commuta entro t3a segue un blocco.	t6	Tempo di post-ventilazione: tempo di ventilazione supplementare all'apertura del termostato limite (TL) di richiesta calore.

BLOCCO PER MANCATA ACCENSIONE



Rosso (segnalazione LED)

Verde (segnalazione LED)

BLOCCO PER PRESENZA DI FIAMMA O SIMULAZIONE DI FIAMMA DURANTE LA PRE-VENTILAZIONE

LEGENDA

I – Trasformatore di accensione

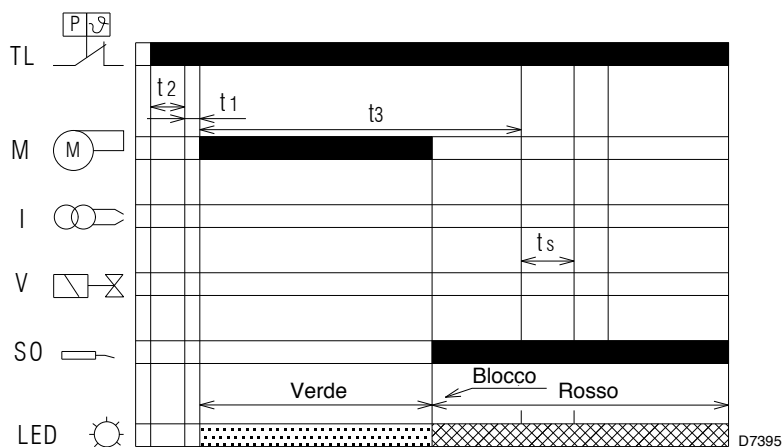
LED – Segnalazione stato di funzionamento da pulsante di sblocco

M – Motore ventilatore

SO – Sonda di ionizzazione

TL – Termostato limite

V – Valvola gas



Rosso (segnalazione LED)

Verde (segnalazione LED)

TEMPI DI FUNZIONAMENTO (espresso in secondi)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	max	-	max
1	30	3	120	40	15	70	3	360

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

DESCRIZIONE TIPOLOGIE DI GUASTO	BLOCCO
Presenza di fiamma durante il tempo di attesa "t2"	Dopo max. 30 secondi (dopo TL)
Presenza di fiamma in pre-ventilazione o perdita di pressione aria in funzionamento	Entro 1 secondo
Perdita di pressione aria durante la pre-ventilazione	Dopo max. 1 ripetizione, entro 1 secondo
Mancata accensione alla fine del tempo di sicurezza "ts"	Entro 3 secondi
Sparizione della fiamma in funzionamento	Dopo max. 3 ripetizioni, entro 1 secondo
Pressostato aria guasto prima o dopo l'avviamento del bruciatore	Entro 120 secondi, entro 15 secondi

CODICE COLORE LED DEL PULSANTE DI SBLOCCO APPARECCHIATURA

Stato di funzionamento		Codici colore LED
Attesa	○	Led spento
Pre-ventilazione	●	Verde
Accensione trasformatore	●	Verde
Fiamma regolare	●	Verde
Post-ventilazione	●	Verde
Riciclo	●	Verde
Ventilazione continua (*)	●	Verde
Presenza fiamma durante attesa	○	Led spento
Blocco	●	Rosso
Blocco con ventilazione continua (*)	● ●	Rosso + Verde

(*) solo per applicazioni predisposte.

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.**

Attenzione:

Se si preme il pulsante di sblocco per un tempo maggiore di 2 secondi, l'apparecchiatura entra nella diagnostica visiva e il led di segnalazione comincia a lampeggiare (vedi DIAGNOSTICA VISIVA APPARECCHIATURA).

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.

L'ulteriore sparizione di fiamma (4^a volta) 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.

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 a pagina 2.

FUNZIONI APPARECCHIATURA SUPPLEMENTARI PROGRAMMABILI

FUNZIONE DI POST-VENTILAZIONE (t6)

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

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

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

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

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

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

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.

Alla commutazione del termostato limite (TL) vi è la fermata del motore per il tempo di attesa di 4 secondi (posizione di attesa = $t_2 + t_1$), il successivo controllo del pressostato aria e inizio di un nuovo ciclo di funzionamento del bruciatore.

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

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

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	3 secondi	Dopo blocco dell'apparecchiatura
Post-ventilazione	5 secondi poi premere 1 volta = 1 minuto	A termostato limite (TL) non commutato (bruciatore spento)
Ventilazione continua (solo per applicazioni predisposte)	5 secondi poi premere 7 volte = ventilazione continua	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

MANUTENZIONE

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

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 la corretta esecuzione dei collegamenti elettrici del bruciatore e della rampa gas.
- Verificare che la rampa gas sia idonea alla potenzialità del bruciatore, al tipo di gas utilizzato ed alla pressione gas della rete.
- Verificare il corretto posizionamento della testa di combustione e del suo fissaggio alla caldaia.
- Verificare il corretto posizionamento della serranda aria.
- Verificare il corretto posizionamento della sonda di ionizzazione e dell'elettrodo.
- Verificare la regolazione del pressostato aria e del pressostato gas.

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:**

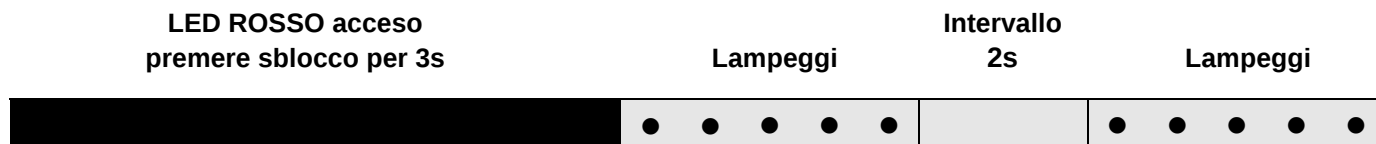
- Percentuale di CO₂ (%);
- Contenuto di CO (ppm);
- Contenuto NO_x (ppm);
- Corrente di ionizzazione (μA);
- Temperatura dei fumi al camino.

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: – guasto alla sonda di ionizzazione; – guasto alla valvola gas; – inversione fase/neutro; – guasto al trasformatore di accensione; – bruciatore non regolato (gas insufficiente).
3 lampeggi ● ● ●	Pressostato aria di minima non chiude o è già chiuso prima della chiusura del termostato limite: – guasto al pressostato aria; – pressostato aria non regolato;
4 lampeggi ● ● ● ●	Presenza di fiamma: – dopo la chiusura del termostato limite; – durante la pre-ventilazione.
6 lampeggi ● ● ● ● ● ●	Perdita pressione dell' aria: – durante la pre-ventilazione; – durante il tempo di sicurezza o il funzionamento.
7 lampeggi ● ● ● ● ● ● ●	Sparizione della fiamma per 4 volte durante il funzionamento: – bruciatore non regolato (gas insufficiente); – guasto alla sonda di ionizzazione; – guasto alla valvola gas; – cortocircuito tra la sonda di ionizzazione e la terra.

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

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 (7, fig. 1, pag. 1). 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 nelle tabelle seguenti.

DIFFICOLTÀ DI AVVIAMENTO

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore non parte alla chiusura del termostato limite.	Manca l'alimentazione elettrica.	Verificare presenza tensione ai morsetti L1 – N della spina 7 poli.
		Verificare lo stato dei fusibili.
		Verificare che il termostato di sicurezza non sia in blocco.
	Manca gas.	Verificare l'apertura della saracinesca.
		Verificare che le valvole abbiano commutato in posizione aperto e che non vi siano cortocircuiti.
	Il pressostato gas non chiude il contatto.	Provvedere ad una sua regolazione.
	Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	Controllare e connettere a fondo tutte le prese.
Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di pre-ventilazione ed accensione e si blocca dopo circa 3s.	Il pressostato aria è commutato in posizione di funzionamento.	Sostituire il pressostato.
	È invertito il collegamento fase-neutro.	Provvedere ad un loro scambio.
	Manca o è inefficace il collegamento di terra.	Provvedere a renderlo efficiente.
	La sonda di ionizzazione è a massa o non è immersa nella fiamma o è interrotto il suo collegamento con l'apparecchiatura o questo presenta difetto di isolamento verso massa.	Verificare la corretta posizione ed eventualmente aggiustarla secondo quanto indicato in questo manuale.
		Ripristinare il collegamento elettrico.
Avviamento del bruciatore con ritardo di accensione.	Sostituire il collegamento difettoso.	
	L'elettrodo di accensione è mal posizionato.	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.
Il bruciatore va in blocco dopo la fase di pre-ventilazione perché la fiamma non si accende.	Freno valvola troppo chiuso con insufficiente uscita di gas.	Effettuare una corretta regolazione.
	Le elettrovalvole fanno passare troppo poco gas.	Verificare la pressione in rete e/o regolare l'elettrovalvola come indicato in questo manuale.
	Le elettrovalvole sono difettose.	Procedere ad una loro sostituzione.
	Manca o è irregolare l'arco elettrico di accensione.	Verificare il corretto inserimento dei connettori.
		Verificare l'esatta posizione dell'elettrodo secondo quanto indicato in questo manuale.
	Presenza di aria nella tubazione.	Provvedere ad uno sfiatamento completo della linea di alimentazione del gas.

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore va in blocco in fase di preventilazione.	Il pressostato aria non commuta il contatto.	Il pressostato è difettoso; provvedere ad una sua sostituzione.
	La fiamma è esistente.	La pressione dell'aria è troppo bassa (testa mal regolata). Valvole difettose: provvedere alla loro sostituzione.
Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza che intervenga il blocco.	La pressione del gas in rete è molto prossima al valore sul quale è regolato il pressostato gas. Il calo di pressione repentino che si ha all'apertura della valvola, provoca l'apertura del pressostato stesso, per cui la valvola richiude subito e si ferma il motore. La pressione torna poi ad aumentare, il pressostato richiude e fa ripartire il ciclo di avviamento e così via.	Abbassare la regolazione della pressione del pressostato.

ANOMALIE IN FUNZIONAMENTO

ANOMALIA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore va in blocco in funzionamento.	Sonda a massa.	Verificare la corretta posizione ed eventualmente aggiustarla secondo quanto indicato in questo manuale.
		Provvedere alla pulizia o la sostituzione della sonda di ionizzazione.
	Sparizione della fiamma per 4 volte.	Verificare la pressione del gas in rete e/o regolare l'elettrovalvola come indicato in questo manuale.
	Apertura pressostato aria.	La pressione dell'aria è troppo bassa (testa mal regolata).
		Il pressostato aria è difettoso: provvedere alla sua sostituzione.
Arresto del bruciatore.	Apertura pressostato gas.	Verificare la pressione in rete e/o regolare l'elettrovalvola come indicato in questo manuale.

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.

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.

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

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

AVVERTENZE PER EVITARE AL BRUCIATORE SURRISCALDAMENTI ECCESSIVI O CATTIVA COMBUSTIONE

- 1 – All'arresto del bruciatore la canna fumaria deve rimanere aperta e attivare in camera di combustione un tiraggio naturale. Se la canna fumaria viene chiusa il bruciatore deve venire arretrato fino ad estrarre il boccaglio dal focolare. Prima di questa operazione togliere tensione.
- 2 – Il locale dove il bruciatore funziona deve prevedere delle aperture idonee al passaggio dell'aria necessaria alla combustione. Per assicurarsi di ciò, controllare CO₂ e CO nei gas di scarico con porte e finestre del locale bruciatore chiuse.
- 3 – Se nel locale dove funziona il bruciatore vi sono aspiratori d'aria, accertarsi che esistano aperture di entrata d'aria delle dimensioni sufficienti a garantire i ricambi desiderati; in ogni caso fare attenzione che all'arresto del bruciatore gli aspiratori non richiamino i fumi caldi dai relativi condotti attraverso il bruciatore.

DONNEES TECHNIQUES

TYPE		567M
Puissance thermique		46 ÷ 93 kW – 40.000 ÷ 80.000 kcal/h
Gaz naturel (Famille 2)	Pci	8 ÷ 12 kWh/m ³ – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m ³
	Pression	min. 10 mbar – max. 40 mbar
Alimentation électrique		Monophasé, 230 V ± 10% ~ 50Hz
Moteur		0,75 A absorbés - 2800 t/min. - 294 rad/s
Condensateur		4 µF
Transformateur d'allumage		primaire 230 V / 0,2 A – secondaire 8 kV
Puissance électrique absorbée		0,15 kW

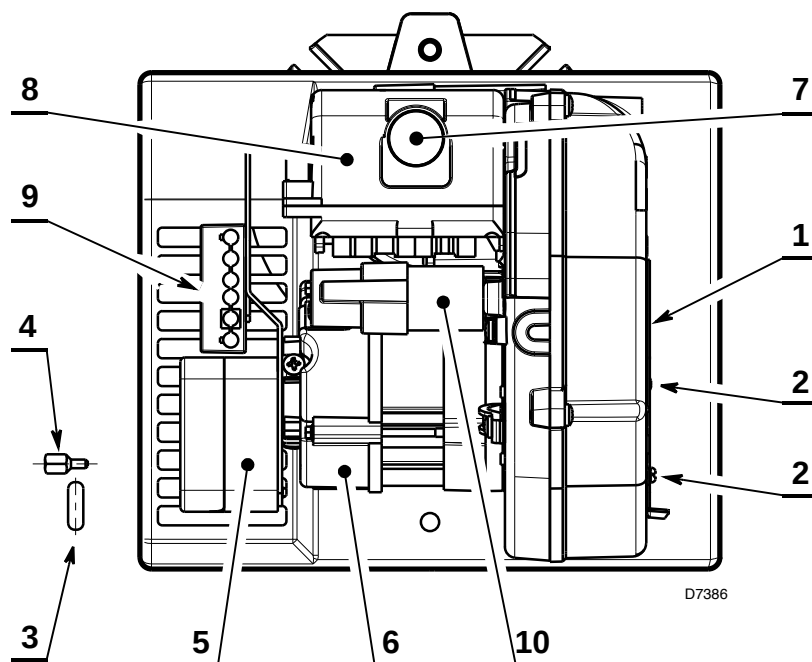
Pour gaz de la famille 3 (GPL) kit sur demande.

PAYS	IT - GR	FR
CATEGORIE GAZ	I12H3B/P	I12Er3P

- 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 676.
- Marquage CE conforme à la Directive Appareils à Gaz 90/396/CEE; PIN **0063AP6680**.
Conforme à les Directives: Compatibilité Électromagnétique 89/336/CEE - 2004/108/CE, Basse Tension 73/23/CEE - 2006/95/CE et Machines 2006/42/CE.
- Rampe gaz conforme à EN 676.

Fig. 1

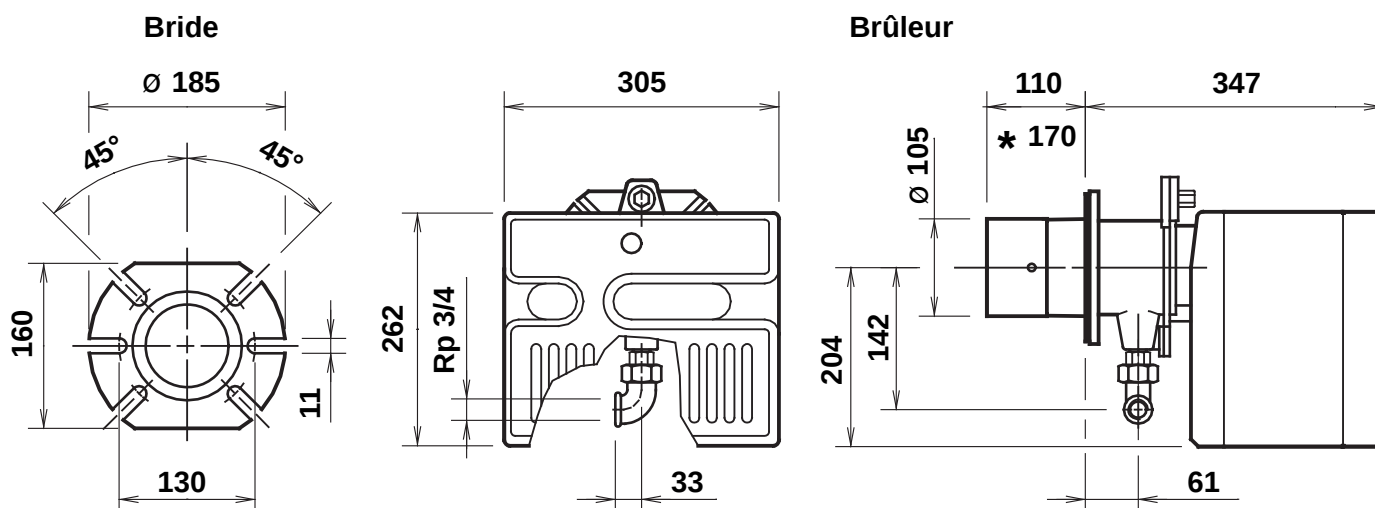
- 1 – Volet d'air
- 2 – Vis de fixation volet
- 3 – Passe-câble
- 4 – Vis pour fixation capot
- 5 – Pressostat air
- 6 – Moteur
- 7 – Signalisation de blocage avec bouton de déblocage
- 8 – Boîte de contrôle
- 9 – Prise 6 pôles pour rampe gaz
- 10 – Condensateur



NOTES

- Le passe-câble (3), livré avec le brûleur, doit être monté du même côté de la rampe gaz.
- Vérifier l'accessibilité aux vis pour fixage capot, une fois que le brûleur soit installé.
Eventuellement les remplacer par les vis livrées avec le brûleur (4, fig. 1).

DIMENSIONS



✱ Élément faisant saillie pouvant être obtenu avec un embout spécial à demander à part.

D5106

MATERIEL FOURNI

Quantité	Description
4	Vis avec écrous
1	Ecran isolant
3	Vis pour fixation carénage
1	Passe-câble
1	Charnière
1	Fiche 7 pôles

ACCESSOIRES

KIT LOGICIEL DE DIAGNOSTIC

Un kit spécial qui renseigne sur le brûleur en indiquant les heures de fonctionnement, le nombre et les typologies des 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.

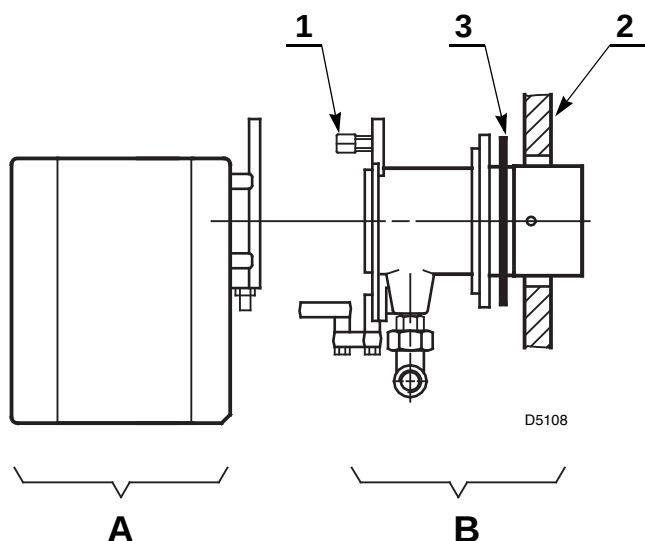
KIT DE DÉBLOCAGE

L'utilisation d'un branchement, disponible en tant qu'accessoire, est prévue pour le déblocage de l'appareil à distance.

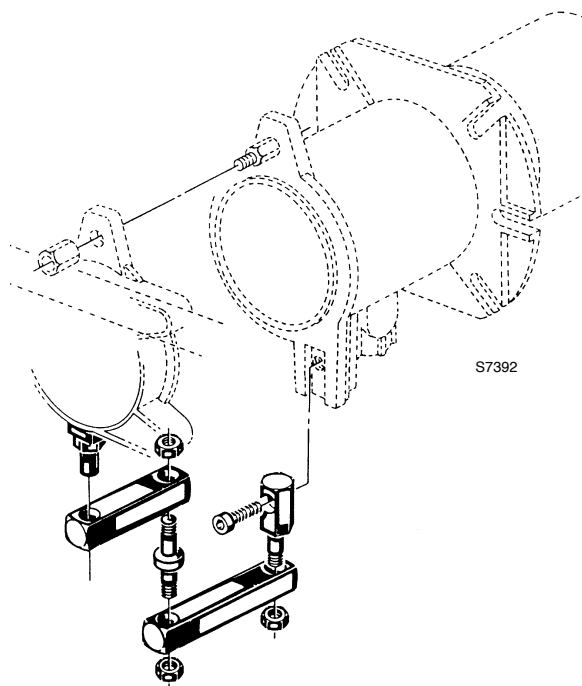
FIXATION A LA CHAUDIERE

Enlever ensuite la tête de combustion du brûleur en desserrant l'écrou (1), ôter le groupe (A).

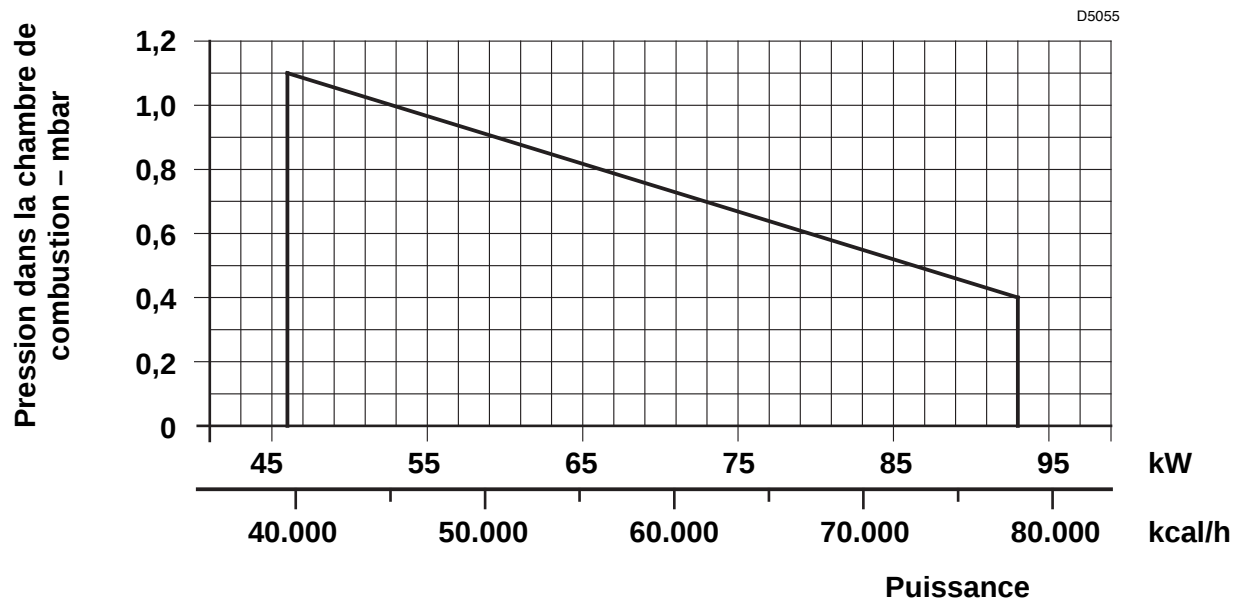
Fixer le groupe (B) à la plaque (2) de la chaudière, interposer le joint isolant (3) livré avec le brûleur.



MONTAGE CHARNIERE



PLAGE DE TRAVAIL



CHAUDIERES D'ESSAI

La plage d'utilisation a été obtenue avec une chaudière d'essai conforme à la norme EN 676.

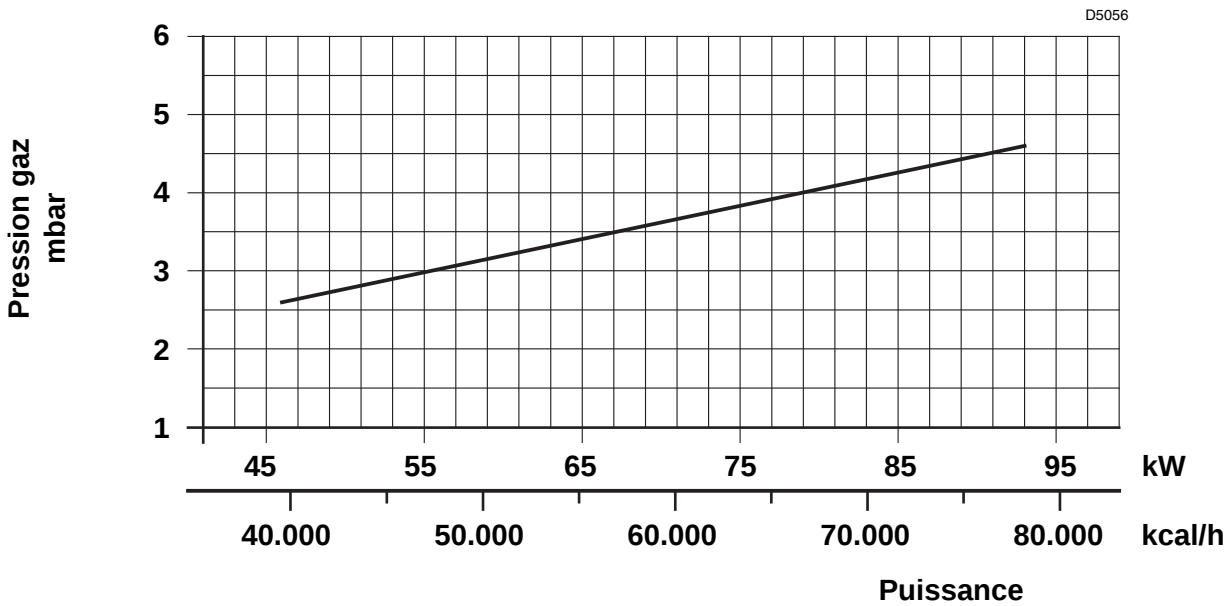
CHAUDIERES COMMERCIALES

L'accouplement brûleur/chaudière ne pose pas de problèmes si la chaudière est conforme à la norme EN 303 et si la chambre de combustion a des dimensions similaires à celles prévues dans la norme EN 676.

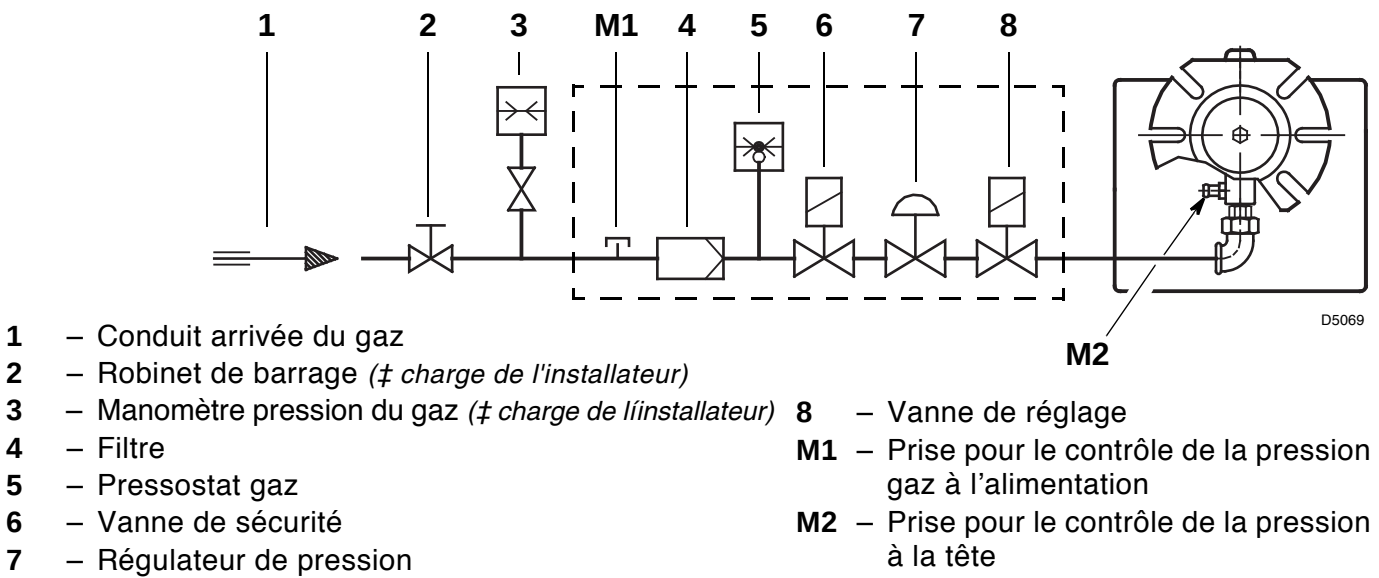
Par contre, si le brûleur doit être couplé à une chaudière commerciale qui n'est pas conforme à la norme EN 303 ou avec les dimensions de la chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans la norme EN 676, consulter le fabricant.

CORRELATION ENTRE PRESSION DU GAZ ET PUISSANCE

Pour avoir une potentialité maximum il faut avoir 4,6 mbar mesurés au manchon avec chambre de combustion à 0 mbar et gaz G20 - Pci = 10 kWh/Nm³ (8.570 kcal/Nm³).



LIGNE D'ALIMENTATION DU GAZ



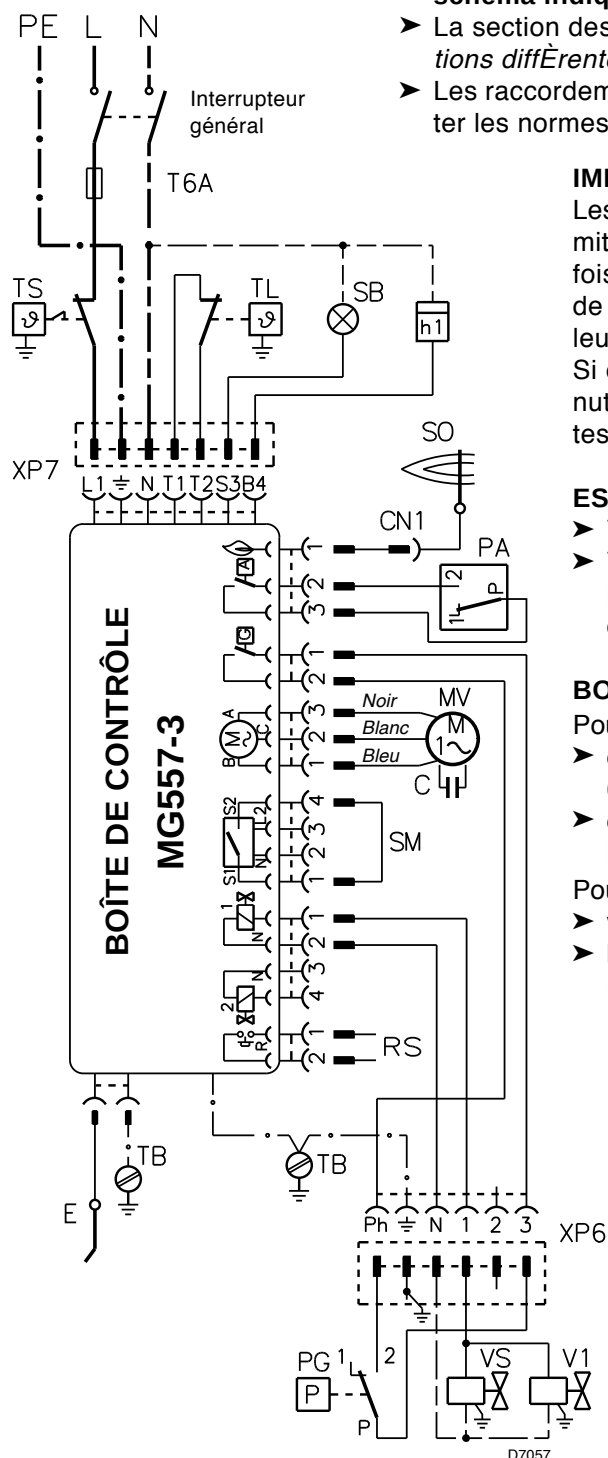
RAMPE GAZ SELON EN 676

MULTIBLOC	CONNEXIONS		EMPLOI
	RAMPE	BRÛLEUR	
MBDLE 405 B01	Rp 1/2	Rp 3/4	Gaz naturel ≤ 80 kW et GPL
MBDLE 407 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Gaz naturel et GPL

La rampe gaz est fournie à part, voir les notices jointes pour son réglage.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

~ 50Hz 230V



ATTENTION:

- Ne pas échanger le neutre avec la phase, respecter exactement le schéma indiqué et effectuer un branchement à la terre valable.
- La section des conducteurs doit être au min. d'1 mm². (A moins d'indications différentes prévues par les normes et les lois locales).
- Les raccordements électriques effectués par l'installateur doivent respecter les normes en vigueur dans le pays d'installation.

IMPORTANT

Les brûleurs ont été homologués pour un fonctionnement intermittent. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter au moins une fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle de vérifier l'efficacité du démarrage. En général l'arrêt du brûleur est garanti par le thermostat limite (TL) de la chaudière. Si ce n'est pas le cas il faut appliquer en série à (TL) une minuterie qui provoque l'arrêt du brûleur au moins une fois toutes les 24 heures.

ESSAIS

- Vérifier l'arrêt du brûleur à l'ouverture des thermostats.
- Vérifier si le brûleur se met en sécurité durant le fonctionnement en ouvrant le connecteur (CN1) placé dans le fil rouge de la sonde, situé à l'extérieur de la boîte de contrôle.

BOÎTE DE CONTRÔLE, (voir fig. 2)

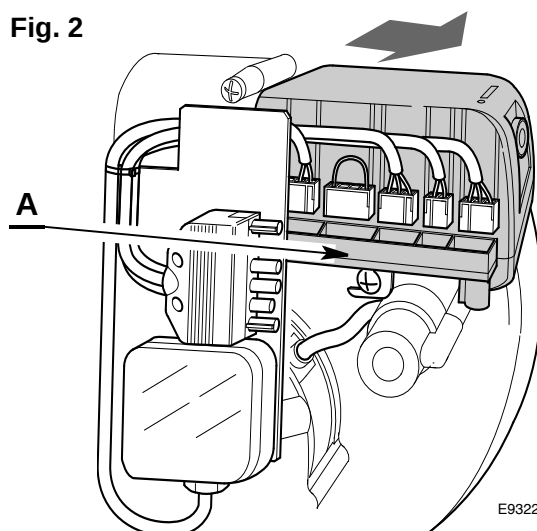
Pour extraire la boîte de contrôle du brûleur il est nécessaire de:

- débrancher tous les connecteurs qui y sont reliés, la fiche à 6 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 l'installation de la boîte de contrôle il est nécessaire de:

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

Fig. 2



LEGENDE

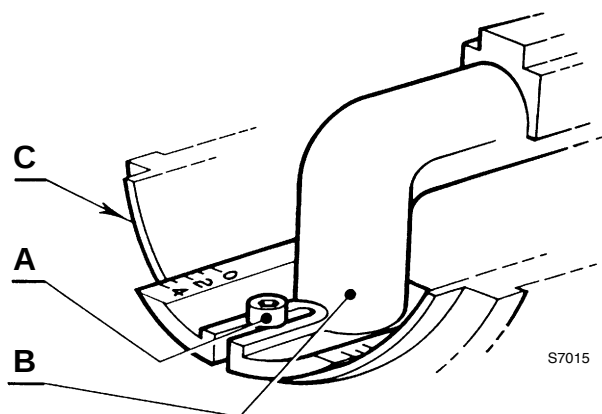
C – Condensateur moteur
CN1 – Connecteur sonde ionis.
E – Electrode d'allumage
h1 – Compteur d'heures (230V - 0,1A max.)
MV – Moteur ventilateur
PA – Pressostat air

PG – Pressostat gaz min
RS – Connex. reset à distance
SB – Témoin blocage (230V - 0,5A max.)
SM – Connex. volet une seule allure
SO – Sonde
TB – Terre brûleur

TL – Thermostat limite
TS – Thermostat de sécurité
T6A – Fusible
V1 – Vanne de réglage
VS – Vanne de sécurité
XP6 – Fiche/prise à 6 pôles
XP7 – Fiche/prise à 7 pôles

REGLAGE TETE DE COMBUSTION

Desserrer la vis (A), déplacer le coude (B) de façon à ce que la surface postérieure du manchon (C) corresponde avec l'encoche désirée. Serrer la vis (A).



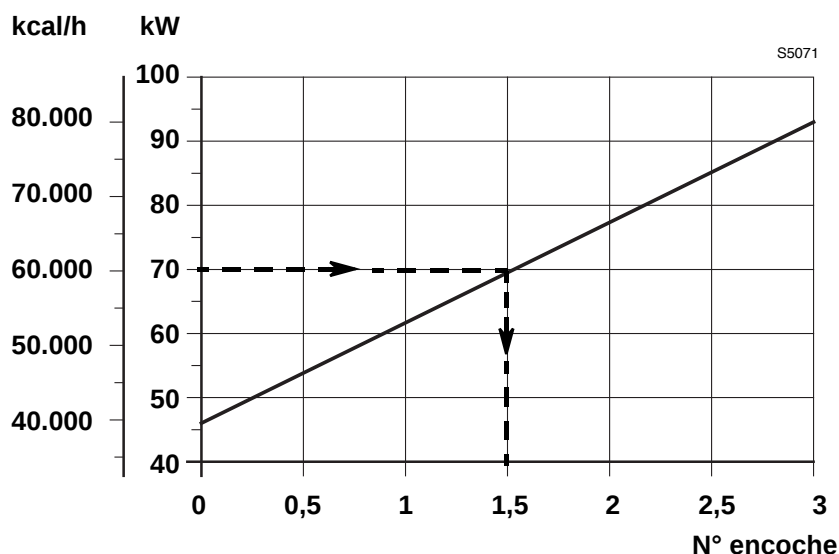
Exemple:

Le brûleur est monté sur une chaudière de 63 kW. Supposant un rendement de 90%, le brûleur devra débiter environ 70 kW.

Le diagramme démontre que pour cette puissance le réglage doit être exécuté sur l'encoche **1,5**.

Le diagramme est indicatif et doit être utilisé pour une régulation initiale.

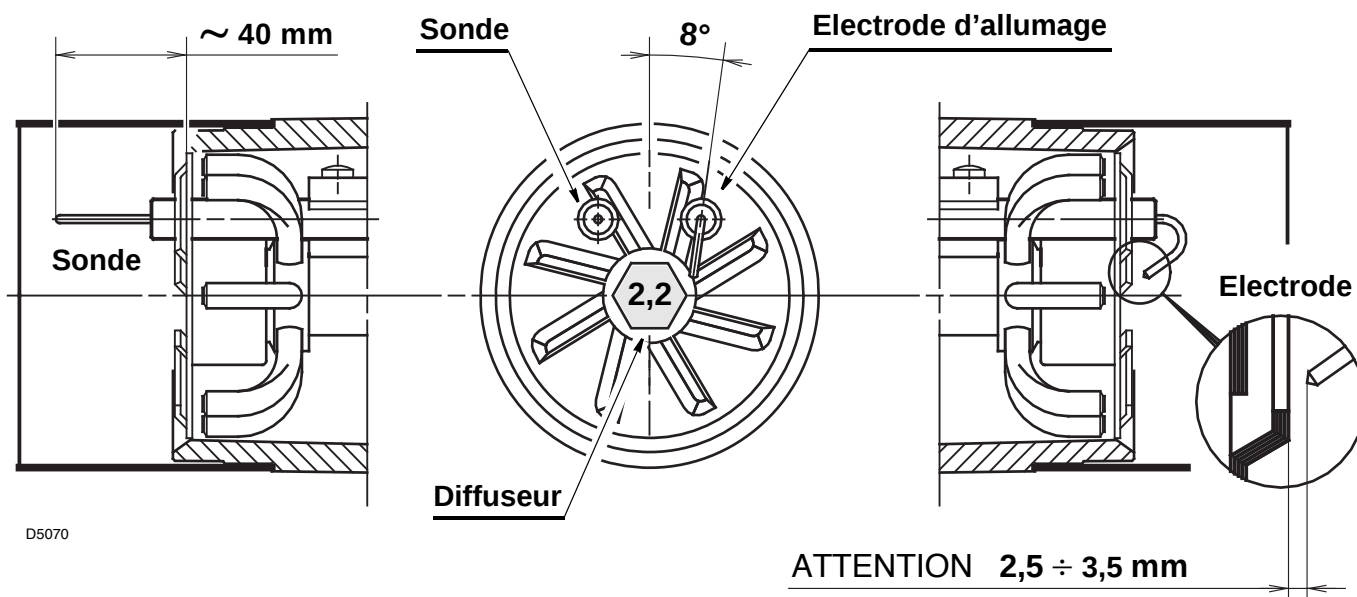
Pour garantir le bon fonctionnement du pressostat air, il peut être nécessaire de réduire l'ouverture de la tête de combustion (*encoche vers la position 0*).



POSITIONNEMENT SONDE - ELECTRODE

IMPORTANT

Ne pas faire tourner l'électrode d'allumage, mais la laisser comme indiqué sur la figure. Au cas où elle serait trop proche de la sonde d'ionisation elle pourrait provoquer la détérioration de l'amplificateur de la boîte de contrôle.



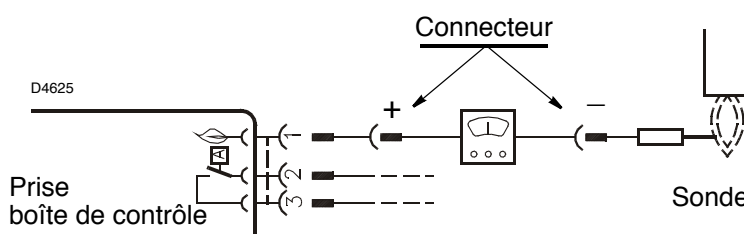
REGLAGE DE LA COMBUSTION

Conformément à la Directive Rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration en CO et CO₂, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière. Il est conseillé de régler le brûleur selon les indications reprises dans le tableau et en fonction du type de gaz utilisé:

EN 676		EXCES D'AIR: puissance max. $\lambda \leq 1,2$ – puissance min. $\lambda \leq 1,3$			
GAZ	CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	Réglage CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

COURANT D'IONISATION

L'intensité minimum nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 5 μ A. Le brûleur fonctionne avec une intensité nettement supérieure, ne nécessitant normalement aucun contrôle. S'il faut toutefois mesurer le courant d'ionisation, ouvrir le connecteur (CN1), (voir schéma électrique à la page 5) inséré dans le fil rouge et placer un microampèremètre.



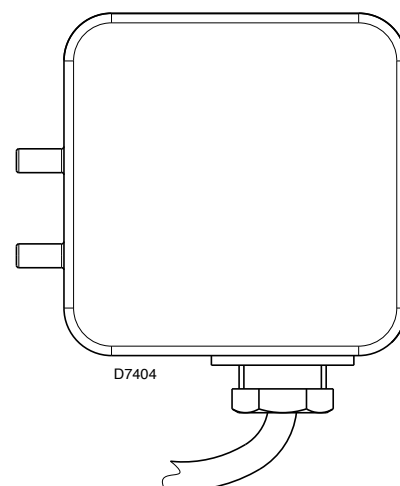
PRESSOSTAT AIR

Effectuer le réglage du pressostat air après toutes les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle. Avec le brûleur qui fonctionne à la puissance demandée, tourner la poignée lentement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à le blocage du brûleur.

Tourner la poignée dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre d'une valeur correspondant à environ 20% de la valeur établie et contrôler ensuite si le brûleur démarre correctement. Si le brûleur se bloque encore, tourner encore légèrement la poignée dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.

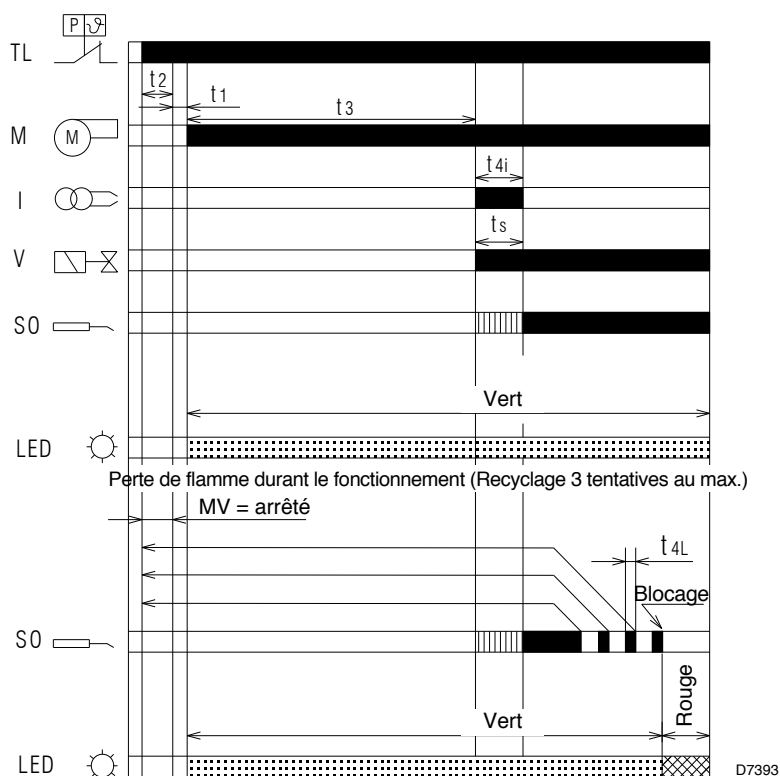
Attention:

Conformément aux normes le pressostat air doit empêcher que la pression de l'air descende en dessous de 80% de la valeur de réglage et que le CO dans les fumées atteigne 1% (10.000 ppm). Pour ce contrôle, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, boucher lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier si le brûleur se met en sécurité avant que le pourcentage de CO dans les fumées atteigne 1%.



PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT

FONCTIONNEMENT NORMAL



LEGENDE

- I – Transformateur d'allumage
- LED – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
- M – Moteur ventilateur
- SO – Sonde d'ionisation
- TL – Thermostat limite
- V – Vanne gaz

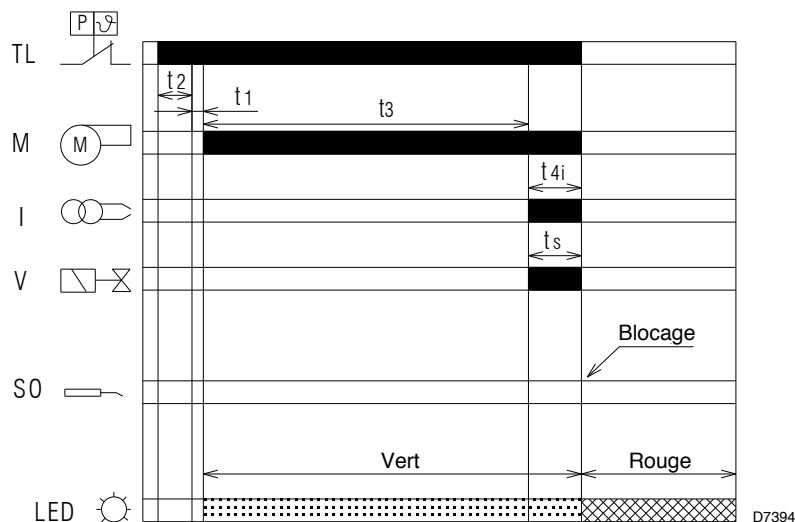
- Rouge (LED de signalisation)
- Vert (LED de signalisation)
- La présence d'un signal n'est pas demandée

TEMPS DE FONCTIONNEMENT (exprimé en secondes)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	max	-	max
1	30	3	120	40	15	70	3	360

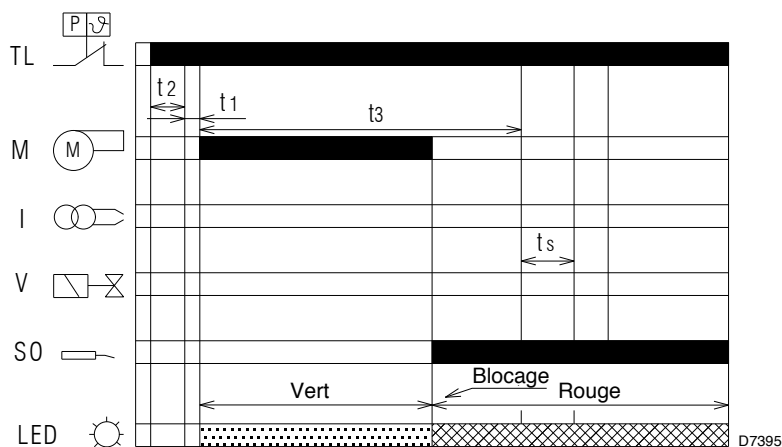
t1	Temps d'attente d'un signal d'entrée à la boîte de contrôle: temps de réaction, la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps t1 .	t3l	Présence de flamme ou simulation de flamme durant la préventilation: blocage immédiat.
t1l	Présence de flamme ou simulation de flamme avant la demande de chaleur: l'appareil reste arrêté.	t3r	Une tentative de recirculation est effectuée s'il y a une perte de pression de l'air durant la pré-ventilation: il en résulte un blocage dans le cas d'une deuxième perte de pression de l'air entre la 16ème seconde et la 29ème; s'il y a une perte de pression entre la 30ème seconde et la 40ème, l'appareil se bloque immédiatement.
t2	Temps d'attente après une demande de chaleur: la boîte de contrôle reste arrêtée pendant le temps t2 .	ts	Temps de sécurité: il y a blocage si la flamme n'est pas présente à la fin du temps ts .
t2a	Contrôle si le pressostat de l'air a déjà été commuté en position de travail avant la demande de chaleur: la boîte de contrôle reste en attente, il y a un blocage si le pressostat de l'air reste commuté pendant le temps t2a .	t4a	Temps de contrôle de la perte de pression de l'air pendant le temps ts et le fonctionnement normal: la boîte de contrôle se bloque immédiatement.
t2l	Présence de flamme ou simulation de flamme durant le temps d'attente: il y a un blocage si la présence de flamme ou de simulation de flamme dure le temps t2l .	t4i	Temps d'allumage du transformateur: temps total d'allumage.
t3	Temps de pré-ventilation: démarrage du moteur ventilateur.	t4l	Perte de flamme durant le fonctionnement: temps de réaction maximale de chute vanne, il y a blocage au bout de 3 tentatives de recyclage.
t3a	Temps de contrôle de la commutation du pressostat air en position de travail durant le temps de pré-ventilation: si le thermostat ne commute pas avant t3a il y a un blocage.	t6	Temps de post-ventilation: temps de ventilation supplémentaire à l'ouverture du thermostat limite (TL) de demande de chaleur.

BLOCAGE POUR ABSENCE D'ALLUMAGE



 Rouge (LED de signalisation)
 Vert (LED de signalisation)

BLOCAGE POUR PRÉSENCE DE FLAMME OU SIMULATION DE FLAMME DURANT LA PRÉ-VENTILATION



LEGENDE

I – Transformateur d'allumage
LED – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
M – Moteur ventilateur
SO – Sonde d'ionisation
TL – Thermostat limite
V – Vanne gaz

 Rouge (LED de signalisation)
 Vert (LED de signalisation)

TEMPS DE FONCTIONNEMENT (exprimé en secondes)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	max	-	max
1	30	3	120	40	15	70	3	360

TYPES DE BLOCAGES ET TEMPS D'INTERVENTION EN CAS DE DEFAUT DU BRÛLEUR

DESCRIPTION TYPES DE PANNE	BLOCAGE
Présence de flamme durant le temps d'attente "t2"	Au bout de max. 30 secondes (après TL)
Présence de la flamme en pré-ventilation ou perte de pression de l'air durant le fonctionnement	Avant 1 seconde
Perte de pression de l'air durant la pré-ventilation	Après 1 répétition au maximum, avant 1 seconde
Manque d'allumage à la fin du temps de sécurité "ts"	Avant 3 secondes
Disparition de la flamme durant le fonctionnement	Après 3 répétitions au maximum, avant 1 seconde
Pressostat air en panne avant ou après le démarrage du moteur	Avant 120 secondes, avant 15 secondes

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

État de fonctionnement		Codes couleur LED
Attente	○	Led éteinte
Pré-ventilation	●	Vert
Allumage transformateur	●	Vert
Flamme régulière	●	Vert
Post-ventilation	●	Vert
Recyclage	●	Vert
Ventilation continue (*)	●	Vert
Présence de flamme pendant l'attente	○	Led éteinte
Blocage	●	Rouge
Blocage avec ventilation continue (*)	● ●	Rouge + Vert

(*) uniquement pour les applications prévues à cet effet.

DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

Pour effectuer le déblocage de l'appareil, procéder comme suit:

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

Attention:

Si l'on appuie sur le bouton de déblocage pendant un laps de temps supérieur à 2 secondes, l'appareil se met en condition de diagnostic visuel et le led de signalisation commence à clignoter (voir DIAGNOSTIC VISUEL DE L'APPAREIL).

FONCTION DE RECIRCULATION

L'appareil permet la recirculation, c'est-à-dire la répétition complète du programme de démarrage, pour au maximum 3 tentatives si la flamme s'éteint durant le fonctionnement.

Une autre disparition de la flamme (4ème fois) entraîne le blocage du brûleur. S'il y a une nouvelle demande de chaleur durant la recirculation, les 3 tentatives sont rétablies à la commutation du thermostat limite (TL).

MÉMORISATION DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT DU BRÛLEUR

La boîte de contrôle permet de mémoriser, même en cas de coupure de courant, le nombre de blocages qui ont eu lieu, le type de blocage (uniquement le dernier) 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 l'affichage de ces paramètres il est nécessaire de connecter le kit de diagnostic logiciel en suivant les indications du paragraphe de la page 2.

FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES PROGRAMMABLES DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

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 la Led de signalisation devienne rouge.
- Régler le temps souhaité 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 de la 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 jusqu'à ce que la 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.

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).

La boîte de contrôle quitte l'usine en étant réglée sur: **0 minutes = pas de post-ventilation.**

FONCTION DE VENTILATION CONTINUE, (uniquement pour les applications où cela 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 bloque.

A la commutation du thermostat limite (TL) le moteur s'arrête pendant 4 secondes pour le temps d'attente (position d'attente = $t_2 + t_1$), puis a lieu le contrôle du pressostat air et ensuite commence un nouveau cycle de fonctionnement du brûleur.

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 "fonction post-ventilation" en appuyant **7 fois sur le bouton = ventilation continue**.

Pour remettre cette fonction à zéro, il suffit d'appuyer sur le bouton pendant 5 secondes jusqu'à ce que la 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 en étant réglée sur: **0 minutes = pas de ventilation continue**.

PROCÉDURE DE RÉGLAGE DES FONCTIONS DEPUIS LE 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 le blocage de la boîte de contrôle
Diagnostic visuel des causes du blocage	3 secondes	Après le blocage de la boîte de contrôle
Post-ventilation	5 secondes puis appuyer 1 fois = 1 minute	Sans commutation du thermostat limite (TL) (brûleur éteint)
Ventilation continue (uniquement pour les applications où cela est prévu)	5 secondes, ensuite appuyer 7 fois = ventilation continue	Sans commutation du thermostat limite (TL) (brûleur éteint)
Remise à zéro des fonctions réglées	5 secondes	Quand le thermostat limite (TL) n'est pas commuté (brûleur éteint)
Remise à zéro des paramètres de fonctionnement	5 secondes	Quand le thermostat limite (TL) est commuté durant la préventilation

ENTRETIEN

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

Le brûleur a besoin d'un entretien périodique qui doit être exécuté par du personnel spécialisé, conformément aux lois et aux réglementations locales.

L'entretien courant est indispensable pour un bon fonctionnement du brûleur; cela évite également les consommations de combustible excessives et donc les émissions d'agents polluants.

LES OPÉRATIONS DE BASE À EFFECTUER SONT LES SUIVANTES:

- Vérifier si les tuyaux d'alimentation et retour du combustible ne sont pas bouchés ni étranglés dans les zones d'aspiration de l'air et les conduits d'évacuation des produits de la combustion.
- Vérifier si les branchements électriques du brûleur et de la rampe gaz ont été faits correctement.
- Vérifier si la rampe gaz est adaptée à la potentialité du brûleur, au type de gaz utilisé et à la pression gaz du réseau.
- Vérifier si la tête de combustion est mise en place correctement et si elle est bien fixée à la chaudière.
- Vérifier la bonne mise en place du volet d'air.
- Vérifier la bonne mise en place de la sonde d'ionisation et de l'électrode.
- Vérifier le réglage du pressostat air et du pressostat gaz.

Laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant 10 minutes environ en contrôlant tous les paramètres indiqués dans ce manuel. **Effectuer ensuite une analyse de la combustion en vérifiant:**

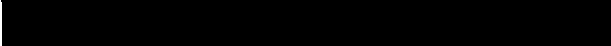
- Pourcentage de CO₂ (%);
- Teneur en CO (ppm);
- Teneur en NOx (ppm);
- Courant d'ionisation (μA);
- Températures des fumées dans la cheminée.

DIAGNOSTIC VISUEL DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

La boîte de contrôle fournie a une fonction de diagnostic qui permet de déterminer les causes éventuelles de mauvais fonctionnement (signalisation: **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 allumée appuyer sur le bouton de 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: – panne de la sonde d'ionisation; – panne de la vanne gaz; – inversion phase/neutre; – panne du transformateur d'allumage; – brûleur pas réglé (gaz insuffisant).
3 impulsions 	Le pressostat air minimum ne se ferme pas ou est déjà fermé avant la fermeture du thermostat limite: – anomalie du pressostat air; – pressostat air pas réglé.
4 impulsions 	Présence de flamme: – après la fermeture du thermostat limite; – durant la pré-ventilation.
6 impulsions 	Perte de pression de l'air: – pendant la pré-ventilation; – pendant le temps de sécurité ou durant le fonctionnement.
7 impulsions 	Disparition de la flamme pendant 4 fois au cours du fonctionnement: – brûleur pas réglé (gaz insuffisant); – panne de la sonde d'ionisation; – panne de la vanne gaz; – court-circuit entre la sonde d'ionisation et la terre.

IMPORTANT

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

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 (7, fig. 1, page 1). 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 le blocage persiste, il y a lieu de se référer aux tableaux suivants.

DIFFICULTÉ DE DEMARRAGE

PANNE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat limite.	Absence d'alimentation électrique.	Vérifier l'alimentation aux bornes L1–N de la fiche 7 pôles.
		Vérifier les fusibles.
		Vérifier que le thermostat de sécurité ne soit pas intervenu.
	Défaut de gaz.	Vérifier l'ouverture de la clapet de fermeture manuelle.
		S'assurer que les vannes sont ouvertes et qu'il n'y a pas de courts-circuits.
	Le pressostat gaz ne ferme pas le contact.	Le régler.
	Les branchements de la boîte de contrôle ne sont pas corrects.	Contrôler et vérifier tous les contacts.
Le brûleur exécute normalement les cycles de pré-ventilation et d'allumage et se bloque après 3s (env.).	Le pressostat air est commuté en position de fonctionnement.	Remplacer le pressostat.
	Il y a inversion du branchement phase-neutre.	Les inverser.
	La mise à terre manque ou est inefficace.	Faire un branchement correct.
	La sonde d'ionisation est à la masse ou n'est pas dans la flamme, sa connexion avec la boîte de contrôle est coupée ou il y a défaut d'isolation.	Vérifier la position et la corriger si nécessaire, en se référant à la notice.
		Effectuer à nouveau le branchement électrique.
Mise en marche du brûleur avec retard d'allumage.	Remplacer le câble défectueux.	
	L'électrode d'allumage est mal placée.	Refaire un bon réglage en se référant à la notice.
	Débit d'air trop fort.	Le régler comme indiqué dans ce manuel.
Le brûleur se met en sécurité après la phase de préventilation car la flamme ne s'allume pas.	Frein vanne trop fermé avec sortie insuffisante de gaz.	Faire un réglage correct.
	Les électrovannes font passer trop peu de gaz.	Vérifier la pression du gaz et/ou régler l'électrovanne selon les indications de ce manuel.
	Les vannes sont défectueuses.	Les remplacer.
	L'arc électrique d'allumage manque ou est irrégulier.	Vérifier la bonne position des connecteurs.
		Vérifier la bonne position de l'électrode selon les indications données dans cette notice.
	Présence d'air dans les tuyaux.	Effectuer la vidange complète de la ligne d'alimentation du gaz.

PANNE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur se bloque pendant la phase de préventilation.	Le pressostat d'air n'établit pas le contact.	Le pressostat est défectueux; le remplacer.
	Flamme résiduelle.	La pression air est trop basse (tête mal réglée). Vannes défectueuses: les remplacer.
Le brûleur répète en continu le cycle de démarrage sans faire intervenir le blocage.	La pression du gaz en réseau est très proche de la valeur sur laquelle le pressostat gaz est réglé. La baisse soudaine de pression, dès que la vanne s'ouvre, provoque l'ouverture du pressostat, ce qui fait que la vanne se referme immédiatement et que le moteur s'arrête. La pression a tendance à augmenter, le pressostat se referme et fait répéter le cycle de démarrage et ainsi de suite.	Baisser le réglage de la pression du thermostat.

ANOMALIES DURANT LE FONCTIONNEMENT

PANNE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur se bloque pendant le fonctionnement.	Sonde à la masse.	Vérifier la position et la corriger si nécessaire, en se référant à la notice.
		Nettoyer ou remplacer la sonde d'ionisation.
	La flamme disparaît à 4 reprises.	Vérifier la pression du gaz et/ou régler l'électrovanne selon les indications de ce manuel.
	Ouverture du pressostat air.	La pression air est trop basse (tête mal réglée).
		Le pressostat air est défectueux: le remplacer.
Arrêt du brûleur.	Ouverture du pressostat gaz.	Vérifier la pression du gaz et/ou régler l'électrovanne selon les indications de ce manuel.

AVERTISSEMENTS ET SECURITES

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

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

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

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

IDENTIFICATION DU BRULEUR

La plaque d'identification reporte le numéro de série, le modèle et les principales caractéristiques techniques. L'altération, la suppression ou l'absence de la plaque d'identification ne permet pas d'identifier de manière sûre le produit et rend difficile et même dangereuse toute opération d'entretien ou d'installation.

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.
- Il est dangereux de 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 le revêtement 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 laisser ni récipients ni substances inflammables dans le local où l'appareil est installé.

PRECAUTIONS POUR EVITER AU BRULEUR UNE SURCHAUFFE EXCESSIVE OU UNE MAUVAISE COMBUSTION

- 1 – Le brûleur étant à l'arrêt, le conduit de fumées doit rester ouvert, afin que le tirage naturel subsiste dans la chambre de combustion. Si le conduit de fumées se ferme à l'arrêt, le brûleur doit être retiré afin d'extraire le gueulard du foyer. Avant toute opération, couper l'alimentation électrique.
- 2 – Le local dans lequel le brûleur fonctionne doit être pourvu des ventilations nécessaires pour une bonne combustion. Afin de s'en assurer, contrôler le niveau de CO₂ et CO dans les fumées avec portes et fenêtres du local fermées.
- 3 – Si le local dans lequel le brûleur fonctionne est pourvu d'aspirateurs d'air, s'assurer qu'il existe des ouvertures (entrées d'air) de dimensions suffisantes pour garantir un renouvellement d'air correct. dans tous les cas faire très attention qu'au moment où le brûleur s'arrête les aspirateurs ne rappellent pas les fumées chaudes des conduits correspondants à travers le brûleur.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΤΥΠΟΣ		567M
Θερμική ισχύς – παροχή		46 ÷ 93 kW – 40.000 ÷ 80.000 kcal/h
Φυσικό αέριο (2η οικογένεια)	Κ.Θ.Δ.	8 ÷ 12 kWh/m ³ – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m ³
	Πίεση	min. 10 mbar – max. 40 mbar
Ηλεκτρική παροχή		Μονοφασική, 230 V ± 10% ~ 50Hz
Κινητήρας		0,75 A κατανάλωση - 2800 g/min. - 294 rad/s
Πυκνωτής		4 μF
Μετασχηματιστής ανάφλεξης		Πρωτεύον 230 V / 0,2 A – Δευτερεύον 8 kV
Κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύς		0,15 kW

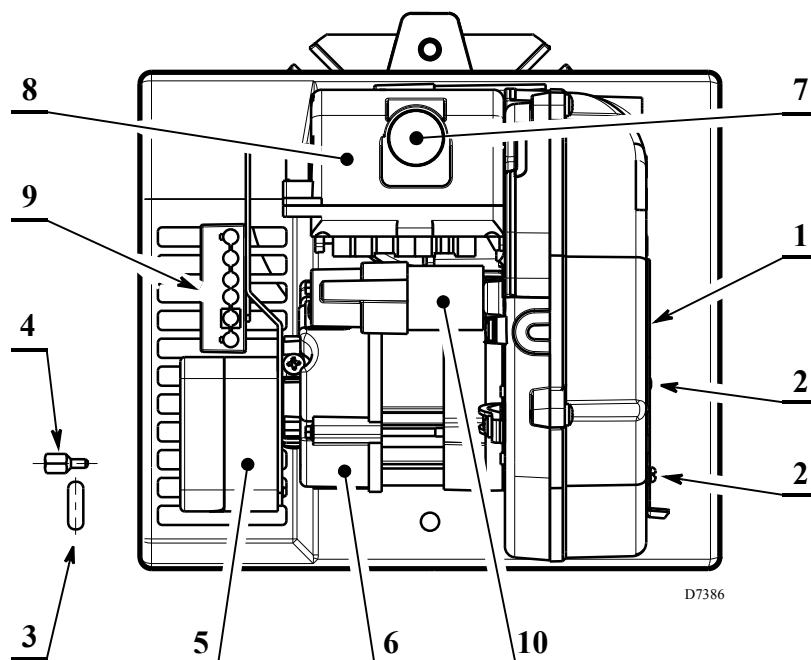
Για αέριο 3ης οικογένειας (LPG) ζητήστε το αντίστοιχο σετ.

ΧΩΡΑ	IT - GR	FR
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΕΡΙΟΥ	Π2H3B/P	Π2Er3P

- Καυστήρας με βαθμό προστασίας IP 40 βάσει EN 60529.
- Ο καυστήρας έχει λάβει έγκριση για ασυνεχή λειτουργία σύμφωνα με τον Κανονισμό EN 676.
- Σήμανση CE βάσει της οδηγίας αερίου 90/396/EOK; PIN **0063AP6680**.
Καυστήρας με σήμανση CE βάσει των Οδηγιών EOK: Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα 89/336/EOK - 2004/108/EK, Χαμηλής Τάσης 73/23/EOK - 2006/95/EK, Μηχανημάτων 2006/42/EK.
- Η γραμμή αερίου συμμορφούται με το πρότυπο EN 676.

Εικ. 1

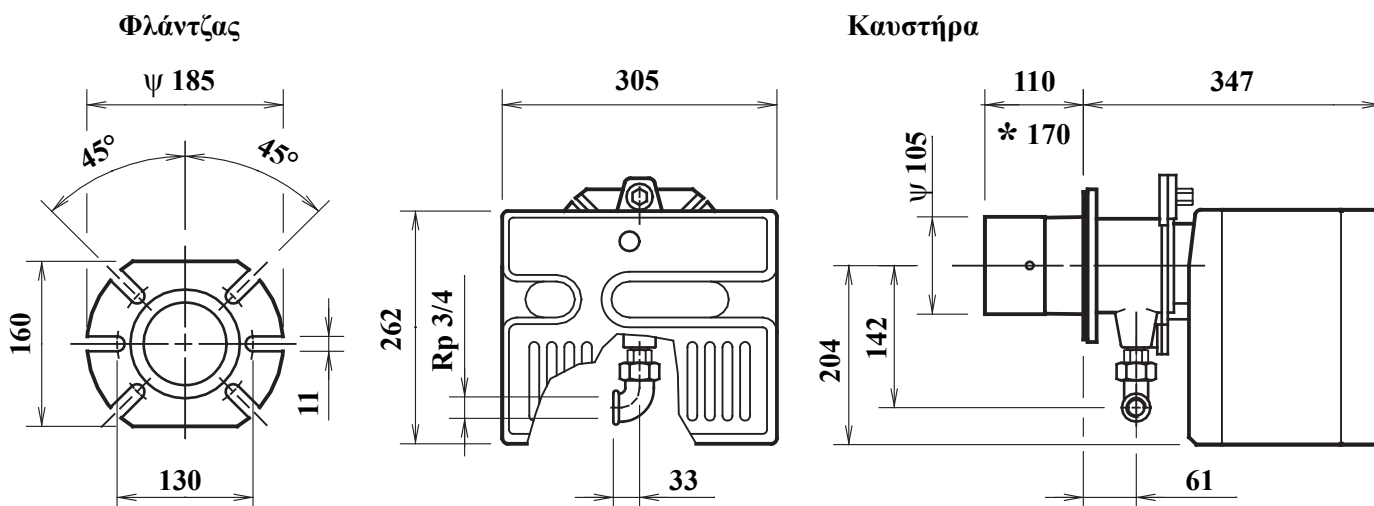
- 1 – Τάμπερ αέρος
- 2 – Βίδες στερέωσης τάμπερ
- 3 – Ελαστικός στυπιοθλίπτης
- 4 – Βίδα στερέωσης περιβλήματος
- 5 – Πιεζοστάτης αέρα
- 6 – Κινητήρας
- 7 – Λυχνία εμπλοκής και μπουτόν απεμπλοκής
- 8 – Πίνακας
- 9 – Πρίζα 6 πόλων για γραμμή αερίου
- 10 – Πυκνωτής



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Ο διατιθέμενος ελαστικός στυπιοθλίπτης (3), πρέπει να τοποθετηθεί από την ίδια πλευρά με τη γραμμή αερίου.
- Ελέγξτε την πρόσβαση στις βίδες στερέωσης του καπακιού μετά την εγκατάσταση του καυστήρα. Αντικαταστήστε τες ενδεχομένως με τις διατιθέμενες βίδες (4, Εικ. 1).

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



* Πρόβολος που θα αποκτηθεί με ειδικό μπεκ που θα ζητήσετε ξεχωριστά.

D5106

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Ποσότητα	Περιγραφή
4	Βίδες με παξιμάδια
1	Θερμομονωτικό παρέμβυσμα
3	Βίδες στερέωσης περιβλήματος
1	Ελαστικός στυπιοθλίπτης
1	Μεντεσές
1	7-πολικό βύσμα

ΑΞΕΣΟΥΑΡ

ΣΕΤ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Υπάρχει διαθέσιμο ένα ειδικό σετ που προσδιορίζει τη ζωή του καυστήρα μέσω οπτικής σύνδεσης με ένα PC και δείχνει ώρες λειτουργίας, αριθμό και είδος μπλόκων, αριθμό σειράς του πίνακα κλπ...

Για να εμφανίσετε τη διάγνωση κάνετε τα εξής:

► Συνδέστε την αντίστοιχη πρίζα του πίνακα το σετ που διατίθεται ξεχωριστά.

Η ανάγνωση των πληροφοριών λαμβάνει χώρα μετά την εκκίνηση του προγράμματος του λογισμικού που περιέχεται στο σετ.

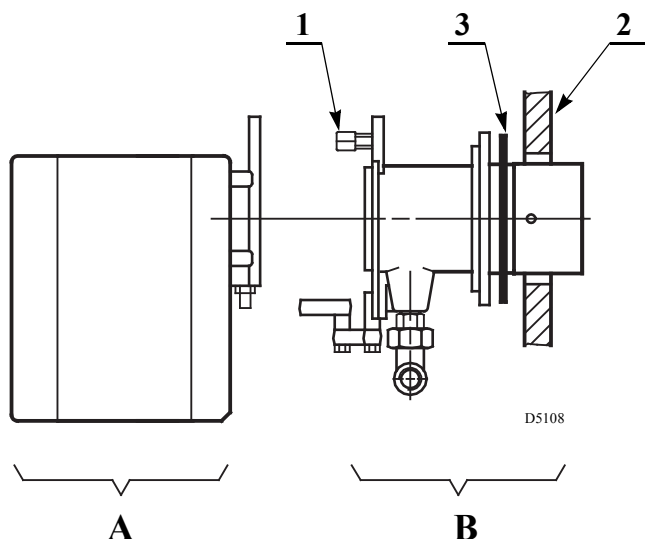
ΚΙΤ ΑΠΕΜΠΛΟΚΗΣ

Προβλέπεται η χρήση μιας σύνδεσης που διατίθεται ως αξεσουάρ για την απεμπλοκή του μηχανήματος από απόσταση.

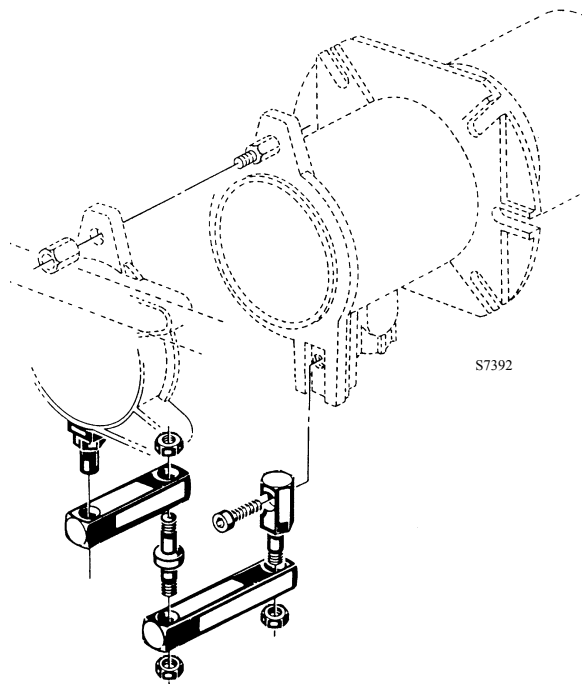
ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΣΤΟΝ ΛΕΒΗΤΑ

Χωρίστε την κεφαλή καύσης από τον υπόλοιπο καυστήρα αφαιρώντας το παξιμάδι (1) και μετακινήστε προς τα πίσω τη μονάδα (A).

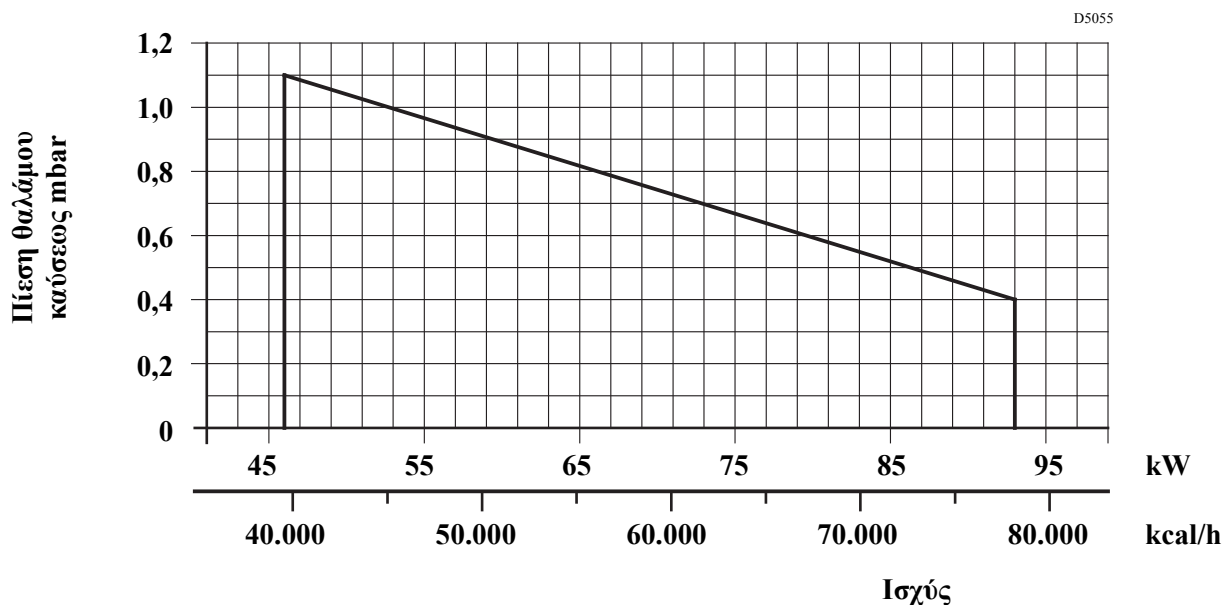
Στερεώστε τη μονάδα (B) στην πλάκα (2) του λέβητα, παρεμβάλλοντας το θερμομονωτικό παρέμβυσμα (3) που διατίθεται με τον καυστήρα.



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΝΤΕΣΣΕ



ΠΕΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



ΛΕΒΗΤΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

Το πεδίο λειτουργίας υπολογίστηκε σε λέβητες δοκιμής βάσει των προτύπων EN 676.

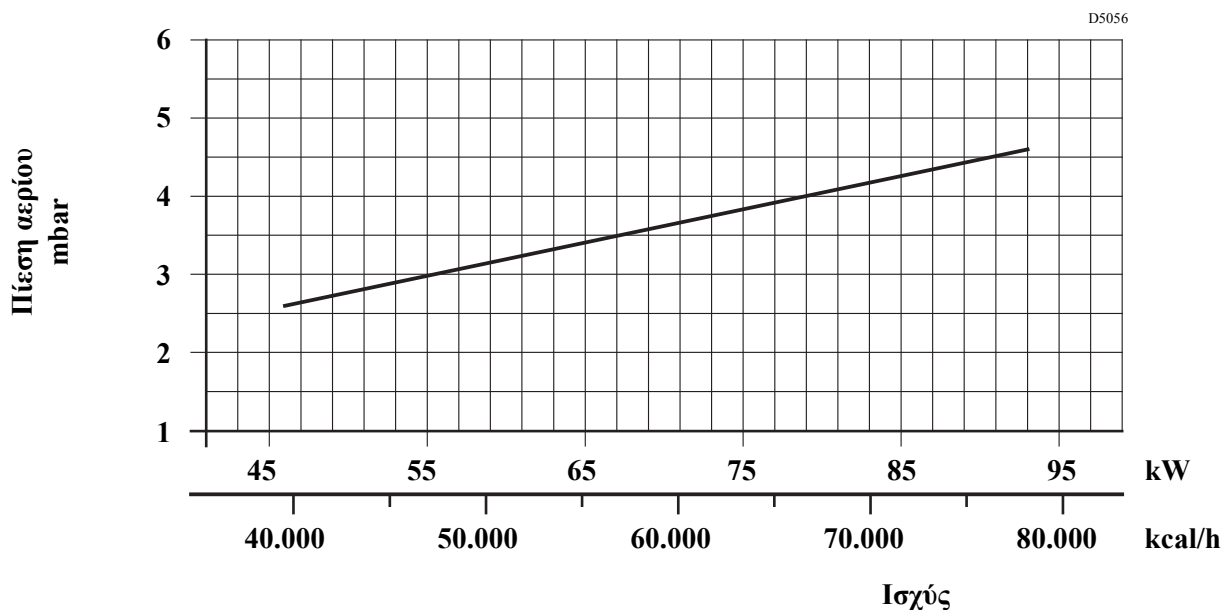
ΛΕΒΗΤΕΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Ο συνδυασμός λέβητα-καυστήρα δεν παρουσιάζει προβλήματα αν ο λέβητας ανταποκρίνεται στο πρότυπο EN 303 και οι διαστάσεις του θαλάμου καύσης είναι παρόμοιες με αυτές που προβλέπει το πρότυπο EN 676.

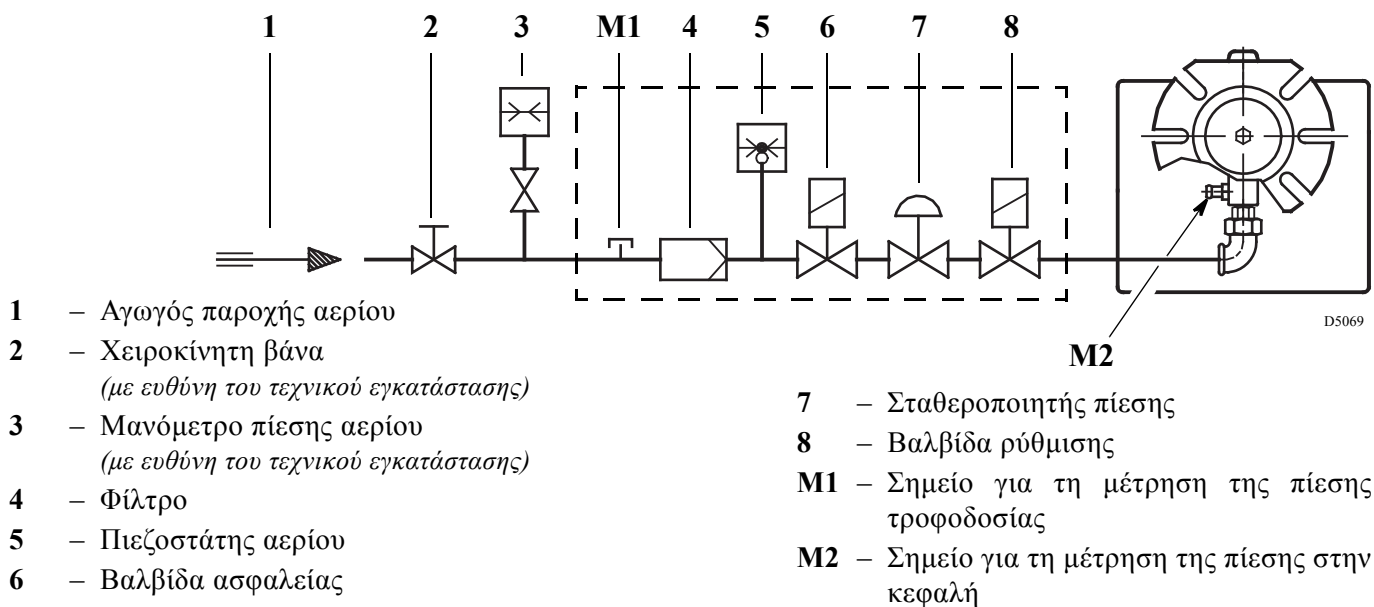
Σε περίπτωση που ο καυστήρας τοποθετηθεί σε λέβητα του εμπορίου που δεν ανταποκρίνεται στο πρότυπο EN 303 ή με διαστάσεις του θαλάμου καύσης διαφορετικές από αυτές που προβλέπει το πρότυπο EN 676, συμβουλευθείτε τον κατασκευαστή του λέβητα.

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΙΕΣΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ

Για τη μέγιστη ισχύ απαιτούνται 4,6 mbar μετρούμενα στην κεφαλή του καυστήρα με θάλαμο καύσης στα 0 mbar και αέριο G20 - $P_{ci} = 10 \text{ kWh/Nm}^3$ (8.570 kcal/Nm³).



ΓΡΑΜΜΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΕΡΙΟΥ



ΓΡΑΜΜΗ ΑΕΡΙΟΥ ΒΑΣΕΙ EN 676

ΠΟΛΥΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ		ΧΡΗΣΗ
	ΓΡΑΜΜΗ ΑΕΡΙΟΥ	ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ	
MBDLE 405 B01	Rp 1/2	Rp 3/4	Μεθάνιο π 80 kW και LPG
MBDLE 407 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Μεθάνιο και LPG

Η γραμμή αερίου διατίθεται χωριστά και για τη ρύθμισή της συμβουλευθείτε τις οδηγίες που τη συνοδεύουν.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

$\sim 50\text{ Hz } 230\text{ V}$

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μην ανταλλάσσετε το ουδέτερο με τη φάση, τηρήστε ακριβώς το σχήμα που υποδεικνύεται και κάνετε μια καλή γείωση.
- Η διατομή των αγωγών θα πρέπει να ελάχιστο 1 mm². (Εκτός και αν υπάρχουν διαφορετικές υποδείξεις από κανονισμούς ή τοπικούς νόμους).
- Οι ηλεκτρικές συνδέσεις που γίνονται από τον τεχνικό εγκατάστασης, πρέπει να τηρούν τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Οι καυστήρες έχουν εγκριθεί για ασυνεχή λειτουργία.

Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να σταματούν τουλάχιστον 1 φορά κάθε 24 ώρες ώστε να επιτρέπουν στον ηλεκτρικό πίνακα να εκτελεί έλεγχο αποτελεσματικότητας κατά την εκκίνηση. Συνήθως, το σταμάτημα του κινητήρα εξασφαλίζεται από το θερμοστάτη ορίου (TL) του λέβητα. Αν όχι, θα είναι απαραίτητο να τοποθετήσετε σε σειρά στο (TL) έναν ορολογιακό διακόπτη που θα σταματά τον καυστήρα τουλάχιστον μια φορά κάθε 24 ώρες.

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

- Βεβαιωθείτε για την παύση του καυστήρα ανοίγοντας τους θερμοστάτες.
- Βεβαιωθείτε για το μπλοκάρισμα του καυστήρα κατά τη λειτουργία ανοίγοντας τον σύνδεσμο **(CN1)** στο κόκκινο καλώδιο του αισθητήρα, στο εξωτερικό του πίνακα.

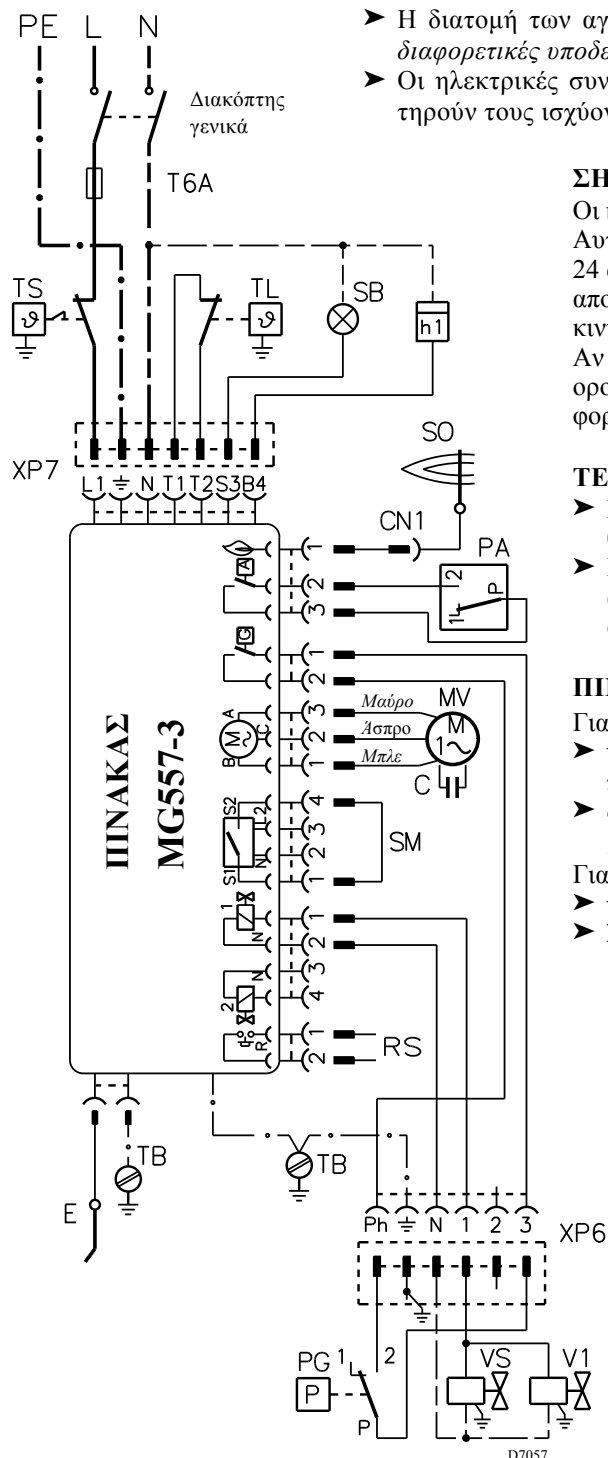
ΠΙΝΑΚΑΣ, (δείτε εικ. 2)

Για να βγάλετε τον πίνακα από τον καυστήρα, πρέπει:

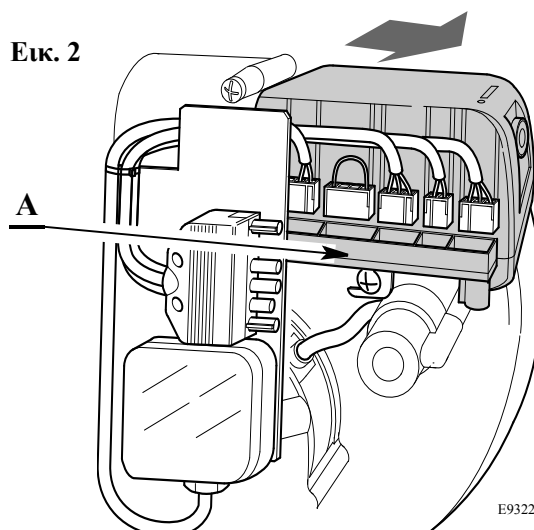
- να αποσυνδέσετε όλους τους συνδεδεμένους συνδετήρες, το 6-πολικό βύσμα, τα καλώδια υψηλής τάσης και τη γείωση (**TB**),
- ξεβιδώστε τη βίδα (**A**) και τραβήξτε τον πίνακα προς τη φορά του βέλους.

Για την εγκατάσταση του πίνακα πρέπει:

- να βιδώσετε τη βίδα (A) με μια ροπή σύσφιξης από $1 \div 1,2$
- Συνδέστε ξανά όλους τους συνδέσμους που είχατε αποσυνδέσει.



Еук. 2



ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

- C** – Πυκνωτής κινητήρα
CN1 – Σύνδεσμος ηλεκτρόδιο ιονισμ.
E – Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης
h1 – Μετρητής (230V - 0,1A max.)
MV – Κινητήρας ανεμιστήρα
PA – Πιεζοστάτης αέρα
PG – Πρεσσοστάτης ελάχιστου αερίου

- | | |
|-----------|--|
| RS | – Σύνδεση απομακρυσμένης επαναρύθμισης |
| SB | – Λυχνία εμπλοκής (230V - 0,5A max.) |
| SM | – Σύνδ.μονοφασικού τάμπερ |
| SO | – Ηλεκτρόδιο ιονισμού |
| TB | – Γείωση καυστήρα |
| TL | – Θερμοστάτης ορίου |

- TS** – Θερμοστάτης ασφαλείας
T6A – Ασφάλεια
V1 – Βαλβίδα ρύθμισης
VS – Βαλβίδα ασφαλείας
XP6 – Φις-πρίζα 6 πόλων
XP7 – Φις-πρίζα 7 πόλων

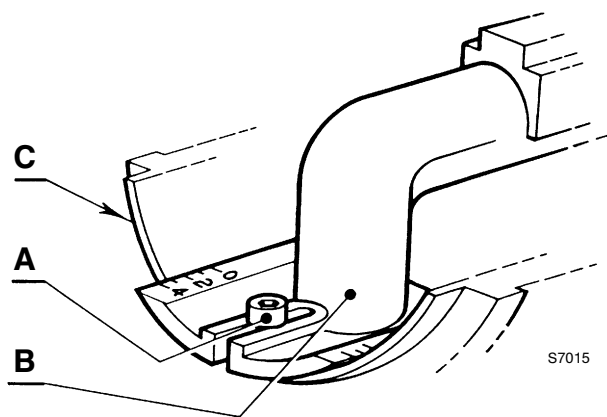
ΚΥΚΛΟΣ ΕΝΑΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

Λασκάρετε τη βίδα (A), μετακινήστε τη γωνία (B) έτσι ώστε το πίσω επίπεδο του συνδέσμου (C) να συμπίπτει με την επιθυμητή ένδειξη. Μπλοκάρετε τη βίδα (A).

Παράδειγμα:

Ο καυστήρας είναι εγκατεστημένος σε λέβητα των 63 kW.

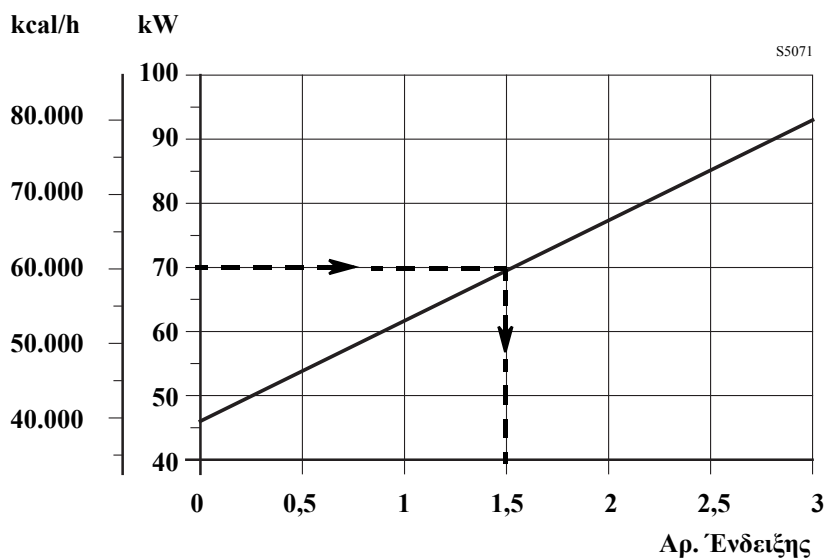
Λαμβάνοντας υπόψη απόδοση 90%, ο καυστήρας πρέπει να παράγει περίπου 70 kW



Από το διάγραμμα προκύπτει ότι για την ισχύ αυτή, η ρύθμιση πρέπει να γίνει στην ένδειξη **1,5**.

Το διάγραμμα είναι ενδεικτικό και πρέπει να χρησιμοποιείται για την αρχική ρύθμιση.

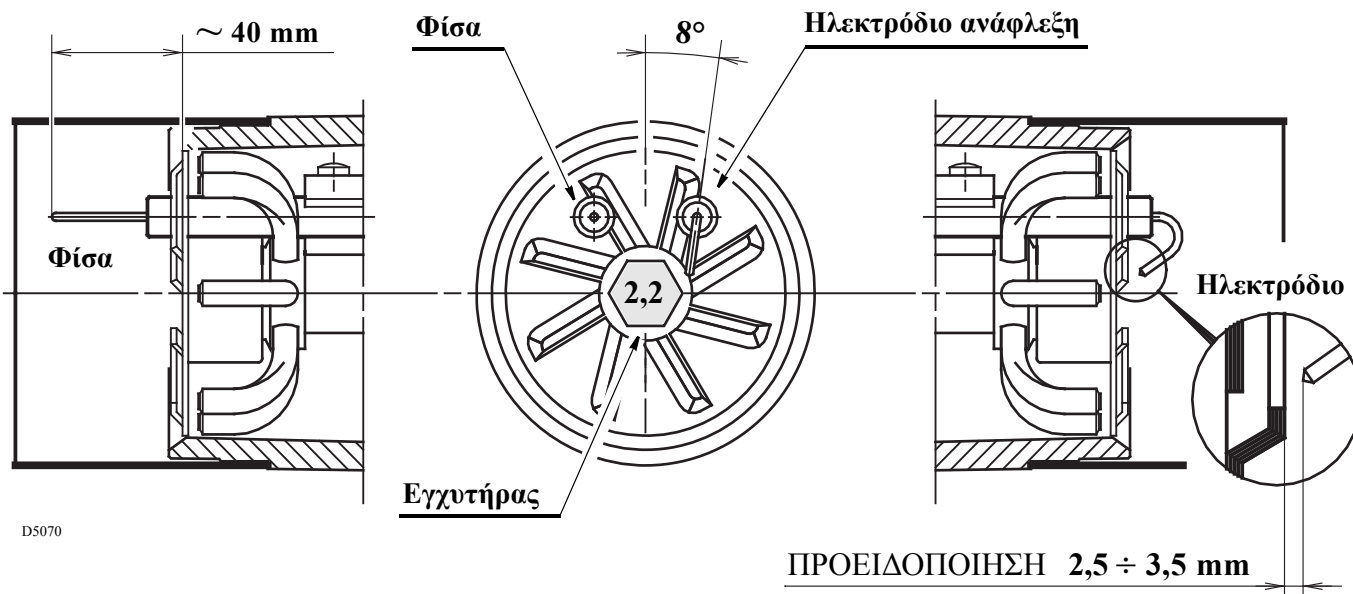
Για να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία του πιεζοστάτη αέρα, μπορεί να είναι αναγκαία η μείωση του ανοίγματος της κεφαλής καύσης (ένδειξη προς τη θέση 0).



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΙΟΝΙΣΜΟΥ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Μη γυρίζετε το ηλεκτρόδιο ανάφλεξης, αλλά αφήστε το όπως στην εικόνα. Πράγματι, αν πλησιάσει στο ηλεκτρόδιο ιονισμού, μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον ενισχυτή του ηλεκτρικού πίνακα.



ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΥΣΗΣ

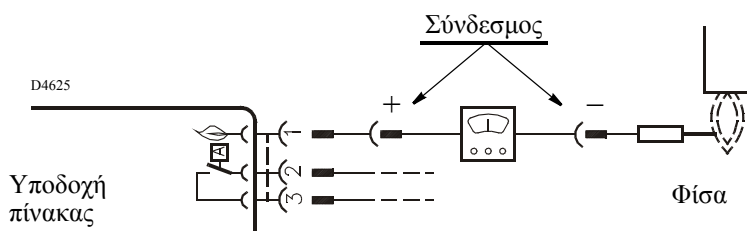
Σε συμφωνία με την οδηγία απόδοσης 92/42/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης η εφαρμογή του καυστήρα στο λέβητα, η ρύθμιση και ο έλεγχός του θα πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπ' όψιν τις οδηγίες εγκατάστασης του λέβητα καθώς και τη συγκέντρωση CO και CO₂ στα καυσαέρια, τη θερμοκρασία εξόδου τους και τη μέση θερμοκρασία του νερού στο λέβητα. Συνιστάται να ρυθμίζετε τον καυστήρα, ανάλογα με τον τύπο του χρησιμοποιούμενου αερίου, σύμφωνα με τις υποδείξεις του ακόλουθου πίνακα:

EN 676		ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ ΑΕΡΑ: μέγ. ισχύς $l \leq 1,2$ – ελάχ. ισχύς $l \leq 1,3$			
ΑΕΡΙΟ	μέγ. θεωρ. CO ₂ 0 % O ₂	Ρύθμιση CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$l = 1,2$	$l = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

ΡΕΥΜΑ ΙΟΝΙΣΜΟΥ

Το ελάχιστο ρεύμα για τη λειτουργία του πίνακα είναι 5 μ A.

Ο καυστήρας δίνει ρεύμα καθαρά υψηλότερα ώστε συνήθως να μην απαιτείται κανένας έλεγχος. Σε περίπτωση, ωστόσο, που επιθυμείτε να μετρήσετε το ρεύμα ιονισμού θα πρέπει ανοίξετε το σύνδεσμο (CN1), (δείτε το ηλεκτρικό σχήμα σελ. 5) που έχει εισαχθεί στο κόκκινο καλώδιο και εισάγετε ένα μικροαμπερόμετρο.



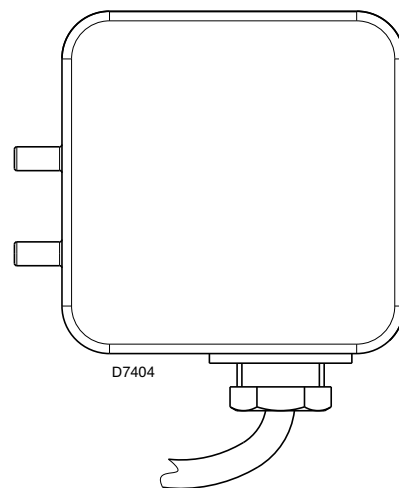
ΠΙΕΖΟΣΤΑΤΗΣ ΑΕΡΑ

Ρυθμίστε τον πιεζοστάτη αέρα αφού κάνετε όλες τις άλλες ρυθμίσεις του καυστήρα, με τον πιεζοστάτη αέρα στην αρχή της κλίμακας. Με τον καυστήρα σε λειτουργία στη ζητούμενη ισχύ, στρέψτε τη λαβή αργά και δεξιόστροφα μέχρι την εμπλοκή του καυστήρα.

Στη συνέχεια στρέψτε αριστερόστροφα τη λαβή περίπου στο 20% της ρυθμισμένης τιμής και στη συνέχεια επαληθεύστε τη σωστή έναρξη του καυστήρα. Αν ο καυστήρας μπλοκάρει ξανά, στρέψτε για λίγο ακόμη τη λαβή αριστερόστροφα.

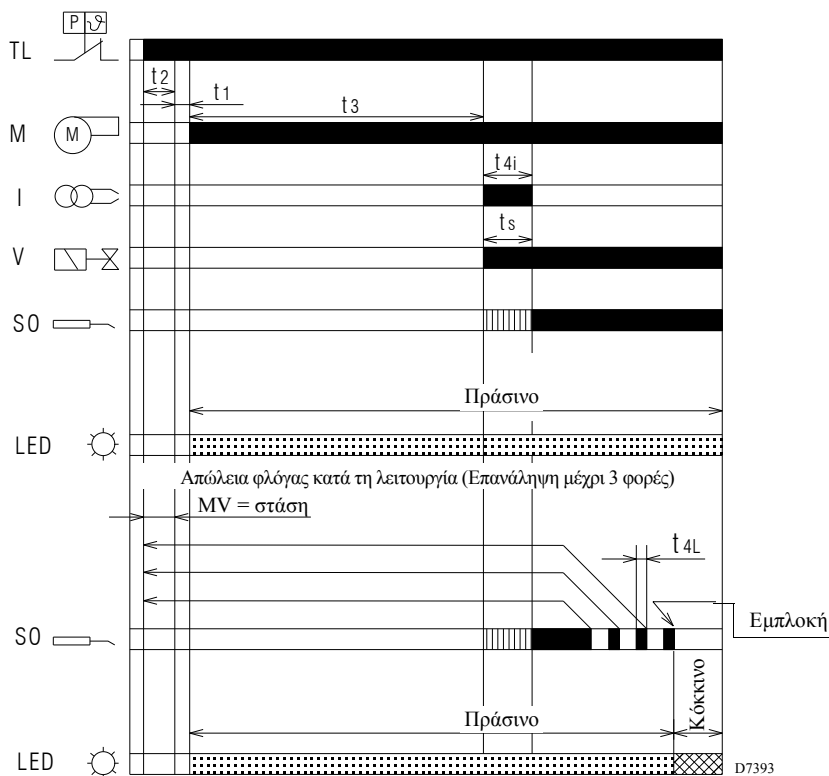
Προσοχή:

Κατά κανόνα ο πιεζοστάτης αέρα θα πρέπει να εμποδίζει τον αέρα να κατέβει κάτω του 80% της τιμής ρύθμισης και το CO στα καυσαέρια να ξεπεράσει το 1% (10.000 ppm). Για να βεβαιωθείτε για αυτό, τοποθετήστε έναν αναλυτή καύσης στην καπνοδόχο, κλείστε αργά το στόμιο αναρρόφησης του ανεμιστήρα (για παράδειγμα με ένα χαρτόνι) και βεβαιωθείτε ότι λαμβάνει χώρα το μπλοκάρισμα του καυστήρα πριν το CO στα καυσαέρια να ξεπεράσει το 1%.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

- I** – Μετασχηματιστής ανάφλεξης
- LED** – Ένδειξη κατάστασης λειτουργίας από το κουμπί απεμπλοκής
- M** – Κινητήρας ανεμιστήρα
- SO** – Ηλεκτρόδιο ιονισμού
- TL** – Θερμοστάτης ορίου
- V** – Βαλβίδα αερίου

- Κόκκινο (ένδειξη LED)
- Πράσινο (ένδειξη LED)
- Δε χρειάζεται ένδειξη σήματος

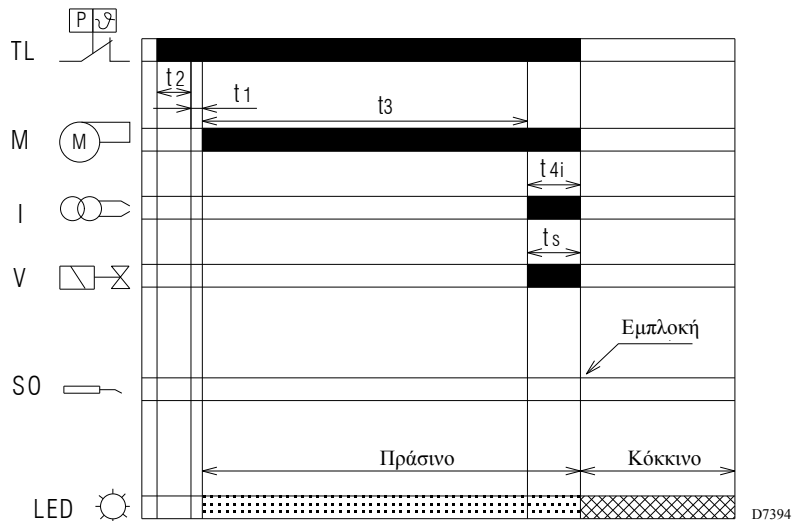
ΧΡΟΝΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (σε δευτερόλεπτα)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	max	-	max
1	30	3	120	40	15	70	3	360

t1	Χρόνος αναμονής ένδειξης εισόδου στον πίνακα: χρόνος αντίδρασης, ο πίνακας παραμένει στάσιμος για χρόνο t1 .
t1l	Παρουσία φλόγας ή προσομοίωση φλόγας πριν ζητηθεί θερμότητα: η συσκευή παραμένει σταματημένη.
t2	Χρόνος αναμονής μετά τη ζήτηση θερμότητας: ο πίνακας παραμένει σταθερός για t2 .
t2a	Ελέγξτε ότι ο πιεζοστάτης αέρα βρίσκεται ήδη στη θέση εργασίας πριν από τη ζήτηση θερμότητας: ο πίνακας παραμένει σε αναμονή, ακολουθεί εμπλοκή αν ο πιεζοστάτης αέρα παραμένει για χρόνο T2a .
t2l	Παρουσία φλόγας ή προσομοίωση φλόγας κατά τη διάρκεια του χρόνου αναμονής: αν η παρουσία φλόγας ή προσομοίωση φλόγας διαρκεί για διάστημα t2l ακολουθεί εμπλοκή.
t3	Χρόνος αρχικής κυκλοφορίας αέρα: εκκίνηση του κινητήρα του ανεμιστήρα.
t3a	Χρόνος επαλήθευσης της λειτουργίας του πιεζοστάτη αέρα στη θέση εργασίας κατά τη διάρκεια της αρχικής κυκλοφορίας αέρα: αν ο πιεζοστάτης δεν μετάγεται εντός t3a ακολουθεί εμπλοκή.

t3l	Παρουσία φλόγας ή προσομοίωση φλόγας κατά την αρχική κυκλοφορία αέρα: άμεση εμπλοκή.
t3r	Γίνεται μία προσπάθεια επανάληψης στην περίπτωση που υπάρχει απώλεια πίεσης αέρα κατά τη διάρκεια του προ-αερισμού: ακολουθεί εμπλοκή στην περίπτωση δεύτερης απώλειας πίεσης αέρα μεταξύ του 16 ^{ου} δευτερολέπτου και του 29 ^{ου} · εάν υπάρχει απώλεια πίεσης μεταξύ του 30 ^{ου} δευτερολέπτου και του 40 ^{ου} , το μηχανήμα μπλοκάρει αμέσως.
ts	Χρόνος ασφαλείας: αν στο τέλος του χρόνου ts δεν υπάρχει φλόγα, ακολουθεί εμπλοκή.
t4a	Ο χρόνος επαλήθευσης της απώλειας πίεσης αέρα κατά τη διάρκεια του χρόνου ts είναι η κανονική λειτουργία: ο πίνακας μπλοκάρει αμέσως.
t4i	Χρόνος ανάφλεξης μετασχηματιστή: Συνολικός χρόνος ανάφλεξης.
t4l	Απώλεια φλόγας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας: Μέγιστος χρόνος αντίδρασης πτώσης βαλβίδας, μετά από 3 προσπάθειες ακολουθεί εμπλοκή.
t6	Χρόνος μετακυκλοφορίας αέρα: ο συμπληρωματικός χρόνος αερισμού στο άνοιγμα του θερμοστάτη ορίου (TL) ζήτησης θερμότητας.

ΜΠΛΟΚΑΡΙΣΜΑ ΑΠΟ ΜΗ ΎΝΑΥΣΗ

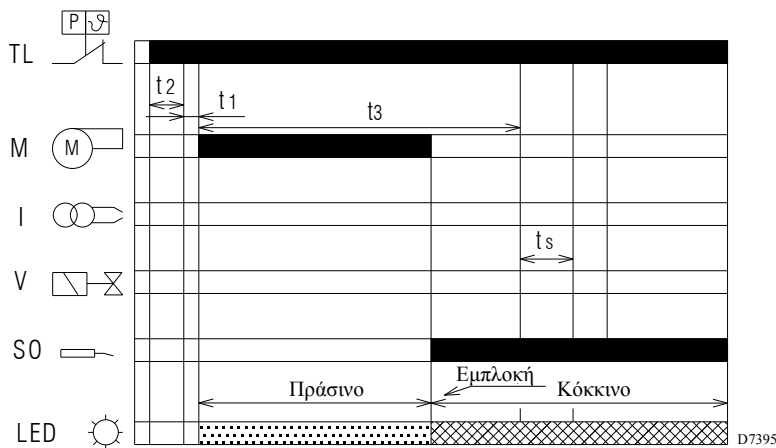


Κόκκινο (ένδειξη LED)
Πράσινο (ένδειξη LED)

ΕΜΠΛΟΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΦΛΟΓΑΣ Ή ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΦΛΟΓΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΑΕΡΑ

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

- I** – Μετασχηματιστής ανάφλεξης
LED – Ένδειξη κατάστασης λειτουργίας από το κουμπί απεμπλοκής
M – Κινητήρας ανεμιστήρα
SO – Ηλεκτρόδιο ιονισμού
TL – Θερμοστάτης ορίου
V – Βαλβίδα αερίου



Κόκκινο (ένδειξη LED)
Πράσινο (ένδειξη LED)

ΧΡΟΝΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (σε δευτερόλεπτα)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	max	-	max
1	30	3	120	40	15	70	3	360

ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΙ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΒΛΑΒΗΣ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΩΝ ΒΛΑΒΗΣ	ΕΜΠΛΟΚΗ
Παρουσία φλόγας κατά το χρόνο αναμονής "t2"	Μετά max. 30 δευτερόλεπτα (μετά TL)
Παρουσία φλόγας στην αρχική κυκλοφορία αέρα ή απώλεια πίεσης αέρα λειτουργίας	Εντός 1 δευτερόλεπτο
Απώλεια πίεσης αέρα κατά την αρχική κυκλοφορία αέρα	Μετά max. 1 επανάληψη εντός 1 δευτερόλεπτο
Έλλειψη ανάφλεξης μετά το τέλος του χρόνου ασφαλείας "ts"	Μέσα σε 3 δευτερόλεπτα
Εξαφάνιση φλόγας κατά τη λειτουργία	Μετά από max. 3 επαναλήψεις εντός 1 δευτερόλεπτο
Βλάβη στον πιεζοστάτη αέρα πριν ή μετά την εκκίνηση του καυστήρα	Μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, μέσα σε 15 δευτερόλεπτα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ LED ΤΟΥ ΚΟΥΜΠΙΟΥ ΑΠΕΜΠΛΟΚΗΣ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

Κατάσταση λειτουργίας	Κωδικοί χρώματος LED	
Αναμονή	○	Σβηστό Led
Αρχική κυκλοφορία αέρα	●	Πράσινο
Ανάφλεξη μετασχηματιστή	●	Πράσινο
Κανονική φλόγα	●	Πράσινο
Μετακυκλοφορία αέρα	●	Πράσινο
Επανάληψη	●	Πράσινο
Συνεχής αερισμός (*)	●	Πράσινο
Παρουσία φλόγας κατά τη διάρκεια της αναμονής	○	Σβηστό Led
Εμπλοκή	●	Κόκκινο
Εμπλοκή με συνεχή αερισμό (*)	● ●	Κόκκινο + Πράσινο

(*) μόνο για προεγκατεστημένες εφαρμογές.

ΑΠΕΜΠΛΟΚΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Για την απεμπλοκή του μηχανήματος ακολουθείστε τα παρακάτω:

- ▶ Πατήστε το κουμπί απεμπλοκής για 1 με 2 δευτερόλεπτα. Σε περίπτωση που ο καυστήρας δεν ξεκινά θα πρέπει να ελέγξετε το κλείσιμο του θερμοστάτη ορίου (TL).
- ▶ Σε περίπτωση που το κουμπί απεμπλοκής του μηχανήματος συνεχίσει να αναβοσβήνει υποδεικνύοντας την αιτία της βλάβης (ΚΟΚΚΙΝΟ LED), θα πρέπει να πατήσετε το κουμπί αλλά όχι για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα.

Προσοχή:

Εάν πατήσετε το κουμπί απεμπλοκής για περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα, το μηχανήμα μπαίνει σε οπτική διάγνωση και το led ένδειξης αρχίζει να αναβοσβήνει (βλέπε ΟΠΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ).

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Το μηχανήμα επιτρέπει την επανάληψη, δηλαδή την ολική επανάληψη του προγράμματος εκκίνησης, για μέγιστο όριο 3 προσπαθειών σε περίπτωση που η φλόγα σβήνει κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Ακόμη μία εξαφάνιση της φλόγας (4^η φορά) θα σημαίνει εμπλοκή του καυστήρα. Αν κατά την επανάληψη υπάρξει νέα ζήτηση θερμότητας, κατά τη μεταγωγή του θερμοστάτη ορίου (TL) αποκαθίστανται οι 3 προσπάθειες.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

Ο πίνακας επιτρέπει την αποθήκευση, ακόμη και ελλείψει ηλεκτρισμού, του αριθμού των εμπλοκών που έλαβαν χώρα, το είδος εμπλοκής (μόνο για την τελευταία) και το χρόνο λειτουργίας του ανοίγματος της βαλβίδας λαδιού. Με τον τρόπο αυτό μπορεί κανείς να ορίσει την ποσότητα του καυσίμου που καταναλώθηκε κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Για την εμφάνιση των παραμέτρων αυτών είναι απαραίτητη η σύνδεση με το σετ λογισμικού διάγνωσης, όπως περιγράφει η σελίδα 2.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΙΝΑΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΑΕΡΑ(t6)

Ο μετακυκλοφορία αέρα είναι μια λειτουργία που διατηρεί τον αερισμό του αέρα ακόμη και μετά το κλείσιμο του καυστήρα. Το σβήσιμο του καυστήρα θα γίνει με το άνοιγμα του θερμοστάτη ορίου (TL) και με τη διακοπή της τροφοδοσίας καυσίμου στις βαλβίδες. Για τη χρήση αυτής της λειτουργίας είναι απαραίτητη η πίεση του κουμπιού απεμπλοκής όταν ο θερμοστάτης ορίου (TL) δεν είναι στην κατάλληλη θέση (καυστήρας σβηστός).

Ο χρόνος μετακυκλοφορίας αέρα μπορεί να ρυθμιστεί για ένα μέγιστο διάστημα **6 λεπτών i**, και συνεχίζει ως ακολούθως:

- ▶ Πατήστε το κουμπί απεμπλοκής για 5 δευτερόλεπτα τουλάχιστον μέχρις ότου το led ένδειξης να γίνει κόκκινο.
- ▶ Ρυθμίστε τον επιθυμητό χρόνο πατώντας το κουμπί περισσότερες φορές: **1 φορά = 1 λεπτό μετακυκλοφορίας αέρα**.
- ▶ Μετά από 5 δευτερόλεπτα ο πίνακας θα δείξει αυτόματα τα λεπτά που έχουν ρυθμιστεί μέσω των αναλαμπών του κόκκινου led: **1 αναλαμπή = 1 λεπτό μετακυκλοφορίας αέρα**.

Για να ξαναρυθμίσετε την εν λόγω λειτουργία αρκεί να πατήσετε το κουμπί για 5 δευτερόλεπτα μέχρις ότου το led ένδειξης να γίνει κόκκινο και να το αφήσετε χωρίς καμία λειτουργία, στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα για να κάνετε τον καυστήρα να ξαναρχίσει.

Αν κατά τη διάρκεια της μετακυκλοφορίας αέρα υπάρχει νέα ζήτηση θερμότητας, κατά τη μεταγωγή του θερμοστάτη ορίου (TL) ο χρόνος μετά-λειτουργίας του ανεμιστήρα διακόπτεται και αρχίζει ένας νέος κύκλος καυστήρα.

Το μηχανήμα βγαίνει από το εργοστάσιο με την ακόλουθη ρύθμιση: **0 λεπτά = χωρίς μετακυκλοφορία αέρα**.

ΣΥΝΕΧΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ, (μόνο για προεγκατεστημένες εφαρμογές)

Η συνεχής λειτουργία ανεμιστήρα είναι μια λειτουργία που διατηρεί τη διέλευση του αέρα ανεξάρτητα από τη ζήτηση ανάφλεξης του καυστήρα. Από στη στιγμή που ρυθμίζεται, ο κινητήρας παραμένει σε λειτουργία τόσο όταν ο θερμοστάτης ορίου (TL) δεν έχει μεταχθεί (κλειστός καυστήρας) όσο και όταν ο καυστήρας έχει μπλοκαριστεί. Κατά τη μεταγωγή του θερμοστάτη ορίου (TL) ο κινητήρας σταματά για χρόνο αναμονής 4 δευτερολέπτων (θέση αναμονής = $t_2 + t_1$), ακόλουθος έλεγχος του πιεζοστάτη αέρα και νέος κύκλος λειτουργία του καυστήρα.

Η λειτουργία ρυθμίζεται από το κουμπί απεμπλοκής, όταν ο θερμοστάτης ορίου (TL) δεν έχει μεταχθεί (κλειστός καυστήρας) ακολουθώντας τη διαδικασία της παραγράφου λειτουργίας της μετακυκλοφορίας πατώντας το κουμπί 7 φορές = **συνεχής κυκλοφορία αέρα**. Για να **ξαναρυθμίσετε** την εν λόγω λειτουργία αρκεί να πατήσετε το κουμπί για 5 δευτερόλεπτα μέχρις ότου το led ένδειξης να γίνει κόκκινο και να το αφήσετε χωρίς καμία λειτουργία, στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα για να κάνετε τον καυστήρα να ξαναρχίσει.

Το μηχάνημα βγαίνει από το εργοστάσιο με την ακόλουθη ρύθμιση: **0 λεπτά = χωρίς συνεχή λειτουργία ανεμιστήρα**.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΚΟΥΜΠΙ ΑΠΕΜΠΛΟΚΗΣ

Λειτουργία πινάκας	Ενέργειες επί του κουμπιού απεμπλοκής	Κατάσταση πιθανής χρήσης του κουμπιού απεμπλοκής
Απεμπλοκή	1 ÷ 2 δευτερόλεπτα	Μετά την εμπλοκή του μηχανήματος
Οπτική διάγνωση των αιτιών εμπλοκής	3 δευτερόλεπτα	Μετά την εμπλοκή του μηχανήματος
Μετακυκλοφορία αέρα	5 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια πατήστε 1 φορά = 1 λεπτό	Με τον θερμοστάτη ορίου (TL) χωρίς μεταγωγή (καυστήρας κλειστός)
Συνεχής κυκλοφορία αέρα μόνο για προεγκατεστημένες εφαρμογές	5 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια πατήστε 7 φορές = συνεχής κυκλοφορία αέρα	Με τον θερμοστάτη ορίου (TL) χωρίς μεταγωγή (καυστήρας κλειστός)
Επαναρύθμιση των λειτουργιών που έχουν ρυθμιστεί	5 δευτερόλεπτα	Με τον θερμοστάτη ορίου (TL) χωρίς μεταγωγή (καυστήρας κλειστός)
Επαναρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας	5 δευτερόλεπτα	Με το θερμοστάτη ορίου (TL) σε μεταγωγή κατά την αρχική κυκλοφορία αέρα

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε λειτουργία καθαριότητας ή ελέγχου, κλείστε την ηλεκτρική τροφοδοσία του καυστήρα από το γενικό διακόπτη της εγκατάστασης και κλείστε και τη βαλβίδα διακοπής αερίου.

Ο καυστήρας απαιτεί τακτική συντήρηση η οποία θα πρέπει να γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό τηρώντας τους τοπικούς κανονισμούς και νόμους.

Η τακτική συντήρηση είναι απαραίτητη για την καλή λειτουργία του καυστήρα, αποτρέπει τις σπατάλες καυσίμου και μειώνει τις εκπομπές στο περιβάλλον.

ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ:

- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν αποφράξεις ή στενέματα στους σωλήνες τροφοδοσίας και επιστροφής του καυσίμου, στις περιοχές αναρρόφησης αέρα και στους αγωγούς απορροής των προϊόντων καύσης.
- Βεβαιωθείτε για τη σωστή εκτέλεση των ηλεκτρικών συνδέσεων του καυστήρα και της γραμμής αερίου.
- Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή αερίου είναι κατάλληλη για τις δυνατότητες του καυστήρα, το είδος αερίου που χρησιμοποιείται και την πίεση του αερίου εντός του δικτύου.
- Βεβαιωθείτε για τη σωστή τοποθέτηση της κεφαλής καύσης και της στήριξης του λέβητα.
- Βεβαιωθείτε για τη σωστή τοποθέτηση του τάμπερ αέρα.
- Βεβαιωθείτε για τη σωστή τοποθέτηση του ηλεκτροδίου ιονισμού.
- Βεβαιωθείτε για τη ρύθμιση του πιεζοστάτη αέρα και του πιεζοστάτη αερίου.

Αφήστε τον καυστήρα να λειτουργήσει στη μέγιστη ισχύ για περίπου 10 λεπτά, ρυθμίζοντας σωστά όλα τα στοιχεία που υποδεικνύει το παρόν εγχειρίδιο. **Στη συνέχεια κάντε μια ανάλυση της καύσης, ελέγχοντας:**

- Το ποσοστό CO₂ (%);
- Την περιεκτικότητα σε CO (ppm);
- Την περιεκτικότητα σε NO_x (ppm);
- Ρεύμα ιονισμού (μΑ);
- Θερμοκρασία καπνών στην καπνοδόχο.

ΟΠΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Το μηχανήμα έχει διαγνωστική λειτουργία μέσω της οποίας είναι δυνατό να εντοπιστούν οι πιθανές αιτίες της κακής λειτουργίας (ένδειξη: **KOKKINO LED**).

Για να χρησιμοποιήσετε αυτή τη λειτουργία πρέπει να πατήσετε το κουμπί απεμπλοκής για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα από τη στιγμή της ασφάλειας (**εμπλοκή**).

Ο πίνακας δημιουργεί μια σειρά ωθήσεων που επαναλαμβάνεται ανά τακτά διαστήματα 2 δευτερολέπτων.

Αναμμένο KOKKINO LED πατήστε την απεμπλοκή για 3s	Αναλαμπές	Διάλειμμα 2s	Αναλαμπές
	● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

Η διαδοχή των ωθήσεων που εκπέμπει ο εξοπλισμός προσδιορίζει τα πιθανά είδη βλαβών που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

ΣΗΜΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ
2 αναλαμπές ● ●	Δεν ανιχνεύεται καμία ένδειξη φλόγας στο τέλος του χρόνου ασφαλείας: – βλάβη στο ηλεκτρόδιο ιονισμού; – βλάβη στη βαλβίδα αερίου; – αναστροφή φάσης/ουδέτερο; – βλάβη στο μετασχηματιστή ανάφλεξης; – ο καυστήρας δεν έχει ρυθμιστεί (ανεπαρκές αέριο).
3 αναλαμπές ● ● ●	Πιεζοστάτης αέρα ελάχιστο δεν κλείνει ή έχει κλείσει πριν από το κλείσιμο του θερμοστάτη ορίου: – βλάβη στον πιεζοστάτη αέρα; – ο πιεζοστάτης αέρα δεν έχει ρυθμιστεί.
4 αναλαμπές ● ● ● ●	Παρουσία φλόγας: – μετά το κλείσιμο του θερμοστάτη ορίου; – κατά τη διάρκεια προ-αερισμού.
6 αναλαμπές ● ● ● ● ● ●	Απώλεια πίεσης του αέρα: – κατά τη διάρκεια της αρχικής κυκλοφορίας; – κατά τη διάρκεια του χρόνου ασφαλείας ή τη λειτουργία.
7 αναλαμπές ● ● ● ● ● ● ●	Εξαφάνιση της φλόγας για 4 φορές κατά τη διάρκεια της λειτουργίας: – ο καυστήρας δεν έχει ρυθμιστεί (ανεπαρκές αέριο); – βλάβη στο ηλεκτρόδιο ιονισμού; – βλάβη στη βαλβίδα αερίου; – βραχυκύκλωμα μεταξύ του ηλεκτροδίου ιονισμού και της γείωσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για τη επαναρύθμιση του μηχανήματος μετά την εμφάνιση της οπτικής διάγνωσης, πρέπει να πατήσετε το κουμπί απεμπλοκής.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Αναφέρονται ορισμένες αιτίες και πιθανοί τρόποι αποκατάστασης μιας σειράς προβλημάτων που θα μπορούσαν να ανιχνευτούν και να επηρεάσουν τη σωστή και κανονική λειτουργία του καυστήρα. Ένα πρόβλημα στη λειτουργία, στις περισσότερες περιπτώσεις σημαίνει ανάφλεξη της ένδειξης στο εσωτερικό του κουμπιού απεμπλοκής και του πίνακα χειρισμού και ελέγχου (7, εικ. 1, σελ. 1). Όταν ανάβει αυτό το σήμα, ο καυστήρας θα μπορεί να λειτουργήσει ξανά αφού έχει πατηθεί μέχρι τέλους το κουμπί απεμπλοκής, αυτό αν υπάρχει τακτική ανάφλεξη, μπορεί να προκαλέσει παύση σε προσωρινή και ακίνδυνη ανωμαλία. Αντίθετα, αν η εμπλοκή συνεχίζει, θα πρέπει να αναζητηθεί η αιτία και να εφαρμοστούν οι λύσεις που θα αναφέρονται στους ακόλουθους πίνακες.

ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Ο καυστήρας δεν ανάβει με το κλείσιμο του θερμοστάτη ορίου.	Δεν υπάρχει τροφοδοσία ηλεκτρικού.	Βεβαιωθείτε για την ύπαρξη τάσης στους ακροδέκτες L1 – N της 7 πολικής πρίζας. Ελέγξτε την κατάσταση των ασφαλειών. βεβαιωθείτε ότι ο θερμοστάτης ασφαλείας δεν έχει μπλοκάρει.
	Διακοπή αερίου.	Βεβαιωθείτε ότι η θυρίδα ανοίγει. Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες βρίσκονται στη "ανοιχτή" θέση και ότι δεν υπάρχουν βραχυκυκλώματα.
	Ο πιεζοστάτης αερίου δεν κλείνει την επαφή.	Προβείτε σε ρύθμιση.
	Οι συνδέσεις με το ηλεκτρικό μηχάνημα δεν έχουν γίνει σωστά.	Ελέγξτε και συνδέστε όλες τις πρίζες.
	Ο πιεζοστάτης αέρα βρίσκεται σε θέση λειτουργίας.	Αντικαταστήστε τον πιεζοστάτη.
Ο καυστήρας ακολουθεί κανονικά τον κύκλο αρχικού αερισμού και ανάφλεξης και μπλοκάρει μετά από περίπου 3s.	Αντίστροφη σύνδεση φάσης-ουδέτερου.	Προβείτε σε ανταλλαγή.
	Απουσία ή ανεπάρκεια γείωσης.	Αποκατάσταση αποτελεσματικότητας.
	Το ηλεκτρόδιο ιονισμού είναι γειωμένο, ή δεν βρίσκεται στο εσωτερικό της φλόγας, ή έχει διακοπεί η σύνδεσή του με τον πίνακα ή υπάρχει βλάβη στη μόνωσή του προς τη γείωση.	Ελέγξτε τη σωστή θέση και αν χρειάζεται ρυθμίστε την σύμφωνα με όσα ορίζει το παρόν εγχειρίδιο. Αποκαταστήστε την ηλεκτρική σύνδεση. Αντικαταστήστε την ελαττωματική σύνδεση.
Εκκίνηση του καυστήρα με καθυστέρηση της ανάφλεξης.	Το ηλεκτρόδιο ανάφλεξης δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.	Κάντε τη σωστή ρύθμιση σύμφωνα με όσα ορίζει το παρόν εγχειρίδιο.
	Πολύ υψηλή παροχή αέρα.	Κανονική ροή αέρα σύμφωνα με όσα προβλέπει το εν παρόν εγχειρίδιο.
	Διακόπτης βαλβίδας πολύ κλειστός με ανεπαρκή έξοδο του αερίου.	Κάντε σωστή ρύθμιση.
Ο καυστήρας μπλοκάρει μετά τη φάση πρόπλυσης γιατί δεν ανάβει η φλόγα.	Οι ηλεκτροβαλβίδες αφήνουν να περάσει μεγάλη ποσότητα αερίου.	Βεβαιωθείτε για την πίεση στο δίκτυο και/ή ρυθμίστε την ηλεκτροβαλβίδα όπως δείχνει το παρόν εγχειρίδιο.
	Βλάβη ηλεκτροβαλβίδων.	Προχωρήστε σε αντικατάσταση
	Ανωμαλία ή απουσία ηλεκτρικού τόξου ανάφλεξης.	Βεβαιωθείτε για τη σωστή σύνδεση των συνδέσμων. Βεβαιωθείτε για τη σωστή θέση του ηλεκτροδίου σύμφωνα με όσα περιγράφονται παραπάνω σε αυτό το εγχειρίδιο.
	Παρουσία αέρα στις σωληνώσεις.	Προχωρήστε σε πλήρη εξαερισμό από τη γραμμή τροφοδοσίας αερίου.
Ο καυστήρας μπλοκάρει στη φάση πρόπλυσης.	Ο πιεζοστάτης αέρα δεν μετακινείται σε θέση επαφής.	Ο πιεζοστάτης είναι ελαττωματικός Προβείτε σε αντικατάσταση. Η πίεση του αέρα είναι πολύ χαμηλή (λανθασμένη ρύθμιση κεφαλής).
	Υπάρχει φλόγα.	Ελαττωματικές βαλβίδες: προχωρήστε σε αντικατάστασή τους.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Ο καυστήρας επαναλαμβάνει τη φάση ανάφλεξης χωρίς να μπλοκάρει.	Η πίεση του αερίου στο δίκτυο είναι πολύ κοντά στην τιμή στην οποία έχει ρυθμιστεί ο πιεζοστάτης αερίου. Η απότομη πτώση με το άνοιγμα των βαλβίδων, προκαλεί το άνοιγμα του πιεζοστάτη και κατά συνέπεια οι βαλβίδες ξανακλείνουν αμέσως ακινητοποιώντας το μοτέρ. Η πίεση στη συνέχεια αυξάνει πάλι, ο πιεζοστάτης ξανακλείνει και ο κύκλος ανάφλεξης επαναλαμβάνεται.	Χαμηλώστε τη ρύθμιση της πίεσης του πιεζοστάτη.

ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Ο καυστήρας μπλοκάρει κατά τη λειτουργία.	Γειωμένο ηλεκτροδίο.	Ελέγξτε τη σωστή θέση και αν χρειάζεται ρυθμίστε την σύμφωνα με όσα ορίζει το παρόν εγχειρίδιο.
		Προχωρήστε σε καθαρισμό η αντικατάσταση του ηλεκτροδίου ιονισμού.
	Εξαφάνιση της φλόγας για 4 φορές.	Βεβαιωθείτε για την πίεση του αερίου στο δίκτυο και/ή ρυθμίστε την ηλεκτροβαλβίδα όπως δείχνει το παρόν εγχειρίδιο.
	Άνοιγμα πιεζοστάτη αέρα.	Η πίεση του αέρα είναι πολύ χαμηλή (λανθασμένη ρύθμιση κεφαλής).
		Ο πιεζοστάτης αέρα είναι ελαττωματικός: προχωρήστε σε αντικατάστασή.
Σταμάτημα του καυστήρα.	Άνοιγμα πιεζοστάτη αερίου.	Βεβαιωθείτε για την πίεση στο δίκτυο και/ή ρυθμίστε την ηλεκτροβαλβίδα όπως δείχνει το παρόν εγχειρίδιο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Για να εξασφαλιστεί η καύση με τις λιγότερες δυνατές εκπομπές ρύπων, οι διατάξεις και ο τύπος θαλάμου καύσης της γεννήτριας θερμότητας θα πρέπει να αντιστοιχούν σε καλά καθορισμένες τιμές.

Για το λόγο αυτό συνιστάται να συμβουλευέστε την Υπηρεσία Τεχνικής Υποστήριξης πριν επιλέξετε αυτό το είδος καυστήρα για το συνδυασμό του με ένα λέβητα. Το ειδικευμένο προσωπικό είναι αυτό που έχει την τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση που υπαγορεύει ο νόμος της 5ης Μαρτίου 1990 αρ° 46.

Η εμπορική οργάνωση διαθέτει και ένα οργανωμένο δίκτυο γραφείων και τεχνικής υποστήριξης του οποίου το προσωπικό συμμετέχει τακτικά σε σεμινάρια και ενημερώσεις στο Κέντρο Κατάρτισης της εταιρείας.

Αυτός ο καυστήρας προορίζεται μόνο για τη χρήση για την οποία έχει πραγματοποιηθεί.

Ο κατασκευαστής αποποιείται οποιασδήποτε άλλης συμβατικής ή εξωσυμβατικής ευθύνης για ζημιές που προκλήθηκαν σε άτομα, ζώα ή πράγματα, από λάθη στην εγκατάσταση, τη ρύθμιση, τη συντήρηση καθώς και από ακατάλληλη χρήση.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

Η Πλακέτα αναγνώρισης του προϊόντα αναφέρει τον αριθμό μητρώου και τα βασικά τεχνικά στοιχεία και την απόδοση. Η αλλοίωση, η απομάκρυνση, ή έλλειψη της πλακέτας αναγνώρισης δεν επιτρέπει τη σωστή αναγνώριση του προϊόντος και κάνει δύσκολη και/ή επικίνδυνη οποιαδήποτε λειτουργία εγκατάστασης και συντήρησης.

ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Απαγορεύεται η χρήση του μηχανήματος από παιδιά και από ανθρώπους χωρίς εμπειρία.
- Απαγορεύεται να βουλωνετε με ύφασμα, χαρτί ή άλλο τις γρίλιες αναρρόφησης ή εκβολής και το άνοιγμα αερισμού του χώρου όπου έχει εγκατασταθεί το μηχάνημα.
- Απαγορεύεται οποιαδήποτε επιδιόρθωση του μηχανήματος από χωρίς άδεια για τέτοιες εργασίες.
- Είναι επικίνδυνο να τραβάτε ή να στρίβετε τα ηλεκτρικά καλώδια.
- Απαγορεύεται οποιαδήποτε διαδικασία καθαρισμού πριν να έχει αποσυνδεθεί το μηχάνημα από την ηλεκτρική τροφοδοσία.
- Μην καθαρίζετε τον καυστήρα ή μέρη του με εύφλεκτες ουσίες (πχ. βενζίνη, αλκοόλ κλπ). Η καθαριότητα του περιβλήματος μπορεί να γίνεται μόνο με σαπούνι και νερό.
- Μην ακουμπάτε αντικείμενα επάνω στον καυστήρα.
- Μη κλείνετε και μην μειώνετε τις διαστάσεις των οπών αερισμού του χώρου όπου έχει τοποθετηθεί η γεννήτρια.
- Μην αφήνετε δοχεία και εύφλεκτες ουσίες στο χώρο του μηχανήματος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗΣ Ή ΚΑΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΣΤΟΝ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

- 1 – Μετά το σβήσιμο του καυστήρα, η καπνοδόχος πρέπει να παραμένει ανοιχτή και να δημιουργεί φυσικό ελκυσμό στο θάλαμο καύσης. Εάν η καπνοδόχος κλείνει, ο καυστήρας πρέπει να μετακινείται προς τα πίσω έως ότου βγει το μπεκ από την εστία. Πριν την ενέργεια αυτή, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία.
- 2 – Ο χώρος όπου λειτουργεί ο καυστήρας πρέπει να διαθέτει κατάλληλα ανοίγματα για τη διέλευση του αναγκαίου αέρα για την καύση. Για να τον έλεγχο, μετρήστε CO₂ και CO στα καυσαέρια με τις πόρτες και τα παράθυρα του χώρου κλειστά.
- 3 – Αν στο χώρο όπου λειτουργεί ο καυστήρας υπάρχουν απορροφητήρες αέρα, βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν ανοίγματα εισόδου αέρα με κατάλληλες διαστάσεις για να εξασφαλίζεται ο σωστός αερισμός. Σε κάθε περίπτωση, βεβαιωθείτε ότι με το σβήσιμο του καυστήρα οι απορροφητήρες δεν αναρροφούν θερμά καυσαέρια από τους σχετικούς αγωγούς μέσω του καυστήρα.

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

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