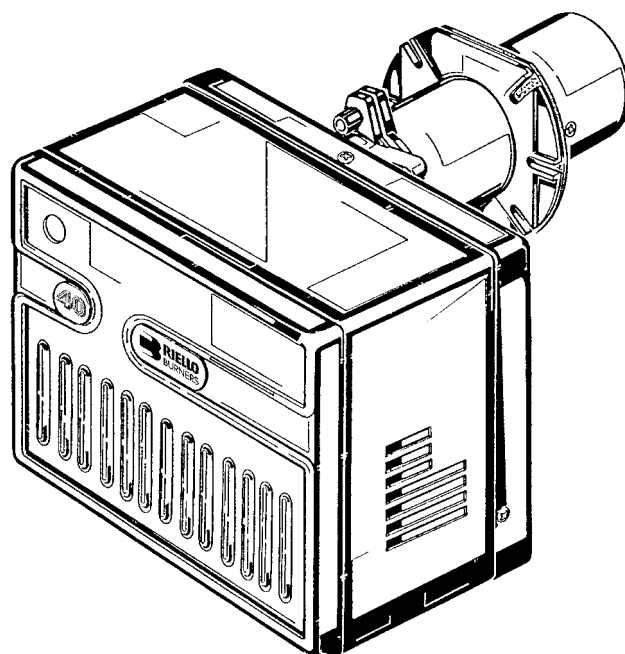


- I** Bruciatore di gas ad aria soffiata
- F** Brûleur gaz à air soufflé
- NL** Gasventilatorbrander

Funzionamento monostadio
Fonctionnement à 1 allure
Eentrapsbrander



RIELLO 40

CODICE - CODE	MODELLO - MODELE MODEL	TIPO - TYPE
3756439	FSP10	564 T30

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE	1	4. FUNZIONAMENTO	6
1.1 Materiale a corredo	1	4.1 Regolazione della combustione	6
2. DATI TECNICI	2	4.2 Regolazione testa di combustione	6
2.1 Dati tecnici	2	4.3 Regolazione serranda aria	7
2.2 Dimensioni	2	4.4 Controllo della combustione	7
2.3 Campo di lavoro	2	4.5 Pressostato aria	7
3. INSTALLAZIONE	3	4.6 Programma di avviamento	8
3.1 Fissaggio alla caldaia	3	4.7 Diagnostica programma di avviamento	8
3.2 Posizionamento sonda elettrodo	4	4.8 Sblocco apparecchiatura e utilizzo diagnostica	9
3.3 Linea di alimentazione gas	4	5. AVVERTENZE	
3.4 Collegamenti elettrici	5	per evitare al bruciatore surriscaldamenti eccessivi o cattiva combustione	10
3.4.1 Collegamenti elettrici standard	5	6. MANUTENZIONE	10
3.4.2 Collegamenti elettrici con controllo tenuta valvole	6	7. ANOMALIE / RIMEDI	11

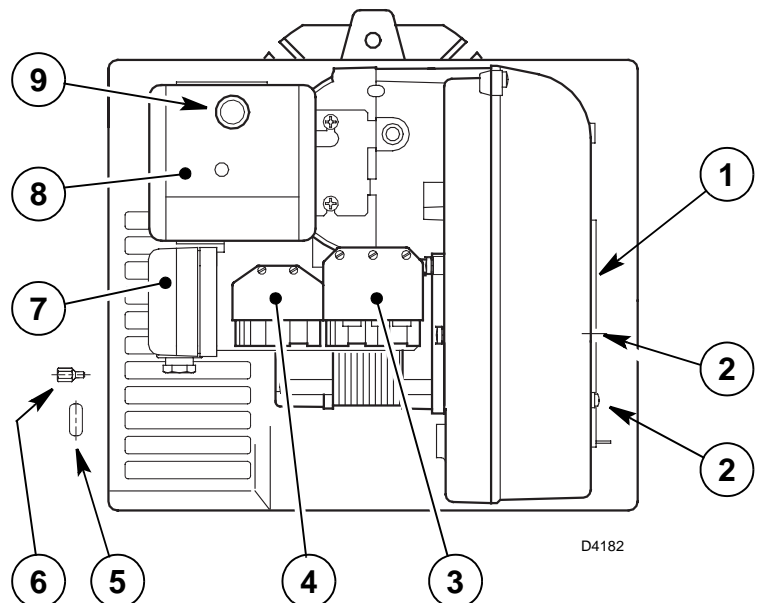
1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE

Bruciatore di gas con funzionamento monostadio.

- Marcatura CE secondo Direttiva Gas 90/396/CEE; PIN **0063AP6680**.
Conforme alle Direttive: CEM 89/336/CEE, Bassa Tensione 73/23/CEE e Rendimento 92/42/CEE.
- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP X0D (IP 40) secondo EN 60529.
- Il bruciatore è omologato per funzionamento intermittente secondo la Normativa EN 676.
- Rampa gas conforme a EN 676.

- 1 – Serranda aria
- 2 – Viti fissa serranda
- 3 – Presa a 7 poli per alimentazione e telecomandi
- 4 – Presa a 6 poli per rampa gas
- 5 – Passacavo
- 6 – Vite per fissaggio cofano
- 7 – Pressostato aria
- 8 – Apparecchiatura di comando e controllo
- 9 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco

Fig. 1



NOTE:

- Il passacavo (5) 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 (6, fig. 1).

1.1 MATERIALE A CORREDO

Schermo isolante	N. 1	Viti e dadi per flangia di fissaggio alla caldaia	N. 4
Passacavo	N. 1	Viti per fissaggio cofano	N. 3
Cerniera	N. 1	Spina a 7 poli	N. 1

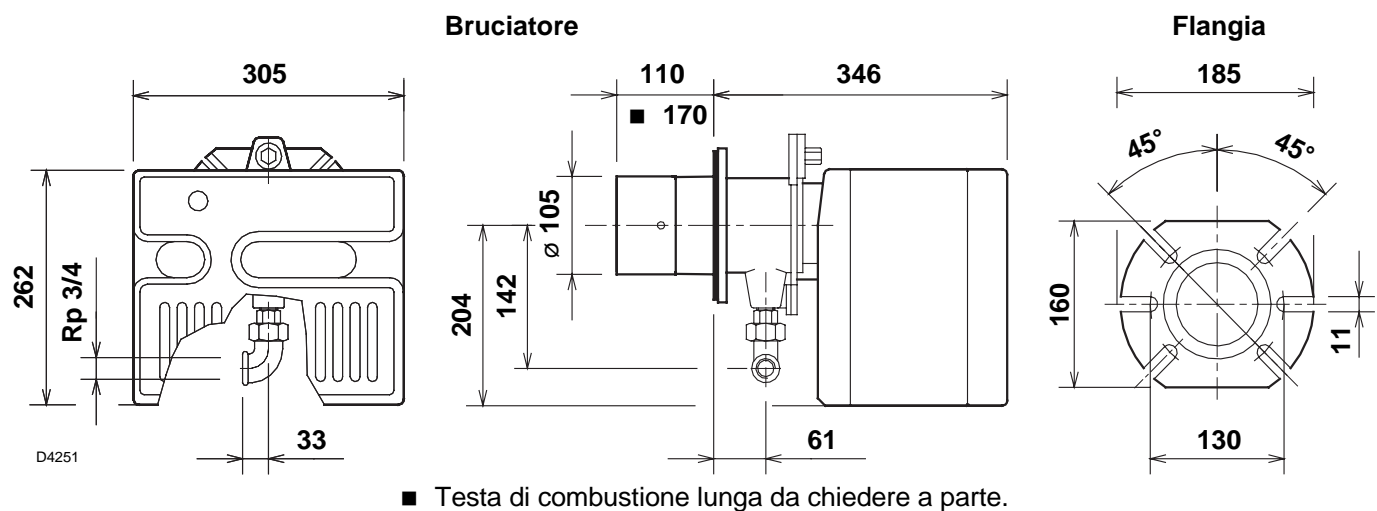
2. DATI TECNICI

2.1 DATI TECNICI

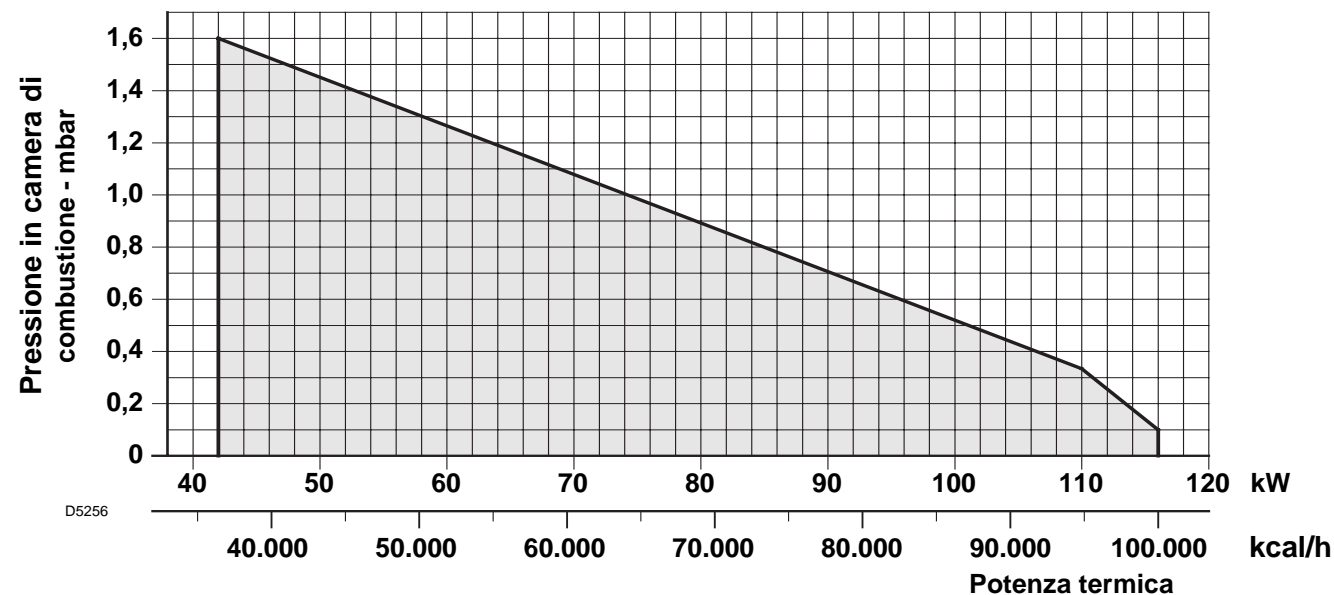
Potenza termica (1)	42 ÷ 116 kW - 36.000 ÷ 100.000 kcal/h
GPL (Famiglia 3)	Pci: 24,44 kWh/Sm ³ - 21.000 kcal/Sm ³
	Pressione: 12 - 100 mbar
Alimentazione elettrica	Monofase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motore	230V / 0,7A
Condensatore	4 µF
Trasformatore d'accensione	Primario 230V / 1,8A - Secondario 8 kV / 30 mA
Potenza elettrica assorbita	0,13 kW
(1) Condizioni di riferimento: Temperatura 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar – Altitudine 0 m s.l.m.	

PAESE	DE	AT	FR	ES - GB - IE	LU	NL
CATEGORIA GAS	II2ELL3B/P	II2H3B/P	II2Er3P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

2.2 DIMENSIONI



2.3 CAMPO DI LAVORO, (secondo EN 676)



CALDAIE DI PROVA

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

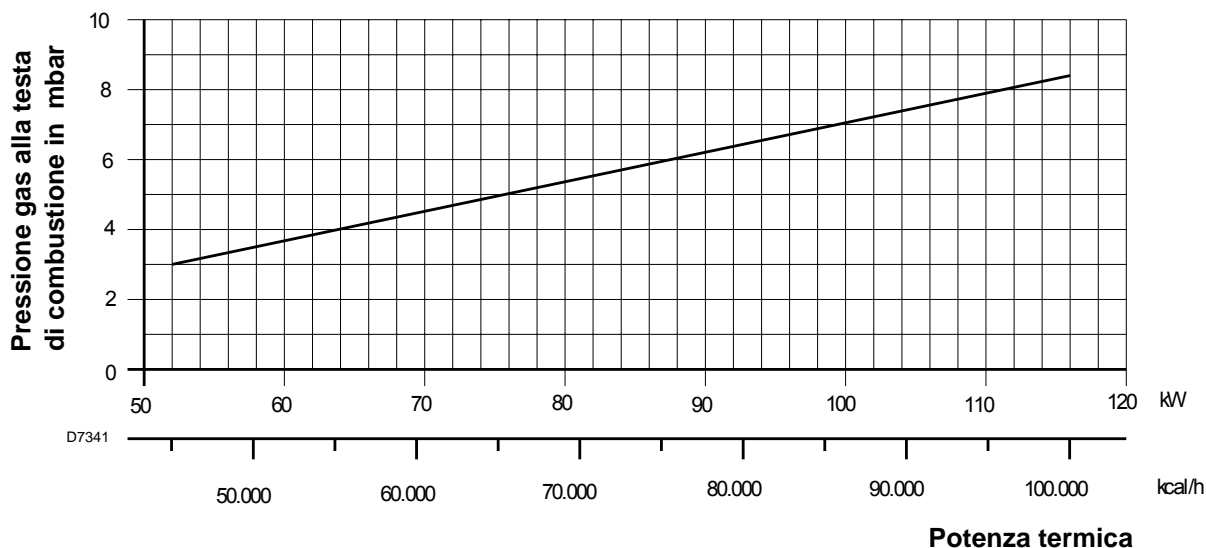
CALDAIE COMMERCIALI

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 8,4 mbar misurati al manicotto (M2, vedi cap. 3.3, pag. 4) con camera di combustione a 0 mbar e gas G31 - Pci = 24,44 kWh/Sm³ (21.000 kcal/Sm³).



3. INSTALLAZIONE

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

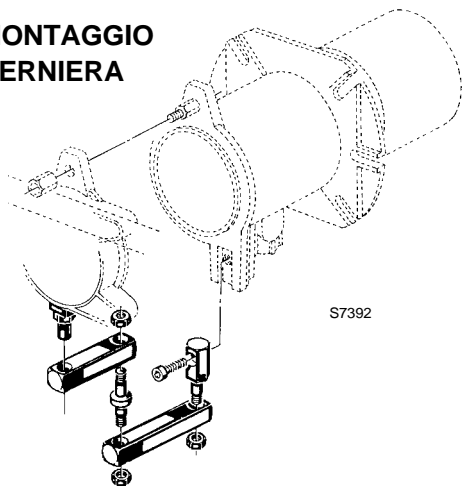
3.1 FISSAGGIO ALLA CALDAIA

ATTENZIONE

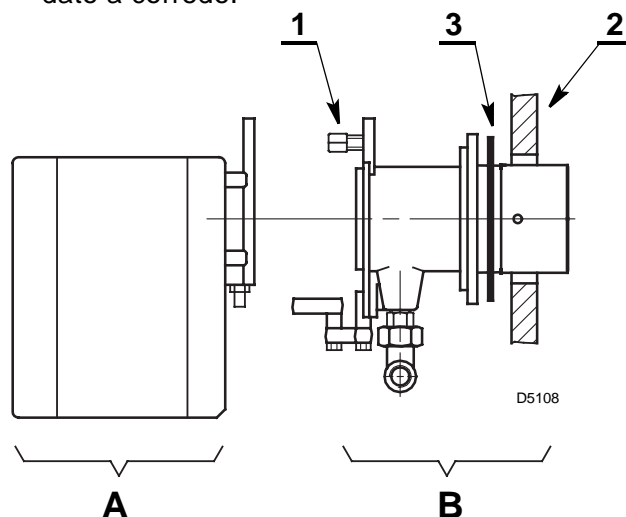
La portina della caldaia deve avere uno spessore **max. di 90 mm**, rivestimento refrattario compreso.

Nel caso in cui lo spessore fosse maggiore (**max. 150 mm**) è necessario utilizzare una prolunga per testa di combustione da chiedere a parte.

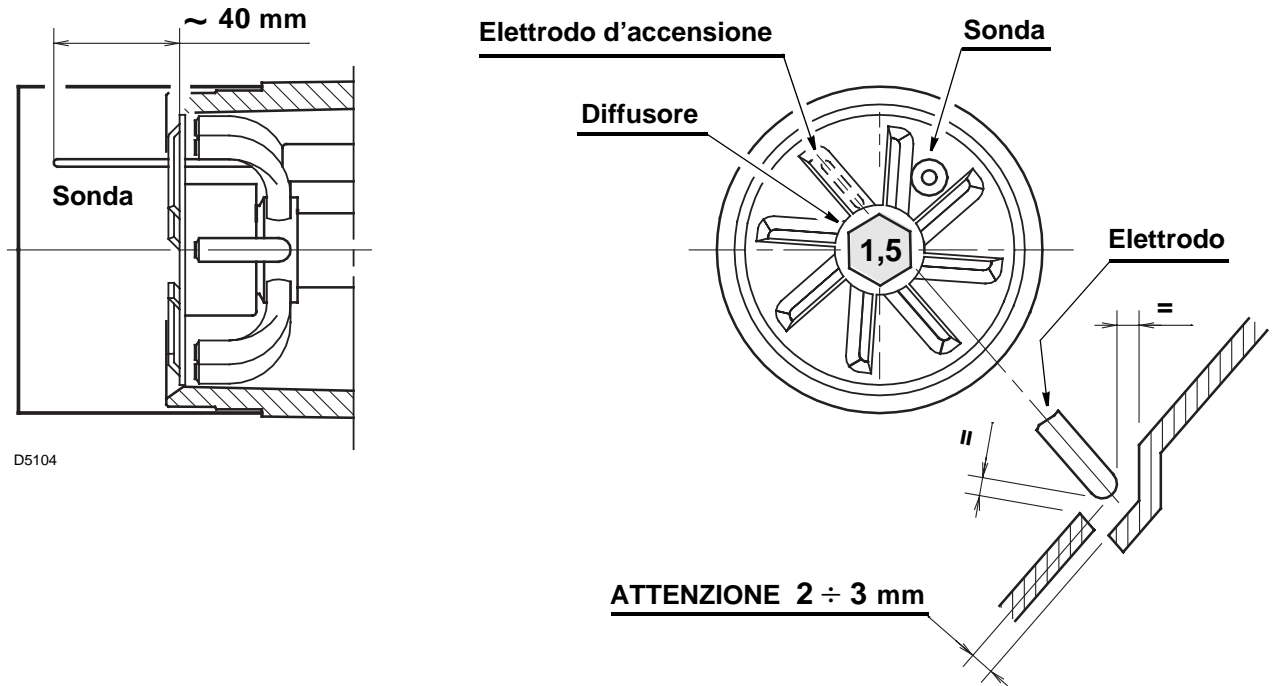
MONTAGGIO CERNIERA



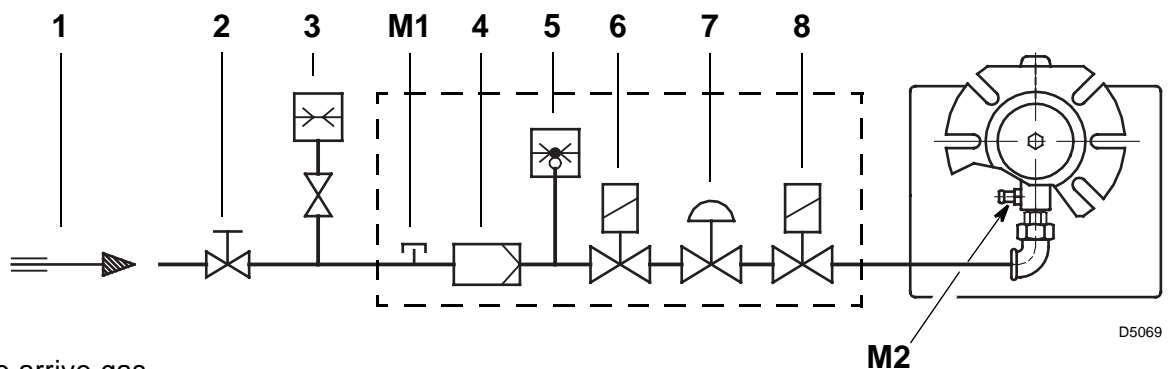
- Separare la testa di combustione dal resto del bruciatore togliendo il dado (1) e arretrare il gruppo (A).
- Fissare il gruppo (B) alla piastra (2) della caldaia interponendo lo schermo isolante (3) dato a corredo.



3.2 POSIZIONAMENTO SONDA ELETTRODO



3.3 LINEA DI ALIMENTAZIONE GAS



- 1 – Condotto arrivo gas
- 2 – Saracinesca manuale (a carico dell'installatore)
- 3 – Manometro pressione gas (a carico dell'installatore)
- 4 – Filtro
- 5 – Pressostato gas
- 6 – Valvola di sicurezza
- 7 – Stabilizzatore di pressione
- 8 – Valvola di regolazione

- M1 – Presa per la misurazione pressione di alimentazione
- M2 – Presa per la misurazione pressione alla testa

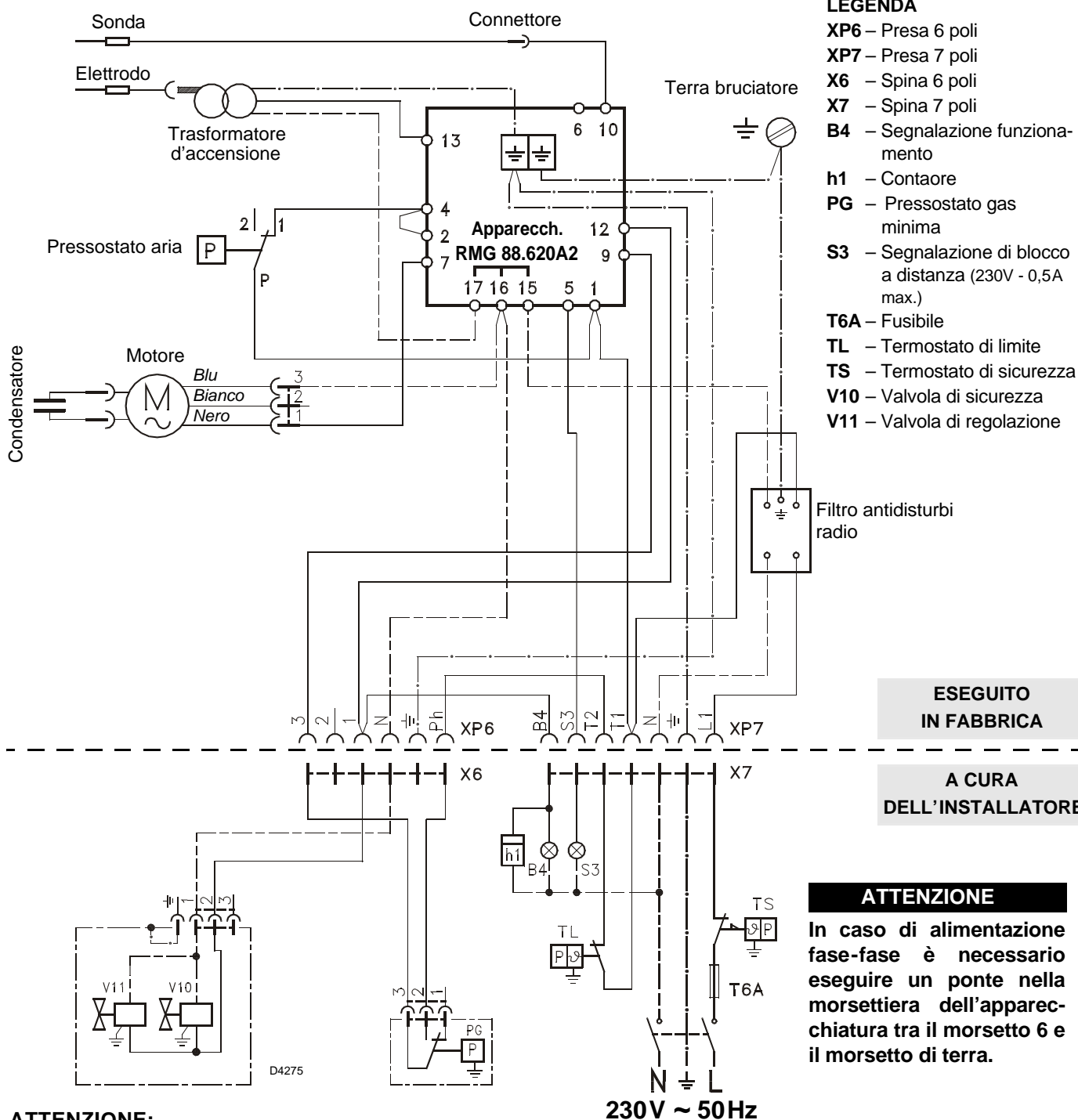
RAMPA GAS SECONDO EN 676

RAMPA GAS		ATTACCHI		IMPIEGO
TIPO	CODICE	INGRESSO	USCITA	
MBDLE 405 B01	3970530	Rp 1/2	Rp 3/4	Gas naturale ≤ 80 kW e GPL
MBDLE 407 B01	3970531	Rp 3/4	Rp 3/4	Gas naturale e GPL

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

3.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

3.4.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI STANDARD



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.
- Verificare l'arresto del bruciatore aprendo il termostato di caldaia e il blocco aprendo il connettore inserito nel filo rosso della sonda, posto all'esterno dell'apparecchiatura.

NOTE:

I bruciatori sono stati omologati per funzionamento intermittente.

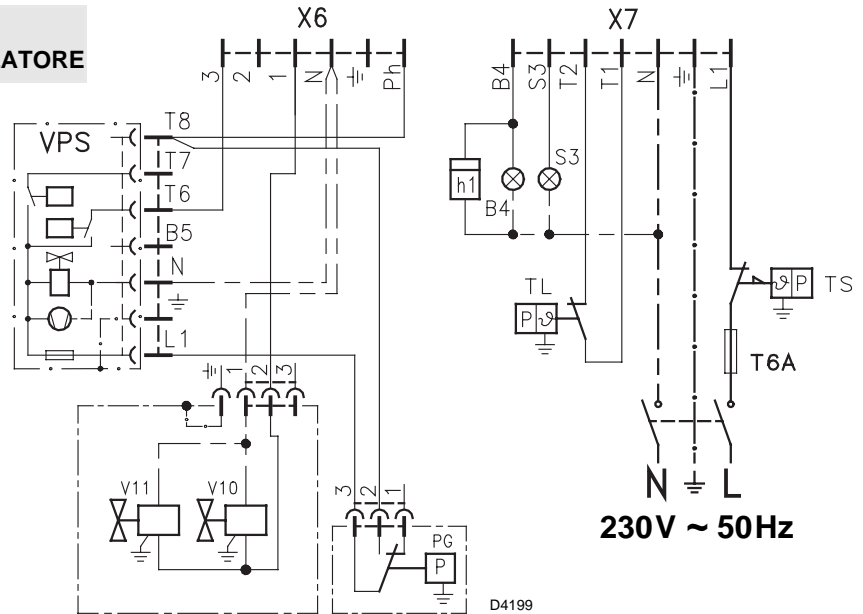
Ciò significa che devono fermarsi almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal termostato limite (TL) della caldaia. Se così non fosse, è necessario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

3.4.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI CON CONTROLLO TENUTA VALVOLE (DUNGS VPS 504)

LEGENDA

- X6** – Spina 6 poli
- X7** – Spina 7 poli
- B4** – Segnalazione funzionamento
- h1** – Contatore
- PG** – Pressostato gas minima
- S3** – Segnalazione di blocco a distanza (230V - 0,5A max.)
- T6A** – Fusibile
- TL** – Termostato di limite
- TS** – Termostato di sicurezza
- V10** – Valvola di sicurezza
- V11** – Valvola di regolazione

A CURA
DELL'INSTALLATORE



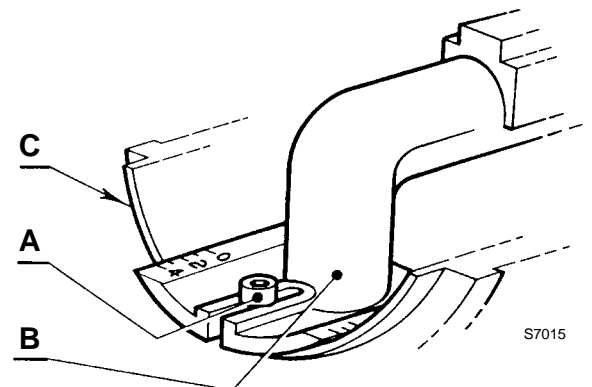
4. FUNZIONAMENTO

4.1 REGOLAZIONE DELLA COMBUSTIONE

In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia. A seconda della portata richiesta dalla caldaia va definita la regolazione della testa di combustione e la regolazione della serranda aria.

4.2 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).**

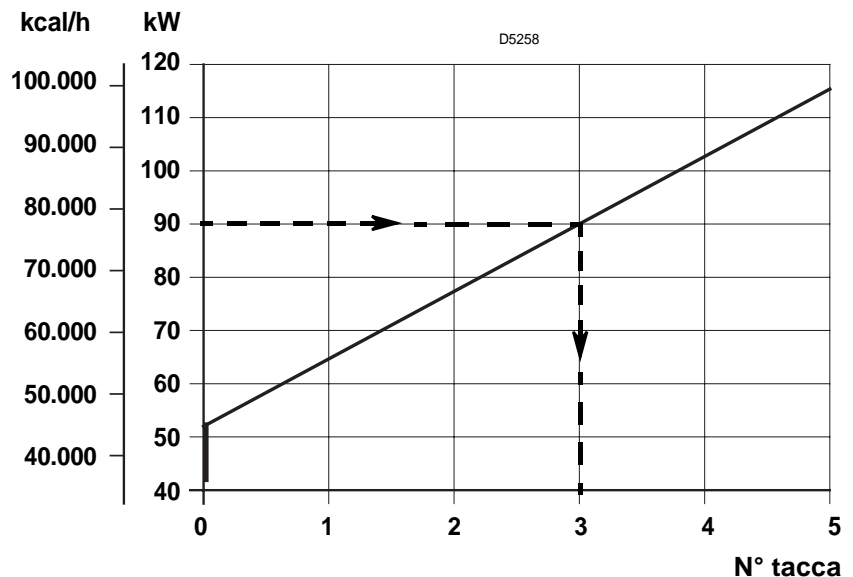


Esempio:

Il bruciatore è installato in una caldaia da 81 kW. Considerando un rendimento del 90% il bruciatore dovrà erogare circa 90 kW. Dal diagramma risulta che per questa potenzialità la regolazione va effettuata sulla tacca 3.

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

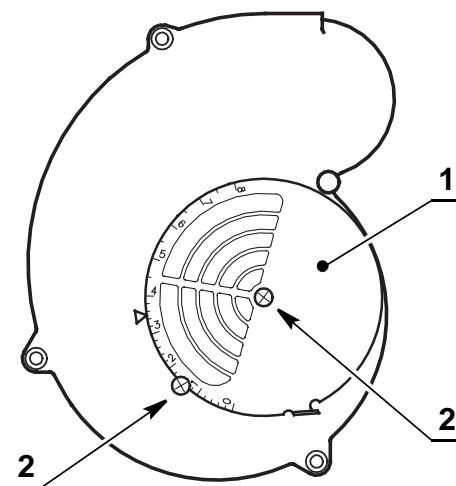
Per garantire il buon funzionamento del pressostato aria può essere necessario ridurre l'apertura della testa di combustione (tacca verso la pos. 0).



4.3 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA

La regolazione della portata d'aria si effettua agendo sulla serranda fissa (1) dopo aver allentato le viti (2).

Una volta raggiunta la regolazione ottimale **avvitare completamente le viti (2)**.



D5231

4.4 CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE

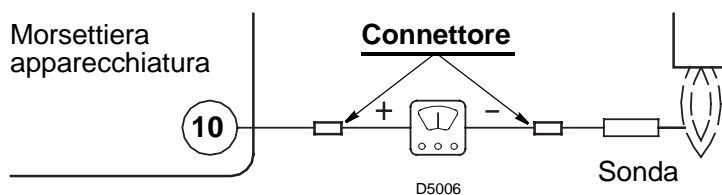
È consigliabile regolare il bruciatore, a seconda del tipo di gas utilizzato, secondo le indicazioni fornite nella tabella seguente:

EN 676		ECESSO 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 3 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 inserito nel filo rosso della sonda ed inserire un microamperometro.



4.5 PRESSOSTATO ARIA

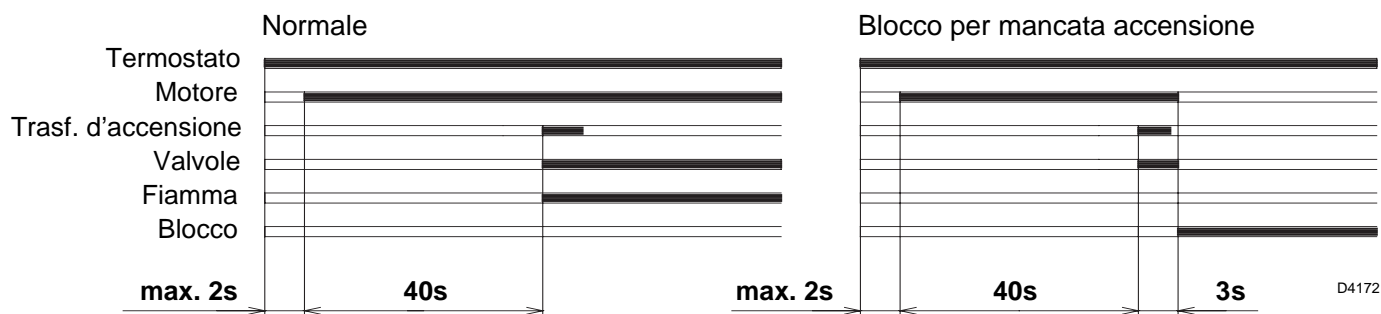
Eeguire la regolazione del pressostato aria dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato aria regolato a inizio scala.

Con il bruciatore funzionante alla potenza minima aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopolina fino al blocco del bruciatore. Girare quindi in senso antiorario la manopolina di una tacca e ripetere l'avviamento del bruciatore per verificare la regolarità. Se il bruciatore si blocca nuovamente, girare ancora la manopolina di mezza tacca.

Attenzione:

In accordo con la norma EN 676, il pressostato aria deve intervenire prima 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 e verificare che avvenga il blocco del bruciatore, prima che il CO nei fumi superi l' 1%.

4.6 PROGRAMMA DI AVVIAMENTO



Se in funzionamento la fiamma si spegne il bruciatore va in blocco entro 1 secondo.

4.7 DIAGNOSTICA PROGRAMMA DI AVVIAMENTO

Durante il programma di avviamento, le indicazioni sono esplicate nella seguente tabella:

TABELLA CODICE COLORE	
Sequenze	Codice colore
Preventilazione	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Fase di accensione	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Funzionamento con fiamma ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Funzionamento con segnale di fiamma debole	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○
Alimentazione elettrica inferiore a ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Blocco	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Luce estranea	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Legenda:	○ Spento ● Giallo □ Verde ▲ Rosso

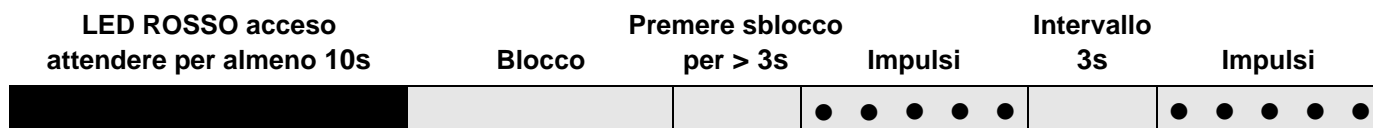
4.8 SBLOCCO APPARECCHIATURA E UTILIZZO DIAGNOSTICA

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

Per utilizzare tale funzione, è necessario attendere almeno 10 secondi dall'istante di messa in sicurezza (**blocco**) e premere, quindi, il pulsante di sblocco.

L'apparecchiatura genera una sequenza di impulsi (a distanza di 1 secondo) che si ripete ad intervalli costanti di 3 secondi.

Visualizzato il numero di lampeggi e identificata la possibile causa, è necessario resettare il sistema tenendo premuto il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi.



Qui di seguito vengono elencate le metodologie possibili per effettuare lo sbocco dell'apparecchiatura e per l'utilizzo delle diagnostiche.

SBLOCCO APPARECCHIATURA

Per effettuare lo sblocco dell'apparecchiatura procedere come segue:

- Premere il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi.
Il bruciatore si riavvia dopo una pausa di 2 secondi dal rilascio del pulsante.
Nel caso in cui il bruciatore non riparta è necessario verificare la chiusura del termostato limite.

DIAGNOSTICA VISIVA

Indica la tipologia di guasto del bruciatore che ne comporta il blocco.

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore).
Il termine dell'operazione verrà indicato da un lampeggio di colore giallo.
Rilasciare il pulsante a lampeggio avvenuto. Il numero di lampeggi evidenzia la causa del mal funzionamento indicato nella tabella sottoriportata.

DIAGNOSTICA SOFTWARE

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:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore).
Il termine dell'operazione verrà indicato da un lampeggio di colore giallo.
Rilasciare il pulsante per 1 secondo e quindi ripremere per più di 3 secondi fino alla visualizzazione di un ulteriore lampeggio di colore giallo.
Al rilascio del pulsante il led rosso lampeggerà in modo intermittente con frequenza elevata: solo allora sarà possibile inserire il collegamento ottico.

A operazioni effettuate è necessario ripristinare lo stato iniziale dell'apparecchiatura utilizzando la procedura di sblocco sopra descritta.

PRESSIONE SUL PULSANTE	STATO APPARECCHIATURA
Da 1 a 3 secondi	Sblocco dell'apparecchiatura senza visualizzazione della diagnosi visiva.
Più di 3 secondi	Diagnosi visiva della condizione di blocco: (lampeggio led con intermittenza di 1 secondo).
Più di 3 secondi partendo dalla condizione di diagnostica visiva	Diagnosi software mediante ausilio di interfaccia ottica e PC (possibilità di visualizzazione delle ore di funzionamento, delle anomalie, etc..)

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 nel 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 ● ● ●	Il pressostato aria di minima non chiude: – verificare intervento di blocco VPS; – guasto al pressostato aria; – pressostato aria non regolato; – il motore della girante non funziona; – intervento del pressostato aria di massima.
4 lampeggi ● ● ● ●	Il pressostato aria di minima non commuta, oppure luce presente in camera prima dell'accensione: – guasto al pressostato aria; – pressostato aria non regolato.
7 lampeggi ● ● ● ● ● ● ●	Sparizione della fiamma durante il funzionamento: – bruciatore non regolato (gas insufficiente); – guasto alla valvola gas; – cortocircuito tra la sonda di ionizzazione e la terra.
10 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Errore di collegamento o guasto interno.

5. 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.

6. MANUTENZIONE

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

La manutenzione diventa essenziale per un buon funzionamento del bruciatore, evitando in questo modo consumi eccessivi di combustibile e riducendo pertanto le emissioni inquinanti nell'ambiente.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o controllo, togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore agendo sull'interruttore generale dell'impianto.

LE OPERAZIONI BASILARI DA EFFETTUARE SONO LE SEGUENTI:

Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, controllando le corrette tarature di tutti gli elementi indicati nel presente manuale. Quindi effettuare un'analisi della combustione verificando:

- Contenuto della percentuale di CO₂
- Temperatura dei fumi al camino
- Contenuto di CO (ppm).

7. 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 (9, 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 nella tabella seguente.

DIFFICOLTÀ DI AVVIAMENTO E SUE CAUSE

Segnale	Inconveniente	Causa probabile	Rimedio consigliato
2 lampeggi ● ●	Superata la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco senza apparizione di fiamma.	1 - L'elettrovalvola di funzionamento fa passare poco gas. 2 - Una delle due elettrovalvole non si apre.. 3 - Pressione gas troppo bassa 4 - Elettrodo di accensione mal regolato . . . 5 - Elettrodo a massa per isolante rotto 6 - Cavo alta tensione difettoso 7 - Cavo alta tensione deformato da alta . . . temperatura 8 - Trasformatore d'accensione difettoso . . . 9 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore errati 10 - Apparecchiatura elettrica difettosa 11 - Una valvola a monte della rampa gas, . . chiusa 12 - Aria nei condotti 13 - Valvole gas non collegate o con bobina interrotta	Aumentarlo Sostituire Aumentarla al regolatore Regolarlo, vedi pag. 4 Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo e proteggerlo Sostituirlo Controllarli Sostituirla Aprirla Sfiatarla Controllare collegamenti o sostituire bobina
3 lampeggi ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	14 - Pressostato aria in posizione di funzionamento	Regolarlo o sostituirlo
	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	- Pressostato aria non commuta per pressione aria insufficiente: 15 - Pressostato aria mal regolato 16 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito 17 - Testa mal regolata 18 - Alta pressione nel focolare	Regolarlo o sostituirlo Pulirlo Regolarla Collegare pressostato aria all'aspirazione ventilatore
	Blocco durante la preventilazione	19 - Contattore comando motore difettoso . . . (solo versione trifase) 20 - Motore elettrico difettoso 21 - Blocco motore (solo versione trifase) . . .	Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo
4 lampeggi ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	22 - Simulazione di fiamma.	Sostituire l'apparecchiatura
	Blocco all'arresto del bruciatore	23 - Permanenza di fiamma nella testa di . . . combustione o simulazione fiamma	Eliminare permanenza di fiamma o sostituire apparecchiatura
7 lampeggi ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore va in blocco subito dopo l'apparizione di fiamma	24 - L'elettrovalvola di funzionamento fa passare poco gas 25 - Sonda di ionizzazione mal regolata 26 - Ionizzazione insufficiente (inferiore a 5 A) 27 - Sonda a massa 28 - Insufficiente messa a terra del bruciatore 29 - Fase e neutro invertiti 30 - Avaria del circuito di rivelazione fiamma .	Aumentarlo Regolarla, vedi pag. 4 Controllare posizione sonda Allontanarla o sostituire cavo Rivedere messa a terra Invertire Sostituire apparecchiatura
	In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	31 - Sonda o cavo di ionizzazione a massa . .	Sostituire pezzi deteriorati

Segnale	Inconveniente	Causa probabile	Rimedio consigliato
10 lampeggi ●●●●● ●●●●●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	32 - Collegamenti elettrici errati	Controllarli
	Il bruciatore va in blocco	33 - Apparecchiatura elettrica difettosa 34 - Presenza disturbi elettromagnetici sulle linee termostati	Sostituirla Filtrarli o eliminarli
Nessun lampeggio	Il bruciatore non si avvia	35 - Manca l'energia elettrica	Chiudere interruttori Controllare collegamenti
		36 - Telecomando limite o di sicurezza aperto	Regolarlo o sostituirlo
		37 - Fusibile di linea interrotto.	Sostituirlo
		38 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco	42 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di minima. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato chiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via	39 - Manca il gas.	Aprire valvole manuali tra contatto rampa
		40 - Pressione gas in rete insufficiente	Sentire AZIENDA DEL GAS
		41 - Pressostato gas di min non chiude	Regolarlo o sostituirlo
Accensioni con pulsazioni	43 - Testa mal regolata 44 - Elettrodo di accensione mal regolato. 45 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria 46 - Potenza di accensione troppo elevata.	42 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di minima. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato chiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via	Ridurre la pressione di intervento del pressostato gas di minima. Sostituire la cartuccia del filtro gas.
		43 - Testa mal regolata	Regolare. Vedi pag. 6
		44 - Elettrodo di accensione mal regolato.	Regolarlo, vedi pag. 4
		45 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria	Regolarla
		46 - Potenza di accensione troppo elevata.	Ridurla

N.B.: Se permangono difficoltà di avviamento anche in seguito agli interventi sopracitati, prima di sostituire l'apparecchiatura, verificare che non vi siano cortocircuiti nelle linee del motore, delle elettrovalvole gas, del trasformatore di accensione e nelle segnalazioni esterne.

NORMALE FUNZIONAMENTO / TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA

L'apparecchiatura ha una ulteriore funzione attraverso la quale è possibile accertare il corretto funzionamento del bruciatore (segnalazione: **LED VERDE** permanentemente acceso).

Per utilizzare tale funzione, bisogna aspettare almeno dieci secondi dall'accensione del bruciatore e premere il pulsante dell'apparecchiatura per un tempo minimo di tre secondi.

Rilasciato il pulsante il LED VERDE comincerà a lampeggiare, come illustrato nella figura sottostante.



Gli impulsi del LED costituiscono un segnale intervallato da 3 secondi circa.

Il numero degli impulsi individuerà il TEMPO DI RILEVAZIONE della sonda dall'apertura delle valvole gas, secondo la seguente tabella.

SEGNALE	TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA
1 lampeggio ●	0.4 s
2 lampeggi ● ●	0.8 s
6 lampeggi ● ● ● ● ● ●	2.8 s

Ad ogni avviamento del bruciatore questo dato viene aggiornato.

Eseguita la lettura, premendo brevemente il pulsante dell'apparecchiatura, il bruciatore ripete il ciclo di avviamento.

ATTENZIONE

Se risulta un tempo > 2 s si ha accensione ritardata. Verificare la regolazione del freno idraulico su valvola gas e regolare la serranda aria e la testa di combustione.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Codice 3002719

SOMMAIRE

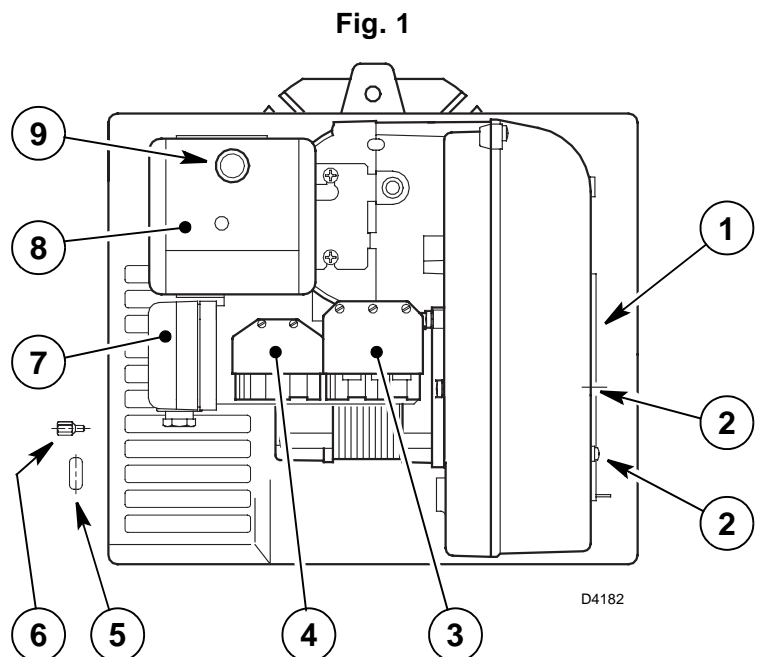
1. DESCRIPTION DU BRULEUR	1	4. FONCTIONNEMENT	6
1.1 Matériel fourni	1	4.1 Réglage de la combustion	6
2. DONNEES TECHNIQUES	2	4.2 Réglage tête de combustion	6
2.1 Données techniques	2	4.3 Réglage volet d'air	7
2.2 Dimensions	2	4.4 Contrôle de la combustion	7
2.3 Plage de travail	2	4.5 Pressostat air	7
3. INSTALLATION	3	4.6 Cycle de démarrage	8
3.1 Fixation à la chaudière	3	4.7 Diagnostic cycle de démarrage	8
3.2 Positionnement sonde - électrode	4	4.8 Déblocage de la boîte de contrôle et utilisation de la fonction diagnostic	9
3.3 Schéma alimentation du gaz	4	5. PRECAUTIONS	
3.4 Installation électrique	5	pour éviter au brûleur une surchauffe excessive ou une mauvaise combustion	10
3.4.1 Installation électrique standard	5	6. ENTRETIEN	10
3.4.2 Installation électrique avec contrôle d'étanchéité vannes	6	7. ANOMALIES / REMEDES	11

1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur gaz fonctionnement à une allure.

- Marquage CE conforme à la Directive Appareils à Gaz 90/396/CEE; PIN **0063AP6680**.
Conforme à les Directives: EMC 89/336/CEE, Basse Tension 73/23/CEE et Rendement 92/42/CEE.
- Le brûleur est homologué pour un fonctionnement intermittent selon la Directive EN 676.
- Brûleur conforme au degré de protection IP X0D (IP 40) selon EN 60529.
- Rampe gaz conforme à EN 676.

- 1 – Volet d'air
- 2 – Vis blocage volet d'air
- 3 – Prise alimentation et télécommandes à 7 pôles
- 4 – Prise rampe gaz à 6 pôles
- 5 – Passe-câble
- 6 – Vis pour fixation capot
- 7 – Pressostat air
- 8 – Boîte de commande et contrôle
- 9 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité



NOTES:

- Le passe-câble (5), 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 substituer avec vis livrées avec le brûleur (6, fig. 1).

1.1 MATERIEL FOURNI

Joint isolant	N° 1	Vis et écrous fixation bride sur la chaudière	N° 4
Passe-câble	N° 1	Vis pour fixation capot	N° 3
Charnière	N° 1	Fiche à 7 pôles	N° 1

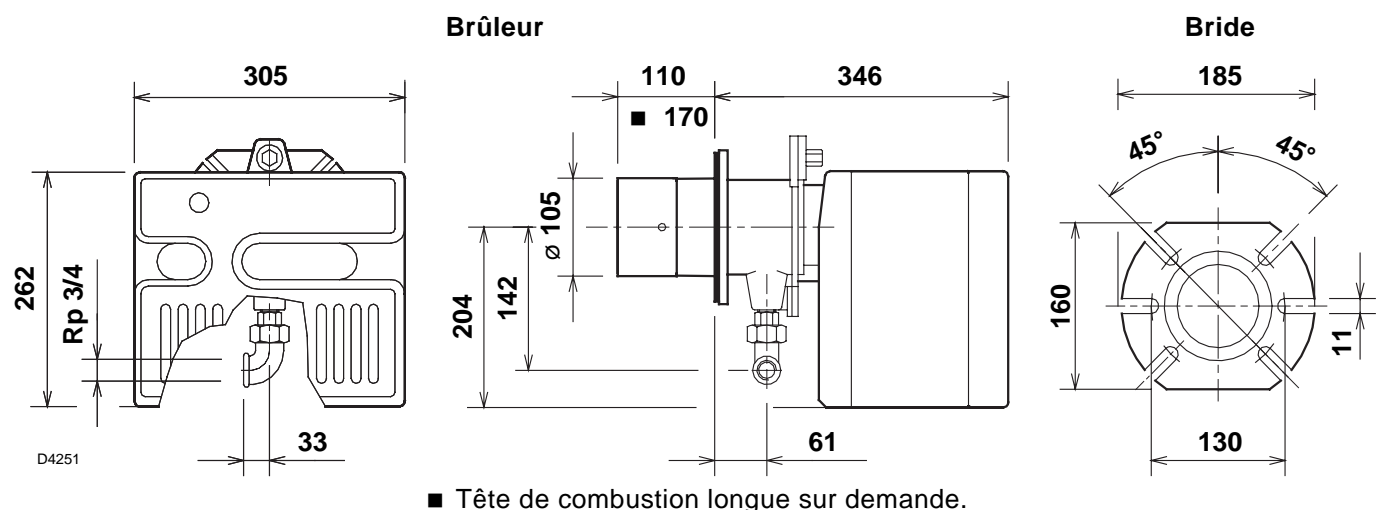
2. DONNEES TECHNIQUES

2.1 DONNEES TECHNIQUES

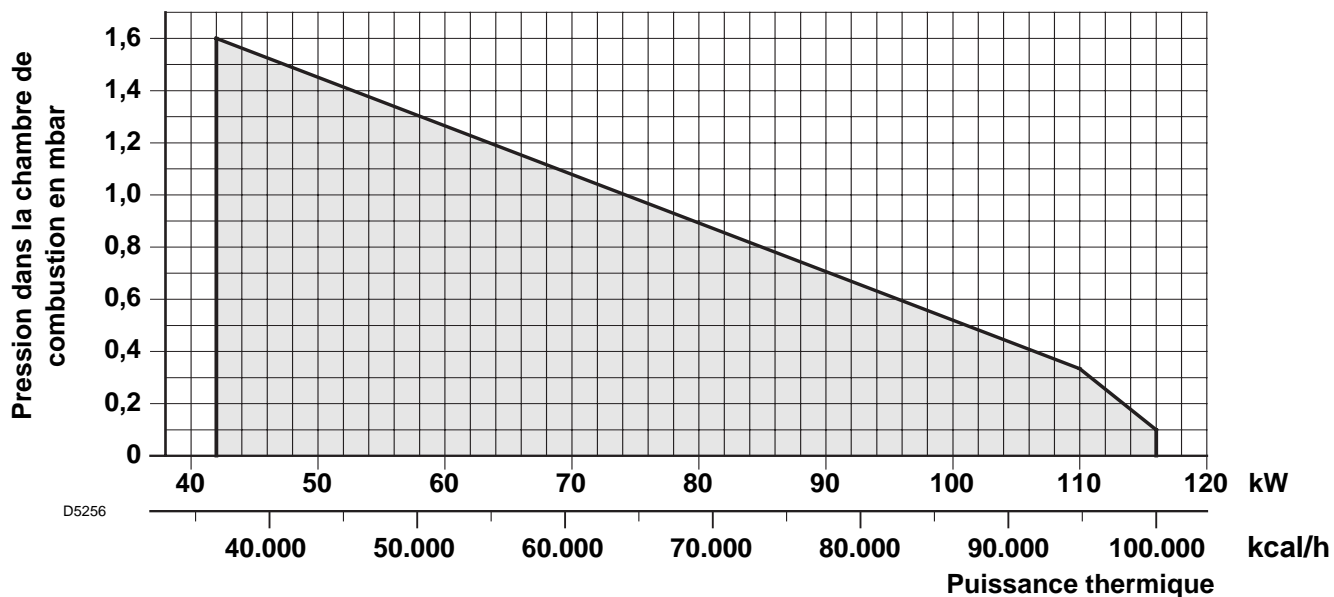
Puissance thermique (1)	42 ÷ 116 kW - 36.000 ÷ 100.000 kcal/h
GPL (Famille 3)	Pci: 24,44 kWh/Sm ³ = 21.000 kcal/Sm ³
	Pression: 12 - 100 mbar
Alimentation électrique	Monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur	230V / 0,7 A
Condensateur	4 µF
Transformateur d'allumage	Primaire 230V - 1,8A - Secondaire 8 kV - 30 mA
Puissance électrique absorbée	0,13 kW
(1) Conditions de référence: Température 15°C - Pression barométrique 1013 mbar – Altitude 0 m au niveau de la mer.	

PAYS	DE	AT	FR	ES - GB - IE	LU	NL
CATEGORIE GAZ	II2ELL3B/P	II2H3B/P	II2Er3P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

2.2 DIMENSIONS



2.3 PLAGE DE TRAVAIL (selon EN 676)



CHAUDIERE D'ESSAI

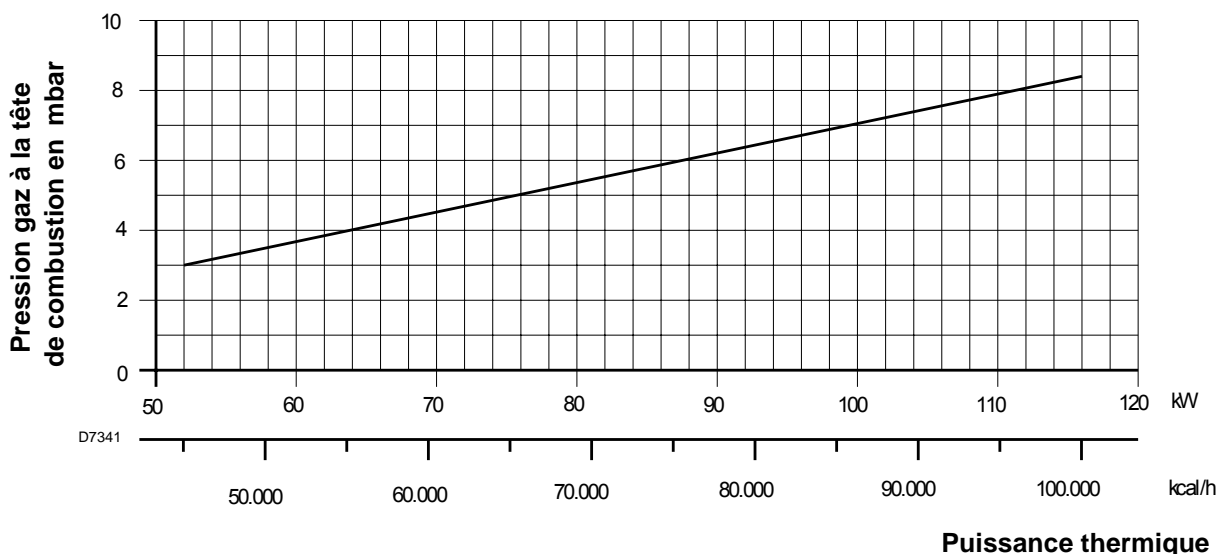
La plage d'utilisation a été obtenue avec une chaudière d'essai conforme à la norme EN 676.

CHAUDIERE COMMERCIALE

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 accouplé à une chaudière commerciale qui n'est pas conforme à la norme EN 303 ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont plus petites que celles indiquées dans la norme EN 676, consulter le fabriquant.

CORRELATION ENTRE PRESSION DU GAZ ET PUISSANCE

Pour obtenir la puissance maxi, il faut avoir 8,4 mbar mesurée au manchon (M2, voir chapitre 3.3, page 4) avec chambre de combustion à 0 mbar et gaz G31 - Pci = 24,44 kWh/Sm³ (21.000 kcal/Sm³)



3. INSTALLATION

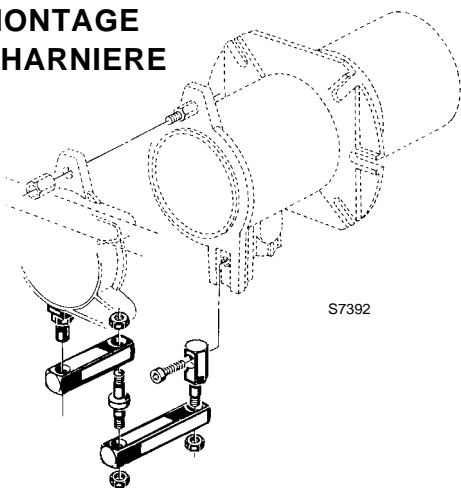
LE BRÛLEUR DOIT ÊTRE INSTALLÉ CONFORMÉMENT AUX LOIS ET AUX RÉGLEMENTATIONS LOCALES.

3.1 FIXATION A LA CHAUDIERE

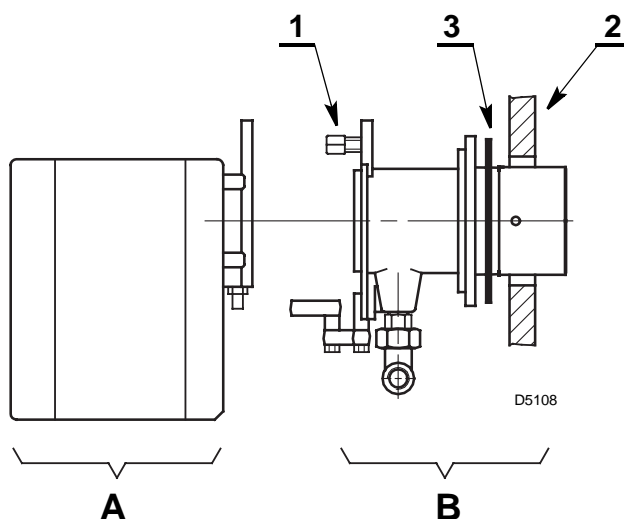
IMPORTANT

La plaque de la chaudière doit avoir une épaisseur **maximum de 90 mm**. Habillage réfractaire compris. Si l'épaisseur était supérieure (**max. 150 mm**), utiliser une rallonge pour tête de combustion, à demander séparément.

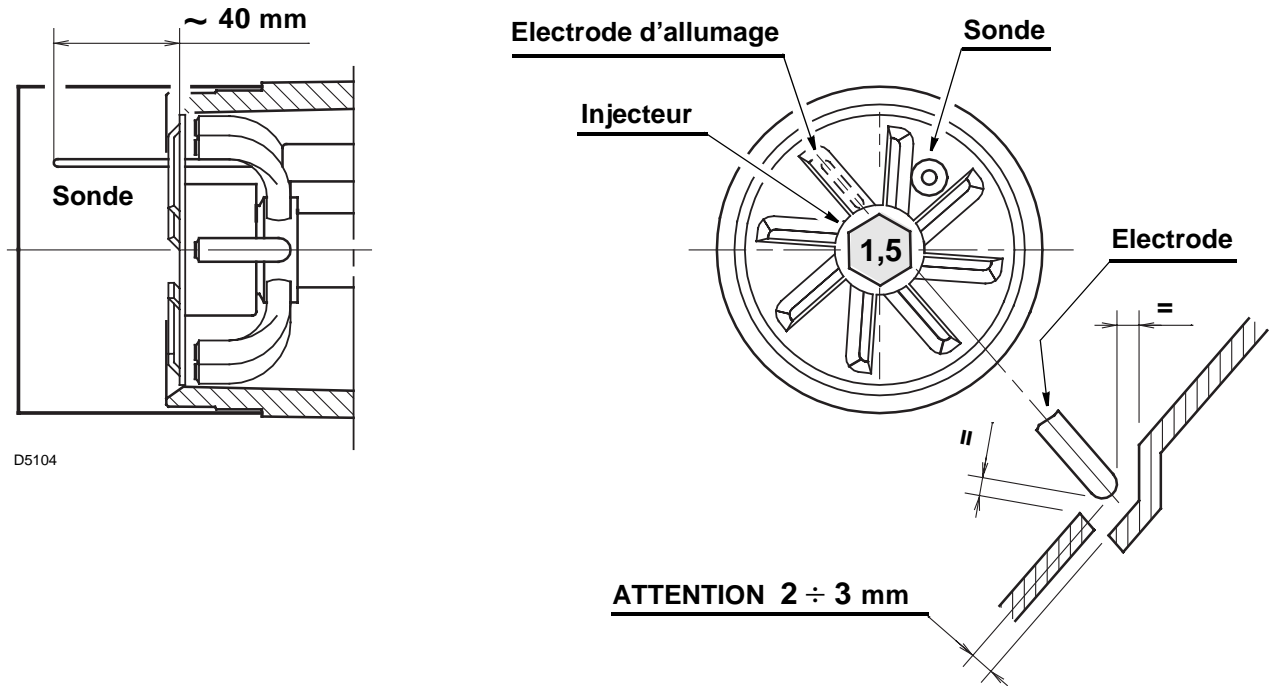
MONTAGE CHARNIERE



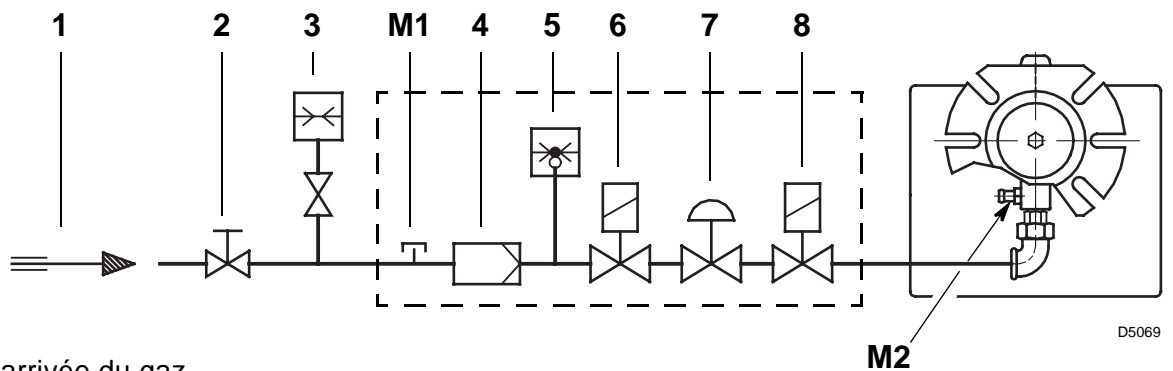
- Enlever ensuite la tête de combustion du brûleur en desserrant l'écrou (1), ôter le groupe (A).
- Fixer le groupe (B) à la plaque (2) de la chaudière, interposer le joint isolant (3) livré avec le brûleur



3.2 POSITIONNEMENT SONDE - ELECTRODE



3.3 SCHEMA ALIMENTATION DU GAZ



- 1 – Conduit arrivée du gaz
- 2 – Robinet de barrage (à charge de l'installateur)
- 3 – Manomètre pression du gaz (à charge de l'installateur)
- 4 – Filtre
- 5 – Pressostat gaz
- 6 – Vanne de sécurité
- 7 – Régulateur de pression
- 8 – Vanne de réglage
- M1 – Prise pour le contrôle de la pression gaz à l'alimentation
- M2 – Prise pour le contrôle de la pression à la tête

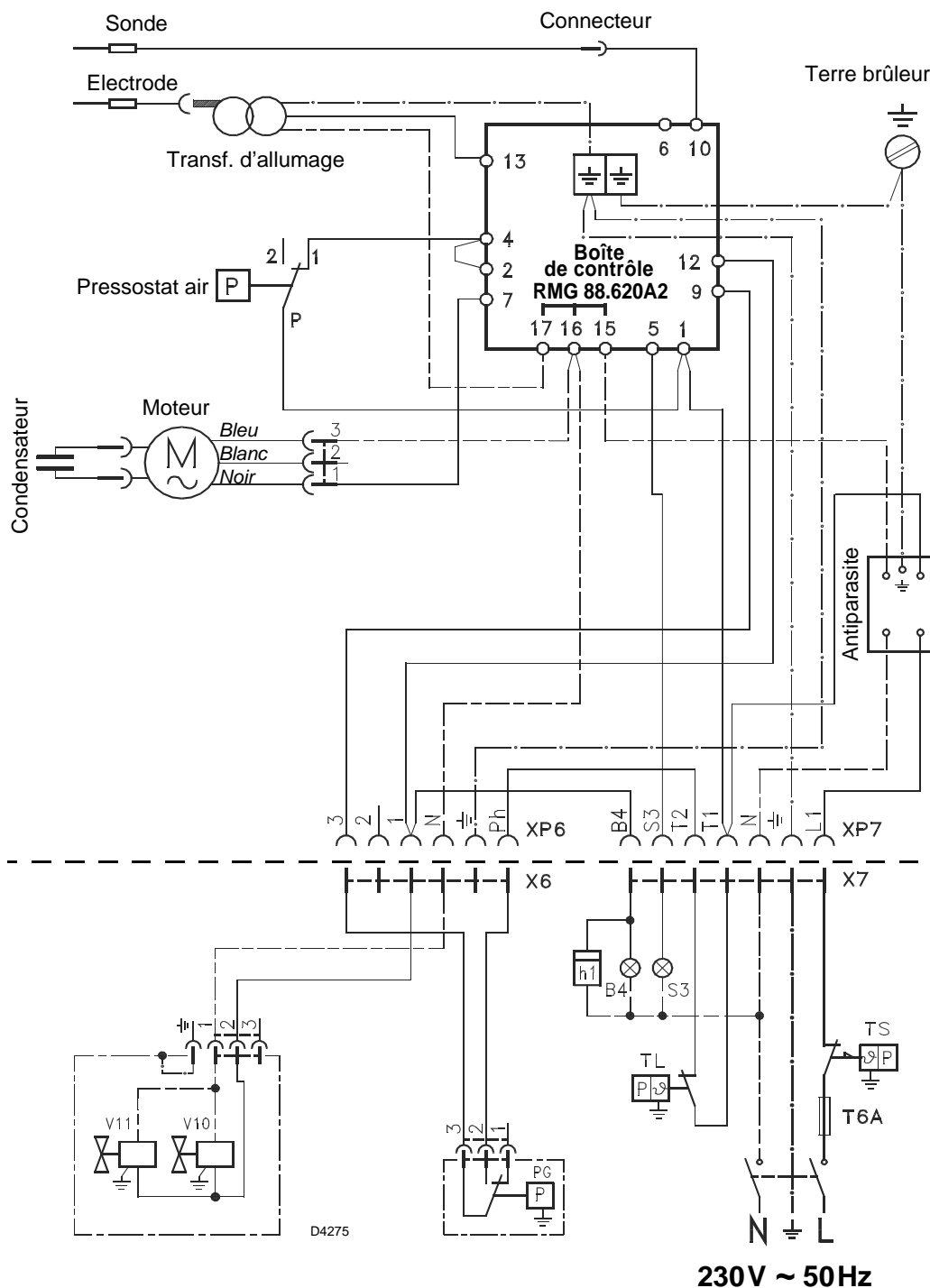
RAMPE GAZ SELON EN 676

RAMPE GAZ		CONNEXIONS		EMPLOI
TYPE	CODE	ENTREE	SORTIE	
MBDLE 405 B01	3970530	Rp 1/2	Rp 3/4	Gaz naturel ≤ 80 kW et GPL
MBDLE 407 B01	3970531	Rp 3/4	Rp 3/4	Gaz naturel et GPL

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

3.4 INSTALLATION ELECTRIQUE

3.4.1 INSTALLATION ÉLECTRIQUE STANDARD



LEGENDE

- XP6** – Prise 6 pôles
- XP7** – Prise 7 pôles
- X6** – Fiche 6 pôles
- X7** – Fiche 7 pôles
- B4** – Signalisation de fonctionnement
- h1** – Compteur horaire
- PG** – Pressostat gaz mini
- S3** – Signalisation de sécurité à distance (230V - 0,5A max.)
- T6A** – Fusible
- TL** – Thermostat de limite
- TS** – Thermostat de sécurité
- V10** – Vanne de sécurité
- V11** – Vanne de réglage

REALIZE
EN USINE

A LA CHARGE DE
L'INSTALLATEUR

ATTENTION

En cas d'alimentation phase/phase, il est nécessaire de relier la borne 6 à la borne de terre dans le bornier de la boîte de contrôle.

ATTENTION:

- **Ne pas inverser le neutre et la phase, respecter exactement le schéma indiqué et brancher correctement à la terre.**
- La section des conducteurs doit être d'au moins 1 mm². (Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.
- Vérifier l'arrêt du brûleur en ouvrant le thermostat de chaudière et la mise en sécurité en débranchant le connecteur inséré dans le fil rouge de la sonde de révélation flamme, extérieur à la boîte de contrôle.

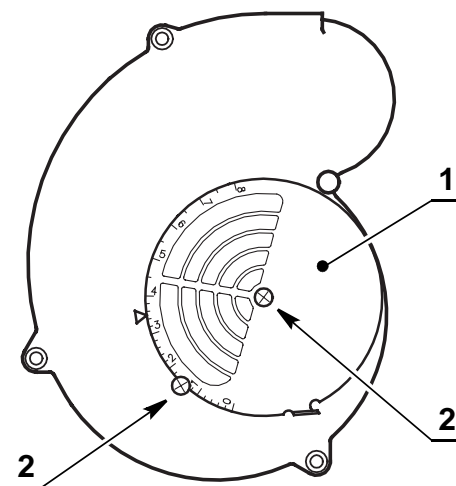
REMARQUES

Les brûleurs ont été homologués pour un fonctionnement intermittent, ce qui signifie qu'ils doivent obligatoirement s'arrêter au moins une fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle électrique de vérifier son efficacité au démarrage. L'arrêt du brûleur est normalement assuré par le thermostat limite (TL) de la chaudière. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de monter un interrupteur horaire à côté du thermostat limite (TL) pour qu'il arrête le brûleur au moins une fois toutes les 24 heures.

4.3 REGLAGE VOILET D'AIR

Le réglage du débit d'air se fait par le volet (1), après avoir desserré les vis (2).

Une fois obtenue la régulation optimale, bloquer le volet d'air par les vis (2).



D5231

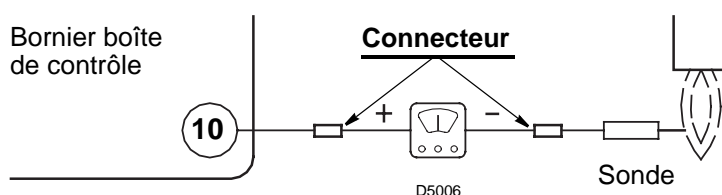
4.4 CONTROLE DE LA COMBUSTION

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 $\lambda = 1,2$	CO ₂ % $\lambda = 1,3$	CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
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 3 μ A. Le brûleur fonctionne avec une intensité nettement supérieure, ne nécessitant normalement aucun contrôle. Cependant, si l'on veut mesurer le courant d'ionisation il faut ouvrir le connecteur placé dans le câble rouge de la sonde et insérer un micro-ampèremètre.



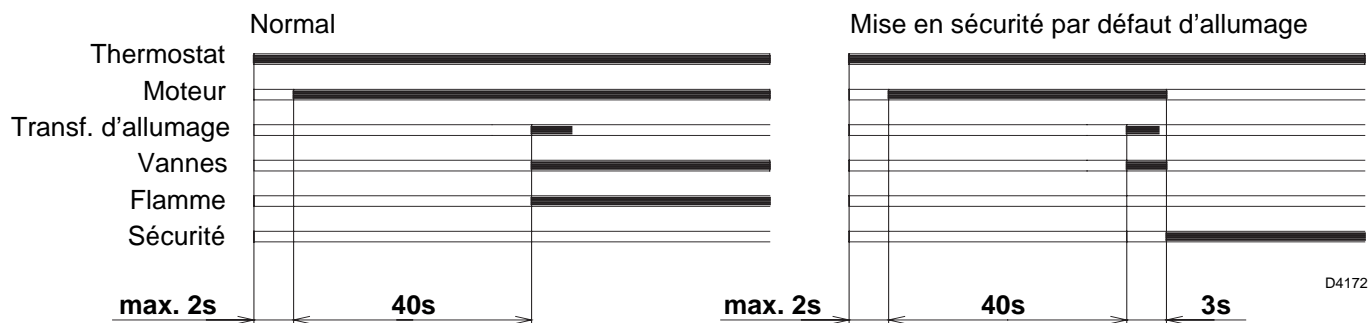
4.5 PRESSOSTAT AIR

Effectuer le réglage du pressostat air après toutes les autres régulations du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle. Avec le brûleur fonctionnant au minimum de puissance, augmenter la pression du réglage en tournant lentement le bouton gradué dans le sens horaire jusqu'à l'arrêt du brûleur. Puis tourner dans le sens inverse le même bouton d'une graduation et répéter le démarrage du brûleur pour vérifier le bon fonctionnement. Si le brûleur se met en sécurité, tourner dans le même sens d'une 1/2 graduation.

Attention:

Conformément à la norme EN 676, le pressostat air doit intervenir quand le CO dans les produits de combustion dépasse 1% (10.000 ppm). Pour ce contrôle, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, obturer lentement l'aspiration d'air et vérifier que le brûleur se met en sécurité avant que le pourcentage de CO dans les produits de combustion atteigne 1%.

4.6 CYCLE DE DEMARRAGE



Si la flamme s'éteint durant le fonctionnement, le brûleur se met en sécurité en moins d'une seconde.

4.7 DIAGNOSTIC CYCLE DE DÉMARRAGE

Pendant le programme de démarrage, les indications sont expliquées dans le tableau suivant:

TABLEAU CODE COULEUR	
Séquences	Code Couleur
Préventilation	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Phase d'allumage	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Fonctionnement avec flamme ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Fonctionnement avec signal de flamme faible	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○
Alimentation électrique inférieure à ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Sécurité	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Lumière étrangère	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Légende:	○ Eteint ● Jaune □ Vert ▲ Rouge

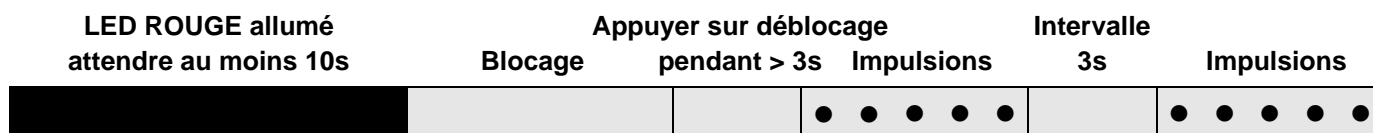
4.8 DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE ET UTILISATION DE LA FONCTION DIAGNOSTIC

La boîte de contrôle fournie de série a une fonction diagnostic qui permet de déterminer facilement les causes éventuelles d'un mauvais fonctionnement quelconque (signalisation: **LED ROUGE**).

Pour pouvoir utiliser cette fonction, il faut attendre au moins 10 secondes après la mise en sécurité (**blo-**
cage) et appuyer ensuite sur le bouton de déblocage.

La boîte de contrôle génère une série d'impulsions (toutes les secondes) qui se répète constamment toutes les 3 secondes.

Après avoir affiché le nombre de clignotements et déterminé la cause possible, remettre le système à zéro en appuyant sur le bouton sans le relâcher pendant un temps de 1 à 3 secondes.



Nous énumérons ci-dessous les méthodes possibles pour débloquer la boîte de contrôle et utiliser la fonction de diagnostic.

DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

Procéder comme suit pour débloquer la boîte de contrôle:

- > Appuyer sur le bouton pendant un temps de 1 à 3 secondes.
Le brûleur se remet en marche 2 secondes après avoir relâché le bouton.
Si le brûleur ne redémarre pas, vérifier la fermeture du thermostat limite.

DIAGNOSTIC VISUEL

Indique le type de panne qui a provoqué le blocage du brûleur.

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- > Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur).
La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
Relâcher ensuite le bouton. Le nombre de clignotements indique la cause du mauvais fonctionnement reportée dans le tableau ci-dessous.

DIAGNOSTIC FOURNI PAR LE LOGICIEL

Il détermine l'état du brûleur grâce à une interface optique à l'ordinateur en indiquant les heures de fonctionnement, le nombre et le type de blocages, le numéro de série de la boîte de contrôle, etc...

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- > Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur).
La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
Relâcher le bouton pendant 1 seconde et appuyer de nouveau sur ce dernier pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce qu'un autre clignotement jaune apparaisse.
Quand l'opérateur relâche le bouton, le led rouge clignote plusieurs fois par intermittence: ce n'est qu'alors qu'il peut brancher l'interface optique.

Quand ces opérations sont terminées, rétablir l'état initial de la boîte de contrôle en utilisant la procédure de déblocage décrite plus haut.

PRESSION SUR LE BOUTON	ÉTAT DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE
De 1 à 3 secondes	Déblocage de l'appareil sans affichage du diagnostic visuel.
Plus de 3 secondes	Diagnostic visuel de la condition de blocage: (le led clignote avec un intervalle d'une seconde).
Plus de 3 secondes à partir de la condition de diagnostic visuel	Diagnostic fourni par le logiciel grâce à l'interface optique et à l'ordinateur (possibilité d'afficher les heures de fonctionnement, les anomalies, etc.).

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: – anomalie de la sonde d'ionisation; – anomalie vannes gaz; – inversion phase/ neutre; – anomalie transformateur d'allumage; – brûleur pas réglé (gaz insuffisant).
3 impulsions ● ● ●	Le pressostat air minimum ne se ferme pas: – vérifier s'il y a eu mise en sécurité du VPS; – anomalie du pressostat air; – pressostat air pas réglé; – le moteur de la turbine ne marche pas; – intervention du pressostat air maximum.
4 impulsions ● ● ● ●	Le pressostat air minimum ne s'ouvre pas ou il y a une ouverture dans la chambre avant l'allumage: – anomalie du pressostat air; – pressostat air pas réglé.
7 impulsions ● ● ● ● ● ● ●	Disparition de la flamme durant le fonctionnement: – brûleur pas réglé (gaz insuffisant); – anomalie vannes gaz; – court-circuit entre la sonde d'ionisation et la terre.
10 impulsions ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Erreur de connexion ou avarie à l'intérieur.

5. 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. Il y a donc lieu de s'assurer qu'à l'arrêt du brûleur, les fumées (chaudes) ne soient pas réaspirées du conduit de fumées vers le local, à travers le brûleur.

6. ENTRETIEN

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

Avant chaque opération de nettoyage ou de contrôle, couper l'alimentation électrique en agissant sur l'interrupteur général.

LES OPERATIONS DE BASE A EFFECTUER SONT LES SUIVANTES:

Laisser le brûleur fonctionner à plein régime pendant environ 10 minutes et contrôler les bons réglages de tous les éléments indiqués dans cette notice. Effectuer ensuite une analyse de la combustion en vérifiant:

- Pourcentage de CO₂
- Température des fumées de la cheminée
- Contenu de CO (ppm).

7. ANOMALIES / 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 (9, 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 la mise en sécurité persiste, il y a lieu de se référer au tableau suivant.

DIFFICULTES D'ALLUMAGE

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
2 clignotements ● ●	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme	1 - L'électrovanne de fonctionnement fait .. passer peu de gaz. 2 - Une des deux électrovannes ne s'ouvre pas. 3 - Pression gaz trop faible 4 - Électrode d'allumage mal réglée 5 - Électrode à la masse à cause de la rupture de l'isolant 6 - Câble haute tension défectueux 7 - Câble haute tension déformé par haute température 8 - Transformateur d'allumage défectueux .. 9 - Raccordements électriques vannes ou .. transformateur mal faits 10 - Coffret de sécurité défectueux. 11 - Une vanne fermée en amont de la rampe gaz 12 - Air dans les conduites 13 - Vannes gaz non raccordées ou bobine interrompue	Augmenter Remplacer L'augmenter au régulateur Régler, voir p. 4 Remplacer Remplacer Le remplacer et le protéger Remplacer Contrôler Remplacer Ouvrir Purger Contrôler les raccordements ou remplacer la bobine
3 clignotements ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité.	14 - Pressostat air en position de fonctionnement	Régler ou remplacer
	Le brûleur démarre et se met en sécurité	- Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 15 - Pressostat air mal réglé. 16 - Tube de prise de pression du pressostat obstrué 17 - Tête mal réglée 18 - Haute pression dans le foyer.	Régler ou remplacer Nettoyer Régler Raccorder le pressostat air à l'aspiration du ventilateur
	Blocage durant la préventilation	19 - Contacteur de commande du moteur ... défectueux (uniquement version triphasée) 20 - Moteur électrique défectueux 21 - Mise en sécurité du moteur (uniquement version triphasée)	Remplacer Remplacer Remplacer
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se met en sécurité	22 - Simulation de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
	Mise en sécurité à l'arrêt du brûleur	23 - Permanence de flamme ou simulation .. de flamme dans la tête de combustion	Éliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de flamme.	24 - L'électrovanne de fonctionnement fait .. passer peu de gaz 25 - Sonde d'ionisation mal réglée 26 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 A) ... 27 - Sonde à la masse 28 - La mise à la terre du brûleur n'est pas. .. suffisamment efficace 29 - Phase et neutre inversés. 30 - Panne du circuit de détection de flamme.	Augmenter Régler, voir p. 4 Contrôler la position de la sonde L'éloigner ou remplacer le câble Revoir la mise à la terre Inverser Remplacer le coffret de sécurité
	En cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête, puis se bloque.	31 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse. .	Remplacer pièces endommagées

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
10 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité.	32 - Raccordements électriques mal faits . . .	Contrôler
	Le brûleur se met en sécurité	33 - Coffret de sécurité défectueux 34 - Présence de perturbations électromagnétiques sur les lignes des thermostats	Remplacer Filtrer ou éliminer
Pas de clignotement	Le brûleur ne démarre pas	35 - Absence de courant électrique	Fermer interrupteurs Contrôler raccordements
		36 - Télécommande de limite ou de sécurité ouverte	Régler ou remplacer
		37 - Fusible de ligne interrompu	Remplacer
		38 - Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans mise en sécurité	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans mise en sécurité	39 - Le gaz manque	Ouvrir les vannes manuelles entre le contacteur et la rampe
		40 - Pression gaz réseau insuffisante	Contacteur la SOCIETE DU GAZ
		41 - Le pressostat gaz minimum ne ferme pas	Régler ou remplacer
Allumages avec saccades.	Allumages avec saccades.	42 - La pression du gaz en réseau est proche de la valeur a laquelle le pressostat gaz minimum est réglé. La chute de pression soudaine suite à l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz minimum. Remplacer la cartouche du filtre à gaz.
		43 - Tête mal réglée	Régler. Voir page 6
		44 - Électrode d'allumage mal réglée	Régler, voir p. 4
		45 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air	Régler
		46 - Puissance à l'allumage trop élevée. . . .	Réduire

N.B.: S'il demeure des difficultés de démarrage même après les interventions mentionnées ci-dessus, vérifier avant de remplacer la boîte de contrôle s'il n'y a pas de court-circuits sur les lignes du moteur, des vannes gaz, du transformateur d'allumage et des signalisations extérieures.

FONCTIONNEMENT NORMAL / TEMPS DE DÉTECTION FLAMME

La boîte de contrôle sert également à contrôler le bon fonctionnement du brûleur (signalisation: **LED VERTE** constamment allumée).

Pour utiliser cette fonction il faut attendre dix secondes à partir de l'allumage du brûleur et appuyer sur le bouton du coffret de sécurité pendant au moins trois secondes.

Lorsque l'on relâche le bouton, la LED VERTE commence à clignoter, comme illustré dans la figure suivante.



Les impulsions de la LED sont un signal qui se répète environ toutes les 3 secondes.

Le nombre des impulsions identifiera le TEMPS DE DÉTECTION de la sonde de l'ouverture des vannes gaz, d'après le tableau suivant.

SIGNAL	TEMPS DE DÉTECTION DE LA FLAMME
1 clignotement ●	0.4 s
2 clignotements ● ●	0.8 s
6 clignotements ● ● ● ● ● ●	2.8 s

Cette donnée est mise à jour à chaque démarrage du brûleur.

Une fois effectuée la lecture, en appuyant légèrement sur le bouton de la boîte de contrôle, le brûleur répète le cycle de démarrage.

ATTENTION

Si le temps est de > 2 s l'allumage est retardé. Vérifier le réglage du frein hydraulique sur la vanne gaz et le réglage du volet d'air et de la tête de combustion.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719

INHOUD

1. BESCHRIJVING VAN DE BRANDER . . .	1	4. WERKING.	6
1.1 Geleverd materiaal	1	4.1 Regeling van de verbranding.	6
2. TECHNISCHE GEGEVENS.	2	4.2 Afstelling branderkop	6
2.1 Technische gegevens	2	4.3 Regeling van de luchtklep	7
2.2 Afmetingen	2	4.4 Verbrandingscontrole	7
2.3 Werkingsveld	2	4.5 Luchtdrukschakelaar	7
3. INSTALLATIE.	3	4.6 Startprogramma	8
3.1 Bevestiging op de ketel	3	4.7 Diagnose startprogramma.	8
3.2 Stand voeler - electrode	4	4.8 Ontgrendeling controledoos en gebruik van de diagnosefunctie.	9
3.3 Schema gastoevoer (gasstraat).	4	5. MAATREGELEN	
3.4 Elektrische installatie	5	om oververhitting van de brander en een slechte verbranding te voorkomen.	10
3.4.1 Standaard elektrische installatie	5	6. ONDERHOUD.	10
3.4.2 Elektrische installatie met controle klepafdichting	6	7. DEFECTEN / OPLOSSINGEN	11

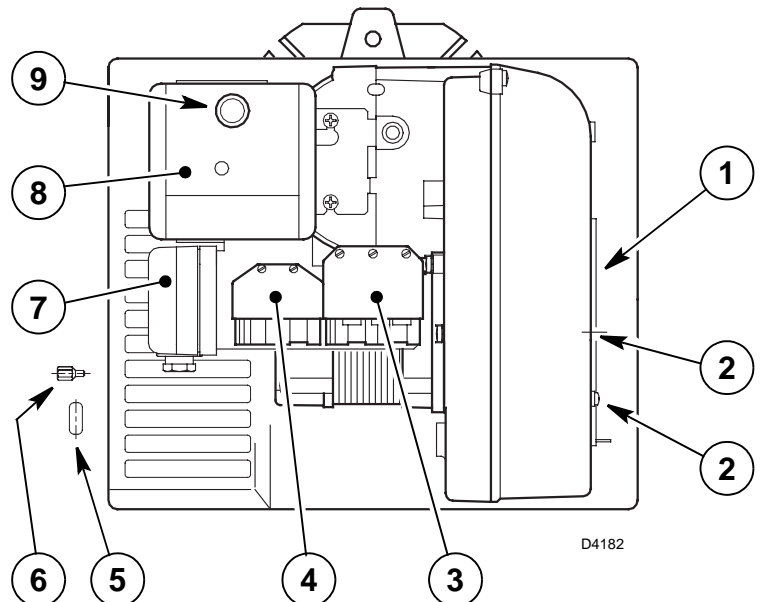
1. BESCHRIJVING VAN DE BRANDER

Eentraps gasventilatorbrander.

- CE-keur conform de richtlijn voor Gastoestellen 90/396/EEG; PIN **0063AP6680**.
Conform de Richtlijnen: EMC 89/336/EEG, Laagspanning 73/23/EEG en Rendement 92/42/EEG.
- De brander is gehomologeerd voor intermitterende werking conform de Richtlijn EN 676.
- Brander conform de beschermingsgraad IP X0D (IP 40) volgens EN 60529.
- Gasstraat conform EN 676.

- 1 – Luchtklep
- 2 – Blokkeringschroef luchtklep
- 3 – 7-polige vrouwelijke stekker voor stroomtoevoer en afstandsbesturingen
- 4 – 6-polige vrouwelijke stekker voor gasstraat
- 5 – Wartel
- 6 – Schroef voor bevestiging kap
- 7 – Luchtdrukschakelaar
- 8 – Controle- en bedieningsdoos
- 9 – Ontgrendelingsknop met veiligheidsignalisatie

Fig. 1



NOOT:

- De wartel (5), geleverd bij de brander, moet aan dezelfde zijde als de gasstraat gemonteerd worden.
- Controleer of de schroeven voor bevestiging van de kap ook nog bereikbaar zijn nadat de brander geïnstalleerd is. Vervang ze eventueel door de schroeven (6, fig. 1) die bij de brander worden geleverd.

1.1 GELEVERD MATERIAAL

Branderflens met dichting	Nr. 1	Bevestigingsschroeven en -moeren voor ketelflens .	Nr. 4
Wartel	Nr. 1	Schroeven voor bevestiging kap	Nr. 3
Scharnier.	Nr. 1	7-polige mannelijke stekker	Nr. 1

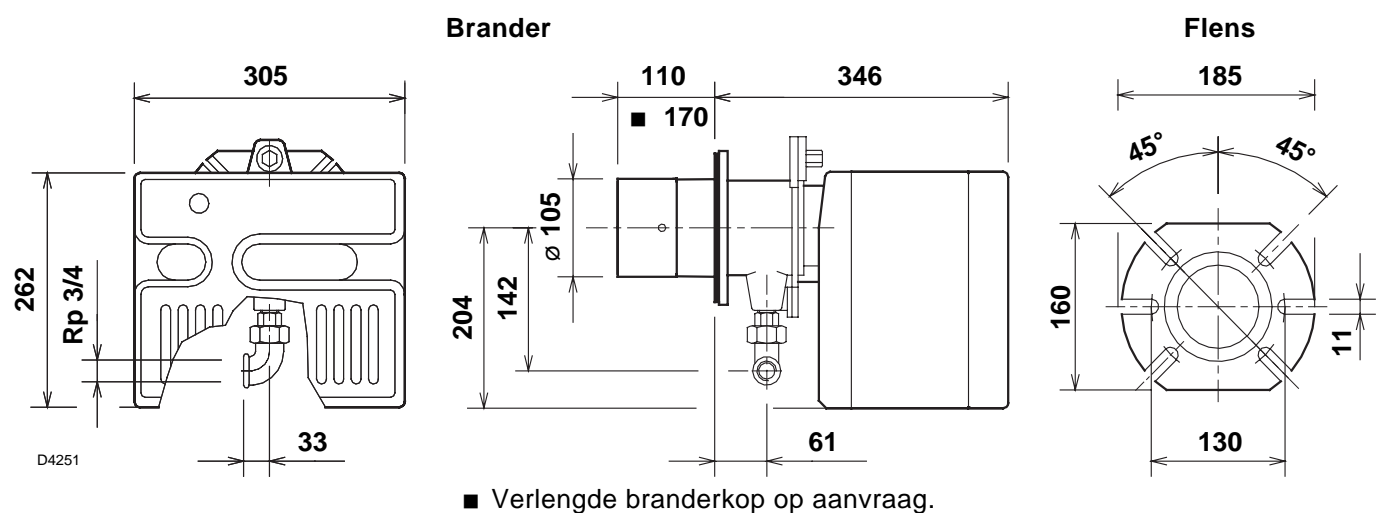
2. TECHNISCHE GEGEVENS

2.1 TECHNISCHE GEGEVENS

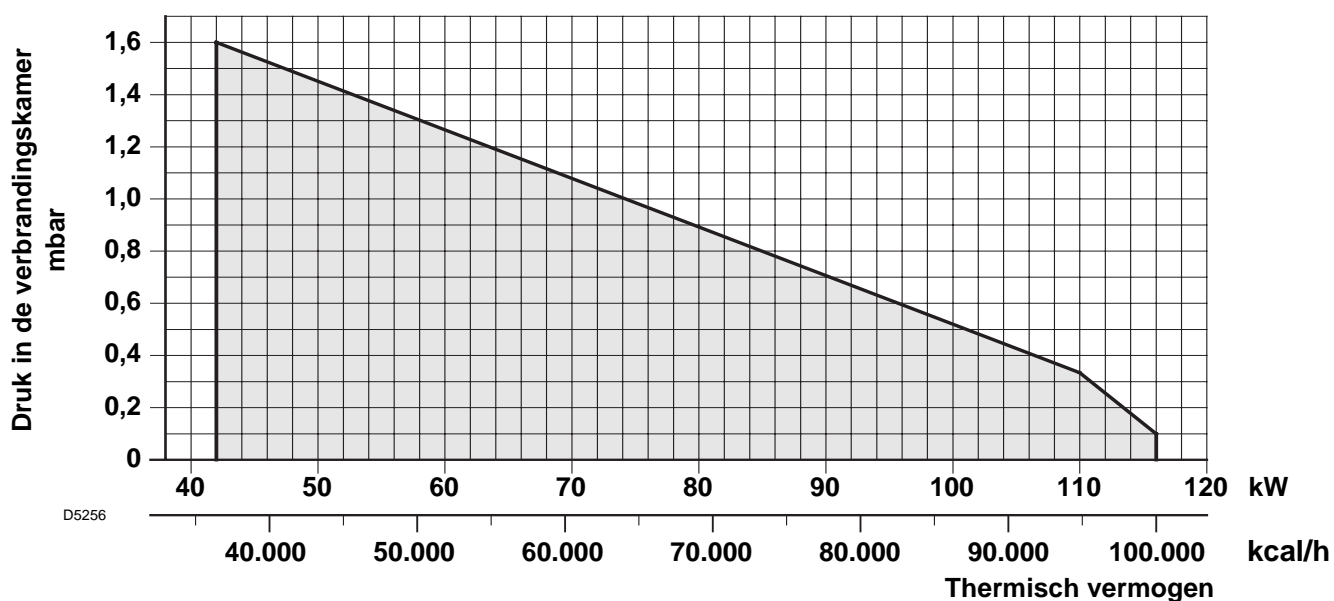
Thermisch vermogen (1)	42 ÷ 116 kW - 36.000 ÷ 100.000 kcal/h
LPG (Familie 3)	Pci: 24,44 kWh/Sm ³ = 21.000 kcal/Sm ³
	Druk: 12 - 100 mbar
Elektrische voeding	Monofasig, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	230V / 0,7A
Condensator	4 µF
Ontstekingstransformator	Primair 230V / 1,8A - Secundair 8 kV / 30 mA
Opgeslorpt vermogen	0,13 kW
(1) Referentiewaarden: Temperatuur 15°C - Luchtdruk 1013 mbar - 0 m boven de zeespiegel.	

LAND	DE	AT	FR	ES - GB - IE	LU	NL
GASCATEGORIE	II2ELL3B/P	II2H3B/P	II2Er3P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

2.2 AFMETINGEN



2.3 WERKINGSVELD (volgens EN 676)



TESTKETEL

Het werkveld werd gerealiseerd met testketels conform de norm EN 676.

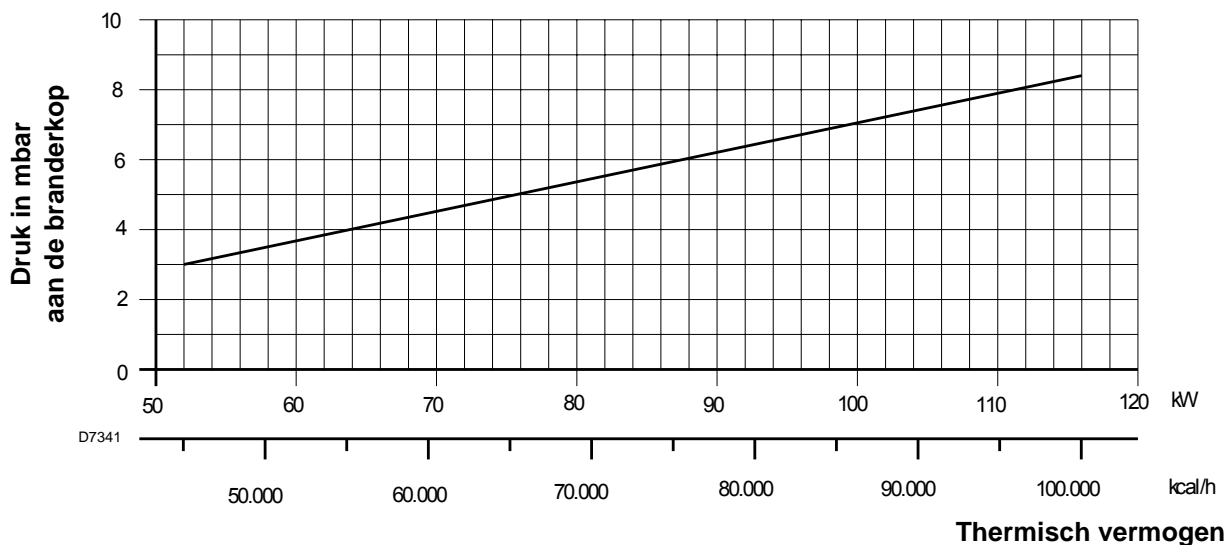
KETELS IN DE HANDEL

De combinatie brander/ketel vormt geen probleem als de ketel voldoet aan de norm EN 303 en als de afmetingen van de verbrandingskamer ongeveer overeenstemmen met deze voorzien in de norm EN 676.

Als de brander, daarentegen, moet worden gecombineerd, met een ketel in de handel die niet voldoet aan de norm EN 303 of waarvan de afmetingen van de verbrandingskamer kleiner zijn dan deze opgegeven in norm EN 676, raadpleeg dan de fabrikant..

VERHOUDING TUSSEN GASDRUK EN VERMOGEN

Om het maximale vermogen te benutten, moet men aan de mof 8,4 mbar meten (**M2**, zie hoofdstuk 3.3, blz. 4) met de verbrandingskamer op 0 mbar en gas G31 - Pci = 24,44 kWh/Sm³ (21.000 kcal/Sm³).



3. INSTALLATIE

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

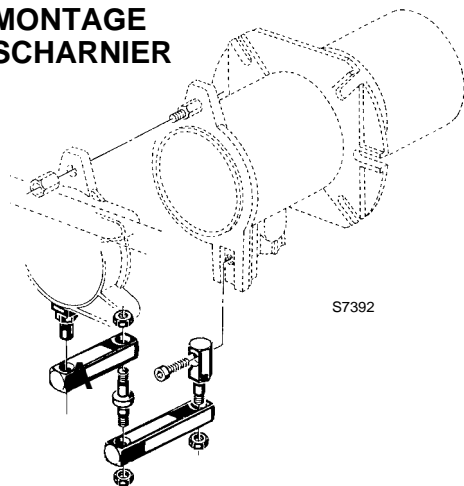
3.1 BEVESTIGING OP DE KETEL

BELANGRIJK

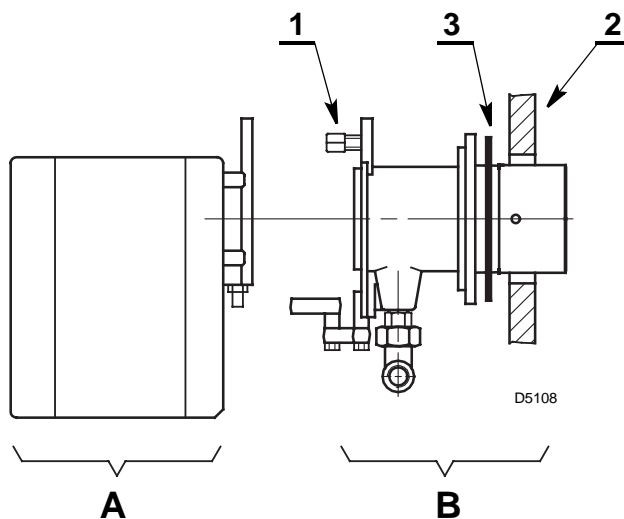
De ketelplaat mag **max. 90 mm** dik zijn, vuurvaste bekleding inbegrepen.

Als hij dikker is (**max. 150 mm**) moet er een apart aan te vragen verlengstuk voor de branderkop gebruikt worden.

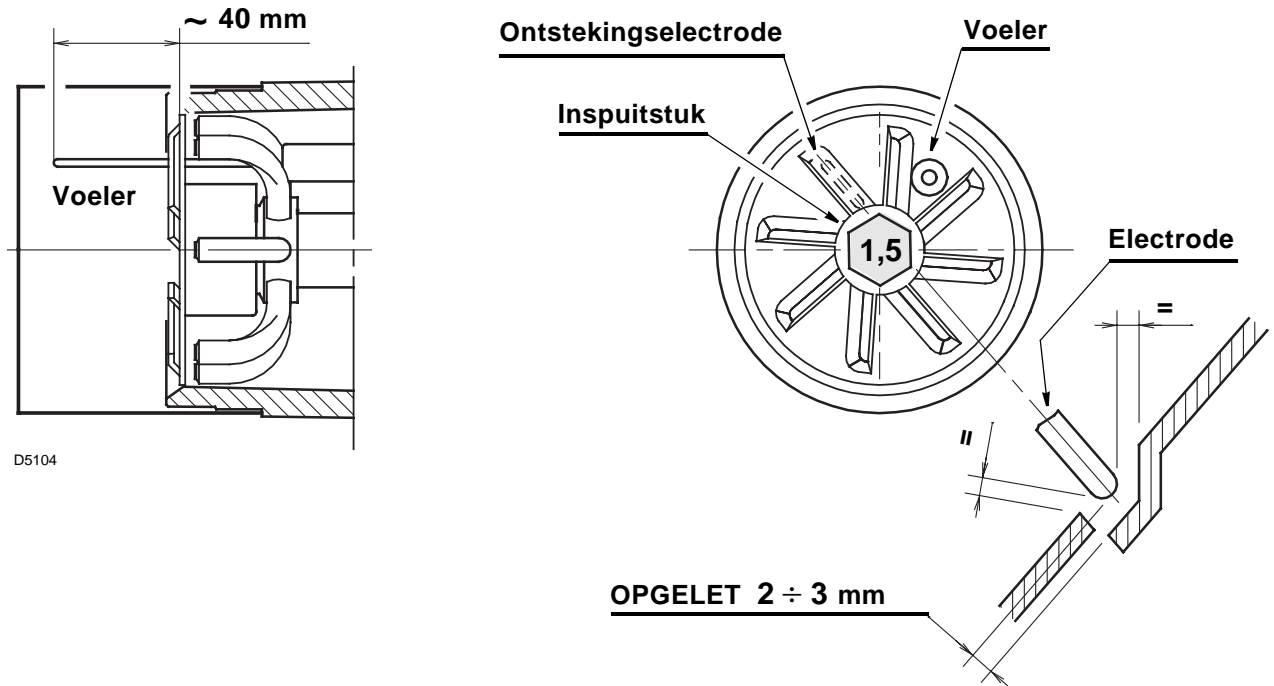
MONTAGE SCHARNIER



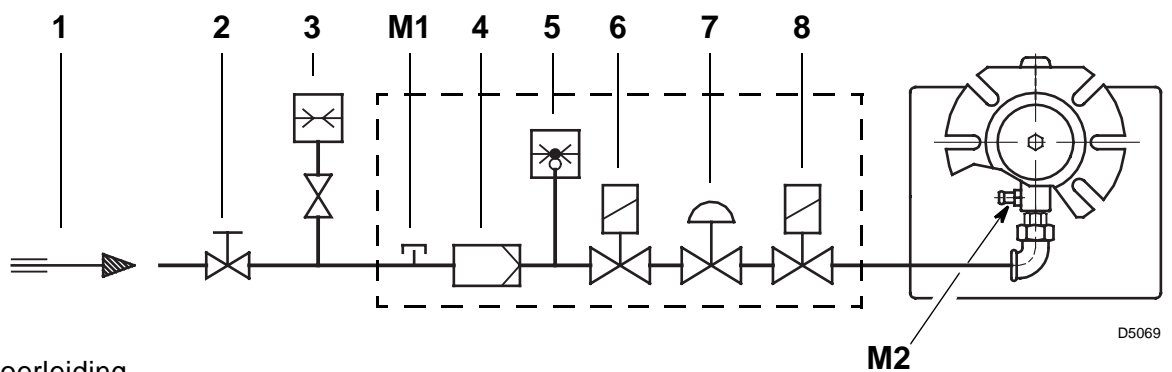
- Koppel de branderkop los door de moer (1) los te draaien en het deel (**A**) te verwijderen.
- Maak het deel (**B**) vast aan de ketelplaat (2) en voeg er de flensdichting (3), geleverd bij de brander, tussen.



3.2 STAND VOELER - ELECTRODE



3.3 SCHEMA GASTOEVOER (gasstraat)



- 1 – Gastoevoerleiding
- 2 – Gasafsluitkraan (ten laste van de installateur)
- 3 – Manometer gasdruk (ten laste van de installateur)
- 4 – Filter
- 5 – Gasdrukschakelaar
- 6 – Veiligheidsventiel
- 7 – Drukregelaar
- 8 – Regelventiel
- M1 – Controlepunt gasdruk op de toevoerleiding
- M2 – Controlepunt druk aan de branderkop

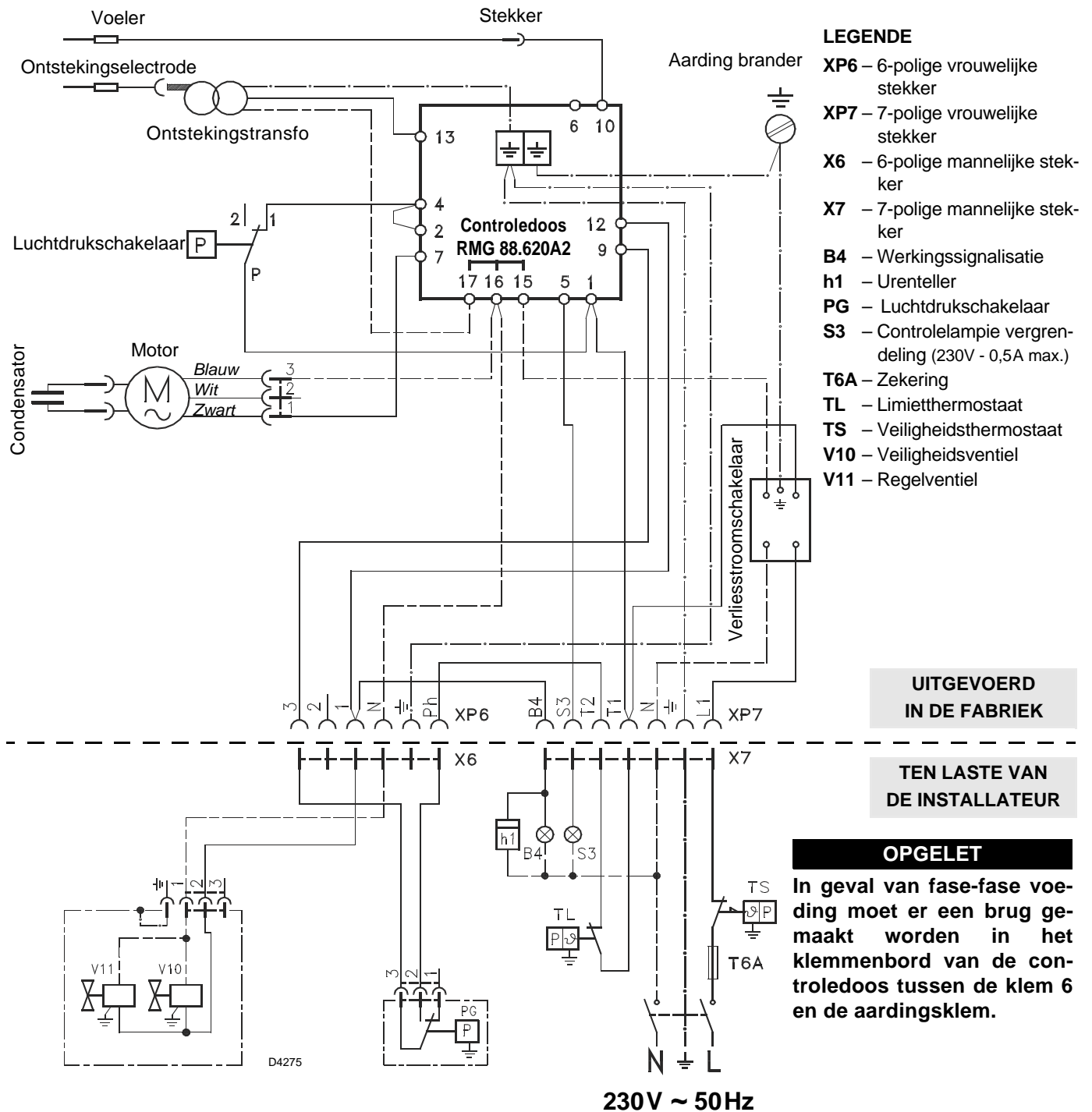
GASSTRAAT VOLGENS EN 676

GASSTRAAT		VERBINDINGEN		TOEPASSING
TYPE	CODE	TOEVOER	RETOUR	
MBDLE 405 B01	3970530	Rp 1/2	Rp 3/4	Aardgas ≤ 80 kW en LPG
MBDLE 407 B01	3970531	Rp 3/4	Rp 3/4	Aardgas en LPG

De gasstraat wordt apart geleverd. Zie handleiding van de gasstraat.

3.4 ELEKTRISCHE INSTALLATIE

3.4.1 STANDAARD ELEKTRISCHE INSTALLATIE



OPGELET:

- **Verwissel de nulleider niet met de fase, volg het weergegeven schema nauwkeurig en zorg voor een goede aardaansluiting.**
- De doorsnede van de geleiders moet minstens 1 mm². (Mits anders voorgeschreven door plaatselijke normen en wetten).
- De elektrische aansluitingen die de installateur uitvoert, moeten voldoen aan de in het land van kracht zijnde reglementering.
- De stilstand van de brander controleren door de ketelthermostaat te openen, de vergrendeling (veiligheid) controleren door de rode draad los te koppelen van de ionisatiesonde, buiten de controledoos.

OPGELET

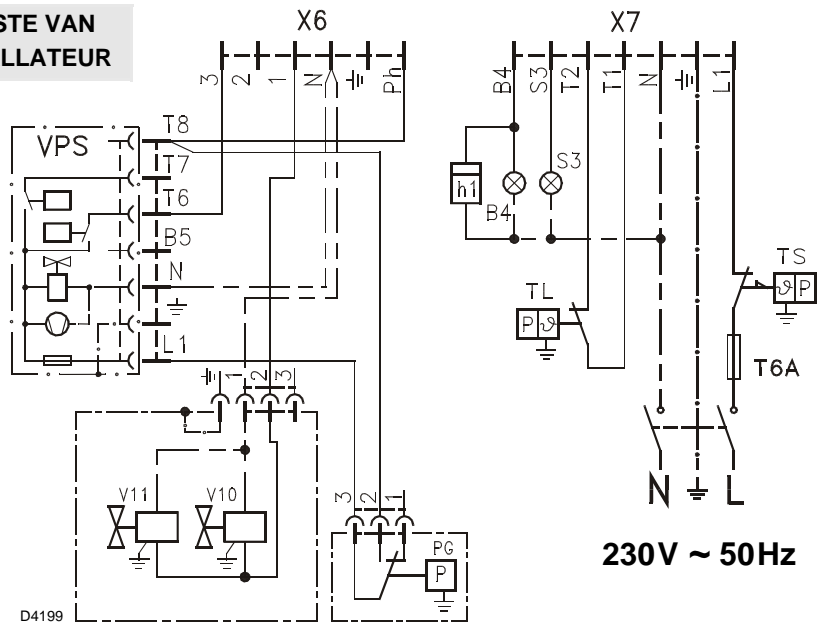
De branders zijn goedgekeurd voor intermitterende werking. Dit betekent dat ze minstens 1 maal in de 24 uur moeten stoppen zodat de elektrische controledoos de efficiëntie bij het starten kan controleren. Gewoonlijk wordt de stilstand van de brander verzekerd door de limietthermostaat (TL) van de ketel. Indien dit niet het geval is moet er in serie met de limietthermostaat (TL) een timer geplaatst worden die de brander minstens een maal per 24 uur laat stoppen.

3.4.2 ELEKTRISCHE INSTALLATIE MET CONTROLE KLEPAFDICHTING (DUNGS VPS 504)

LEGENDE

- X6** – 6-polige mannelijke stekker
- X7** – 7-polige mannelijke stekker
- B4** – Werkingssignalisatie
- h1** – Urenteller
- PG** – Luchtdrukschakelaar
- S3** – Controlelampje vergrendeling (230V - 0,5A max.)
- T6A** – Zekering
- TL** – Limietthermostaat
- TS** – Veiligheidsthermostaat
- V10** – Veiligheidsventiel
- V11** – Regelventiel

TEN LASTE VAN DE INSTALLATEUR



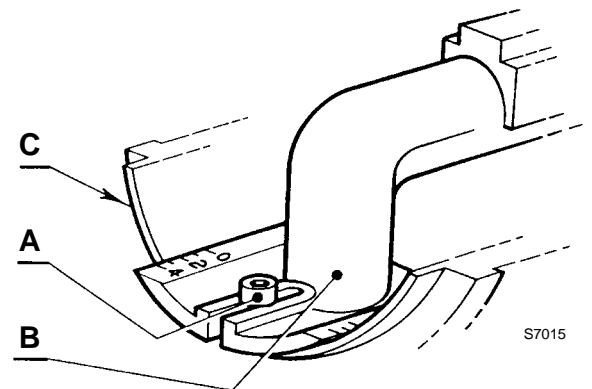
4. WERKING

4.1 REGELING VAN DE VERBRANDING

Conform de Richtlijn Rendement 92/42/EEG, moeten de montage van de brander op de ketel, de regeling en de testen worden uitgevoerd volgens de handleiding van de ketel. Hieronder valt ook de controle van de CO en CO₂ in de rookgassen, de temperatuur van de rookgassen en de gemiddelde temperatuur van het water van de ketel. De branderkop en de luchtklep worden afgesteld in functie van het nodig debiet van de ketel.

4.2 AFSTELLING BRANDERKOP

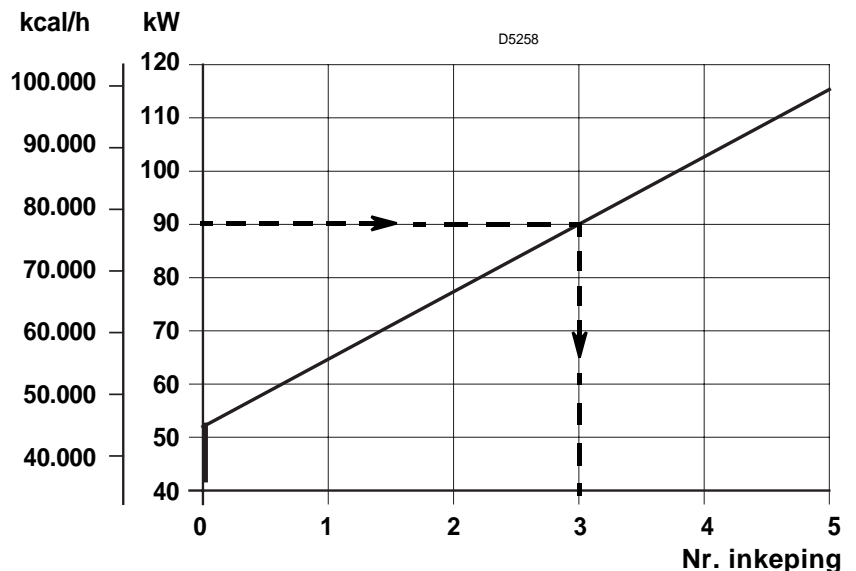
Draai de schroef (A) los, de elleboog (B) zodanig verplaatsen dat het achterste gedeelte van de mof (C) overeenstemt met de gewenste inkeping. De schroef (A) terug vastdraaien.



Voorbeeld:

De brander is gemonteerd op een ketel van 81 kW. Veronderstel een rendement van 90%, dan moet de brander een debiet geven van ongeveer 90 kW. Het diagram toont aan dat voor dit vermogen, de regeling moet worden uitgevoerd op inkeping 3.

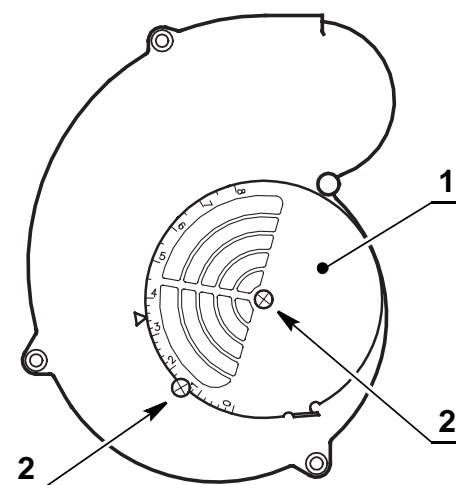
Het diagram is enkel indicatief en geldt voor de eerste regeling. Om de goede werking van de luchtdrukschakelaar te waarborgen, kan het echter nodig zijn om de opening van de branderkop te verkleinen (inkeping richting stand 0).



4.3 REGELING VAN DE LUCHTKLEP

Het luchtdebiet wordt geregeld met behulp van de luchtklep (1). Draai eerst de schroeven (2) los.

Zodra de afstelling optimaal is, **de luchtklep blokkeren met de schroeven (2).**



4.4 VERBRANDINGSCONTROLE

Het is aangeraden de brander af te stellen volgens de aanwijzingen in de tabel, in functie van het gebruikte type gas:

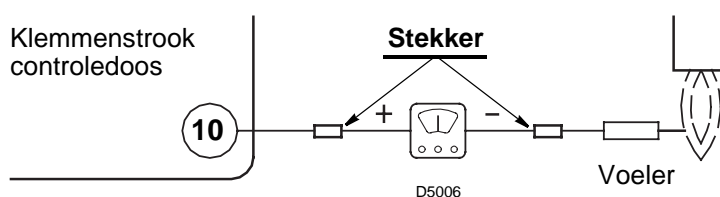
EN 676		LUCHTOVERMAAT: max. vermogen $\lambda \leq 1,2$ – min. vermogen $\lambda \leq 1,3$			
GAS	CO ₂ max. theoretisch 0 % O ₂	Instelling CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31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

IONISATIESTROOM

De minimum intensiteit voor een goede werking van de controledoos bedraagt 3 μ A.

Ook als de brander met een duidelijk hogere intensiteit werkt, is er normaal geen controle nodig.

Om de ionisatiestroom te meten, de stekker op de rode kabel van de voeler openen en er een micro-ampèremeter tussen plaatsen.



4.5 LUCHTDRIKSCHELAAR

Eerst voert u alle regelingen van de brander uit met de luchtdrukschakelaar op het minimum van zijn schaal en pas daarna regelt u de luchtdrukschakelaar. Laat de brander op het minimum vermogen draaien, verhoog de regeldruk door traag met de wijzers van de klok te draaien aan de draaiknop tot de brander stilvalt. Draai daarna dezelfde knop met een graad in de tegenovergestelde richting en herhaal de startfase van de brander om de goede werking te controleren. Als de brander vergrendelt, dan draait u nog 1/2 graad verder in dezelfde richting.

Opgelet:

Conform de norm EN 676 moet de luchtdrukschakelaar in werking treden zodra het CO-gehalte in de verbrandingsgassen hoger ligt dan 1% (10.000 ppm). Om dit te controleren: breng een rookgasanalysator aan in de schouw, sluit traag de luchtaanzuiging af en controleer of de brander vergrendelt alvorens het CO-gehalte in de verbrandingsgassen 1% bereikt.

4.6 STARTPROGRAMMA



Als de vlam tijdens de werking uitdooft, dan vergrendelt de brander in minder dan 1 sec.

4.7 DIAGNOSE STARTPROGRAMMA

De aanduidingen tijdens het startprogramma zijn in de volgende tabel uitgelegd:

KLEURCODETABEL	
Volgorden	Kleurcode
Voorventilatie	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Ontstekingsfase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Werking met vlam ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Werking met zwakke vlam	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○
Elektrische stroomtoevoer lager dan ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Vergrendeling	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Vreemd licht	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Legenda:	○ Uit ● Geel □ Groen ▲ Rood

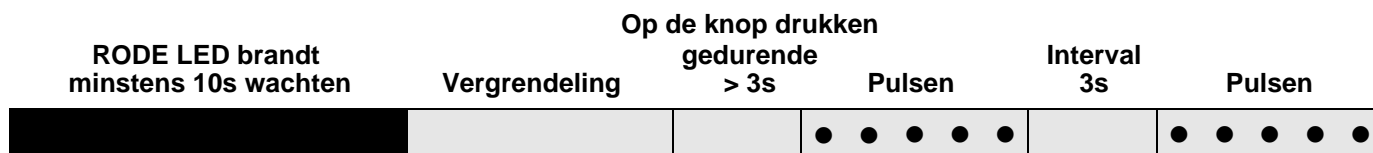
4.8 ONTGRENDELING CONTROLEDOOS EN GEBRUIK VAN DE DIAGNOSEFUNCTIE

De bijgeleverde controledoos heeft een diagnosefunctie zodat de mogelijke oorzaken van sommige problemen makkelijk kunnen worden opgespoord (signaal: **RODE LED**).

Om gebruik te maken van deze functie, minimum 10 seconden wachten na vergrendeling van de controledoos en dan de ontgrendelingsknop indrukken.

De controledoos maakt een serie pulsen (na 1 seconde) die om de 3 seconden constant herhaald wordt.

Nadat het aantal knipperingen weergegeven is en u de mogelijke oorzaak opgespoord heeft moet het systeem gereset worden door de knop tussen de 1 en 3 seconden lang ingedrukt te houden.



Als volgt worden de mogelijke methodes opgenoemd om de controledoos te ontgrendelen en voor het gebruik van de diagnosefunctie.

ONTGRENDELING CONTROLEDOOS

Om de controledoos te ontgrendelen als volgt te werk gaan:

- Druk de knop tussen de 1 en de 3 seconden lang in.
De brander start weer na een pauze van 2 seconden na de knop losgelaten te hebben.
Als de brander niet start moet er nagekeken worden of de limietthermostaat sluit.

VISUELE DIAGNOSEFUNCTIE

Geeft aan welk type storing van de brander er de vergrendeling van veroorzaakt.

Om de diagnosefunctie te visualiseren, als volgt te werk gaan:

- Houd de knop langer dan 3 seconden lang ingedrukt nadat de rode led ononderbroken begonnen is te branden (brander vergrendeld). Het einde van de handeling wordt aangegeven door een gele knippering.
Laat de knop na de knippering los. Het aantal knipperingen geeft de oorzaak aan van de storing aangegeven in onderstaande tabel.

SOFTWARE-DIAGNOSEFUNCTIE

Voor de algemene gegevens van de brander door middel van een optische verbinding met een PC, waarbij hij de werkuren, het aantal en de types vergrendelingen, het serienummer van de controledoos, enz. weergeeft.

Om de diagnosefunctie te visualiseren, als volgt te werk gaan:

- Houd de knop langer dan 3 seconden lang ingedrukt nadat de rode led ononderbroken begonnen is te branden (brander vergrendeld). Het einde van de handeling wordt aangegeven door een gele knippering.
Laat de knop 1 seconde lang los en druk hem dan weer langer dan 3 seconden in totdat er weer een gele knippering te zien is.
Bij het loslaten van de knop knippert de rode led onderbroken met hoge frequentie: slechts dan kan de optische verbinding aangebracht worden.

Na de handeling voltooid te hebben moet de beginsituatie van de controledoos weer hersteld worden door de boven beschreven ontgrendelingsprocedure te gebruiken.

DRUK OP DE KNOP	STAAT CONTROLEDOOS
Van 1 tot 3 seconden	Ontgrendeling van de controledoos zonder weergave van de visuele diagnose.
Langer dan 3 seconden	Visuele diagnose van de staat van vergrendeling: (knippering led met onderbreking van 1 seconde).
Langer dan 3 seconden vanaf de visuele diagnose	Software diagnose door middel van optische interface en PC (mogelijkheid de werkuren, de afwijkingen e.d. weer te geven)

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

SIGNAAL	MOGELIJKE OORZAAK
2x knipperen ● ●	Er wordt geen stabiel vlamsignaal gegeven binnen de veiligheidstijd: – ionisatiesonde defect; – gaskleppen defect; – fase/nulleider omgekeerd; – ontstekingstransformator defect; – slechte afstelling van de brander (onvoldoende gas).
3x knipperen ● ● ●	De minimale luchtdrukschakelaar sluit niet: – blokkering van de VPS controleren; – luchtdrukschakelaar defect; – luchtdrukschakelaar niet afgesteld; – de motor van de rotor werkt niet; – ingreep van de maximale luchtdrukschakelaar.
4x knipperen ● ● ● ●	De min. luchtdrukschakelaar schakelt niet over, of licht in de kamer voor de ontsteking: – luchtdrukschakelaar defect; – luchtdrukschakelaar slecht geregeld.
7x knipperen ● ● ● ● ● ● ●	Vlam verdwijnt tijdens de werking: – slechte afstelling van de brander (onvoldoende gas); – gaskleppen defect; – kortsluiting tussen ionisatiesonde en aarde.
10x knipperen ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Verkeerde aansluiting of interne storing.

5. MAATREGELEN OM OVERVERHITTING VAN DE BRANDER EN EEN SLECHTE VERBRANDING TE VOORKOMEN

- 1 – Bij stilstand van de brander, moet het rookgaskanaal open blijven om een natuurlijke trek in de verbrandingskamer te behouden. Indien het rookgaskanaal wordt afgesloten bij stilstand van de brander, dient u de brander naar achteren te schuiven om de branderkop uit de verbrandingskamer te verwijderen. Alvorens deze handeling uit te voeren, moet de elektrische stroom worden uitgeschakeld.
- 2 – De ruimte waarin de brander werkt moet voorzien zijn van de nodige ventilaties om een goede verbranding te waarborgen. U kunt dit nagaan door het CO₂- en CO-gehalte te meten terwijl ramen en deuren gesloten zijn.
- 3 – Indien het lokaal waarin de brander werkt voorzien is van luchtroosters, dan moet u controleren of de afmetingen van deze openingen nodig voor de luchttoevoer voldoende zijn om een correcte luchtvernieuwing te waarborgen. Het is dus aangeraden om te controleren of bij stilstand van de brander, de (warme) verbrandingsgassen niet opnieuw worden aangezogen door het rookgaskanaal en via de brander in het lokaal worden verspreid.

6. ONDERHOUD

De brander moet regelmatig door vaklui worden onderhouden **en in overeenstemming met de plaatselijke wetten en normen.**

Onderhoud is noodzakelijk om een goede werking van de brander te verzekeren, om uitermate hoog brandstofverbruik en dus hoge milieubelastende emissies te vermijden.

Alvorens de brander te reinigen of te controleren, sluit de elektrische voeding af door op de hoofdschakelaar te drukken.

BELANGRIJKSTE UIT TE VOEREN ONDERHOUDSTAKEN

Laat de brander een 10-tal minuten op vollast draaien en controleer alle parameters die in deze handleiding worden opgegeven. Voer daarna een verbrandingsanalyse uit en controleer:

- Het CO₂ gehalte
- Temperatuur van de rookgassen in de schouw
- CO-gehalte (ppm)
- Controleer de werking van de verliesstroomschakelaar met de testknop.

7. DEFECTEN / OPLOSSINGEN

Hieronder vindt u een lijst van mogelijke defecten en hun oplossingen. Die problemen geven aanleiding tot een abnormale werking van de brander.

In de meeste gevallen gaat bij een probleem het lampje branden van de manuele ontgrendelingsknop van de controle- en bedieningsdoos (10, fig.1, blz. 1).

Als dit lampje brandt, dan kan de brander opnieuw worden opgestart door een eenvoudige druk op de knop. Als de brander daarna normaal heropstart dan kan deze onverwachte branderstop worden toegeschreven aan een occasioneel probleem.

Indien de brander daarentegen opnieuw vergrendelt, gelieve de hieronder opgegeven tabel te raadplegen.

ONTSTEKINGSPROBLEMEN EN OORZAKEN

Signaal	Probleem	Mogelijke oorzaak	Aangeraden oplossing
2 knipperingen ● ●	Na de voorventilatie en de veiligheidstijd gaat de brander in vergrendeling zonder vlamontsteking	1 - De elektromagnetische klep voor werking laat weinig gas door. 2 - Een van de twee elektromagnetische . . . kleppen gaat niet open. 3 - Te lage gasdruk. 4 - Ontstekingselektrode slecht afgesteld . . . 5 - Elektrode aan de massa isolatie is defect 6 - Hoogspanningskabel is defect. 7 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperaturen 8 - Ontstekingstransformator is defect 9 - Elektrische aansluitingen van kleppen . . of transformator zijn fout 10 - Elektrische controledoos is defect 11 - Een ventiel vóór de gasstraat blijft gesloten 12 - Lucht in de leidingen 13 - Gasventielen niet verbonden of spoel . . onderbriken	Verhoog de hoeveelheid Vervang ze Verhoog hem met de regelaar Regel hem, zie pag. 4 Vervang hem Vervang hem Vervangen en afschermen Vervang hem Controleer ze Vervang hem Openen Ontlucht ze Verbindingen controleren of de spoel vervangen
3 knipperingen ● ● ●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	14 - Luchtdrukschakelaar staat in werkingsstand	Regel of vervang hem
	De brander start en schakelt in vergrendeling	- Luchtdrukschakelaar schakelt niet om door onvoldoende luchtdruk: 15 - Luchtdrukschakelaar is slecht afgesteld . 16 - Het buisje van het drukafnamepunt van . de drukschakelaar is verstopt 17 - Kop is slecht afgesteld. 18 - Hoge druk in de vuurhaard	Regel of vervang hem Maak hem schoon Regel hem Sluit luchtdrukschakelaar aan op afzuiging ventilator
	Vergrendeling tijdens de voorventilatie	19 - Contactor van motorbediening is defect . (alleen driefasenuitvoering) 20 - Elektrische motor is defect. 21 - Vergrendeling van motor (alleen driefasenuitvoering)	Vervang hem Vervang hem Vervang hem
4 knipperingen ● ● ● ●	De brander start en schakelt in vergrendeling	22 - Simulatie van de vlam	Controledoos vervangen
	De brander schakelt na het uitgaan in vergrendeling	23 - Constante aanwezigheid van vlam in . . . branderkop of vlamsimulatie	Elimineer de constante aanwezigheid van de vlam of vervang de apparatuur
7 knipperingen ● ● ● ● ● ● ●	De brander vergrendelt meteen na het verschijnen van de vlam	24 - De elektromagnetische klep voor werking laat weinig gas door 25 - Slecht afgestelde ionisatiesonde 26 - Ionisatie is te zwak (minder dan 5 μ A) . . . 27 - Sonde aan de massa. 28 - Onvoldoende aarding van de brander . . . 29 - Fase en neutraalgeleider omgewisseld . . 30 - Defect in het circuit vlamdetectie.	Verhoog de hoeveelheid Regel hem, zie pag. 4 Controleer stand van de sonde Verwijderen of de kabel vervangen Controleer aarding Wissel ze om Controledoos vervangen
	Tijdens de werking schakelt de brander in vergrendeling	31 - Sonde of ionisatiekabel in verbinding . . . met de aarding	Vervang versleten delen

Signaal	Probleem	Mogelijke oorzaak	Aangeraden oplossing
10 knipperingen ●●●●● ●●●●●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	32 - Foute elektrische verbindingen	Controleer ze
	De brander vergrendelt	33 - Elektrische controledoos is defect 34 - Aanwezigheid van elektromagnetische storingen op de thermostaatleidingen	Vervang hem Filter of elimineer ze
Geen enkele knippering	De brander start niet	35 - Geen stroom	Sluit de schakelaars Controleer de aansluitingen
		36 - De limiet- of veiligheidsafstandsbediening staat open	Regel of vervang hem
	De brander blijft de startcyclus herhalen zonder te vergrendelen	37 - Lijnzekerig onderbroken	Vervang hem
38 - Elektrische controledoos is defect 39 - Geen gas		Vervang hem Open de manuele ventielen tussen contactor en gasstraat	
Ontstekingen met pulsen	De brander blijft de startcyclus herhalen zonder te vergrendelen	40 - Te lage gasdruk in net	Zich wenden tot het GASBEDRIJF
		41 - Min. gasdrukschakelaar sluit niet.	Regel of vervang hem
		42 - De gasdruk in het net bevindt zich dichtbij de waarde waarop de gasdrukschakelaar van het minimum geregeld is. De onverwachte drukval na de opening van het ventiel veroorzaakt het gelijktijdig openen van de drukschakelaar zelf, het ventiel wordt onmiddellijk gesloten en de brander stopt met werken. De druk stijgt opnieuw, de drukschakelaar sluiten de startcyclus wordt herhaald. Enzovoort.	Verminder de druk van de ingreep van de gasdrukschakelaar van het minimum. Vervang het patroon van de gasfilter.
		43 - Kop is slecht afgesteld.	Afstellen. Zie pag. 6
		44 - Ontstekingselektrode slecht afgesteld	Regel hem, zie pag. 4
		45 - Slecht afgestelde luchtklep van de ventilator, te veel lucht	Regel hem
		46 - Vermogen van ontsteking te hoog	Verminder hem

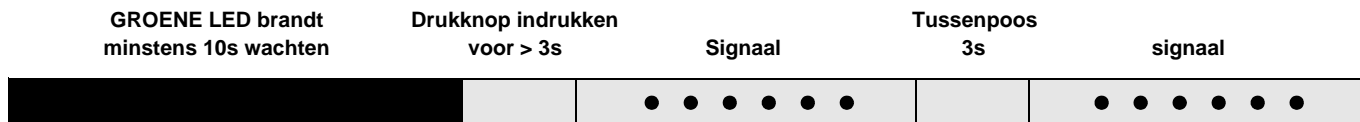
N.B.: Als er nog steeds startproblemen zijn, zelfs na de hierboven opgesomde oplossingen dan moet u alvorens de controledoos te vervangen nagaan of er geen kortsluiting(en) is (zijn) in de verbindingen van de motor, de gasventielen, de ontstekingstransformator en de externe signalisaties.

NORMALE WERKING / TIJD VOOR VLAMDETECTIE

De controledoos heeft nog een andere functie waardoor u kunt controleren of de brander correct functioneert (signalering: **GROENE LED** brandt constant).

Om deze functie te gebruiken moet u tenminste 10 seconden lang wachten na de ontsteking van de brander en tenminste drie seconden lang op de drukknop van de controledoos drukken.

Als de drukknop gelost wordt, begint de GROENE LED te knipperen zoals uitgelegd wordt op onderstaande afbeelding.



De pulsen van de LED vormen een signaal met tussenpozen van ongeveer 3 seconden.

Het aantal impulsen geeft de DETECTIETIJD van de sonde vanaf het opengaan van de gasventielen aan volgens de volgende tabel.

SIGNAAL	VLAMDETECTIETIJD
1 knippering ●	0.4 s
2 knipperingen ● ●	0.8 s
6 knipperingen ● ● ● ● ● ●	2.8 s

Telkens als de brander gestart wordt, wordt dit gegeven bijgewerkt.

Druk na de aflezing kort op de drukknop van de controledoos, de brander herhaalt de startcyclus.

OPGELET

Als u een tijd van > 2 s vaststelt, is de ontsteking vertraagd.

Controleer de afstelling van de hydraulische rem op het gasventiel en de regeling van de luchtklep en de branderkop.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719



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