

- I** Bruciatori di gas ad aria soffiata
- F** Brûleurs gaz à air soufflé
- NL** Gasventilatorbranders

Funzionamento monostadio
Fonctionnement à 1 allure
Eentrapsbranders



Gulliver

CODICE - CODE	MODELLO - MODELL - MODELE MODEL	TIPO - TYP - TYPE
3761971 - 3761981	RS5F	920 T1

Dichiarazione di conformità secondo ISO / IEC 17050-1

Costruttore: RIELLO S.p.A.
 Indirizzo: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Prodotto: Bruciatori di gas ad aria soffiata
 Modello: RS5F

Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:

EN 676

EN 12100

e secondo quanto disposto dalle Direttive Europee:

GAD	90/396/CEE	Direttiva Apparecchi a Gas
MD	2006/42/CE	Direttiva Macchine
LVD	2006/95/CE	Direttiva Bassa Tensione
EMC	2004/108/CE	Compatibilità Elettromagnetica

Tali prodotti sono marcati come indicato a seguire:



CE - 0085BM0114

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

Legnago, 03.09.2014

Direttore Generale
 RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
 Ing. U. Ferretti

Direttore Ricerca e Sviluppo
 RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
 Ing. R. Cattaneo

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

Fabricant: RIELLO S.p.A.
 Adresse: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produit: Brûleur gaz à air soufflé
 Modèle: RS5F

Ces produits sont conformes aux Normes Techniques suivantes:

EN 676

EN 12100

et conformément aux dispositions des Directives Européennes:

GAD	90/396/CEE	Directive Appareils à Gaz
MD	2006/42/CE	Directive Machines
LVD	2006/95/CE	Directive Basse Tension
EMC	2004/108/CE	Compatibilité Électromagnétique

Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite:



CE - 0085BM0114

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

Legnago, 03.09.2014

Directeur Général
 RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
 Ing. U. Ferretti

Directeur Recherche et Développement
 RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
 Ing. R. Cattaneo

Conformiteitsverklaring volgens ISO / IEC 17050-1

Fabrikant: RIELLO S.p.A.
Adres: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Product: Gasventilatorbranders
Model: RS5F

Deze producten zijn conform de volgende Technische Normen:

EN 676

EN 12100

en volgens wat voorzien is in de Europese voorschriften:

GAD 90/396/EEG

MD 2006/42/EG

LVD 2006/95/EG

EMC 2004/108/EG

Richtlijn Gasapparaten

Richtlijn Machines

Richtlijn Laagspanning

Elektromagnetische Compatibiliteit

Deze producten worden als volgt gemerkt:



CE - 0085BM0114

De kwaliteit wordt gegarandeerd door middel van een gecertificeerd kwaliteits- en managementsysteem volgens UNI EN ISO 9001.

Legnago, 03.09.2014

Algemeen Directeur
RIELLO S.p.A. - Directie Branders
Ir. U. Ferretti

Directeur Onderzoek en Ontwikkeling
RIELLO S.p.A. - Directie Branders
Ir. R. Cattaneo

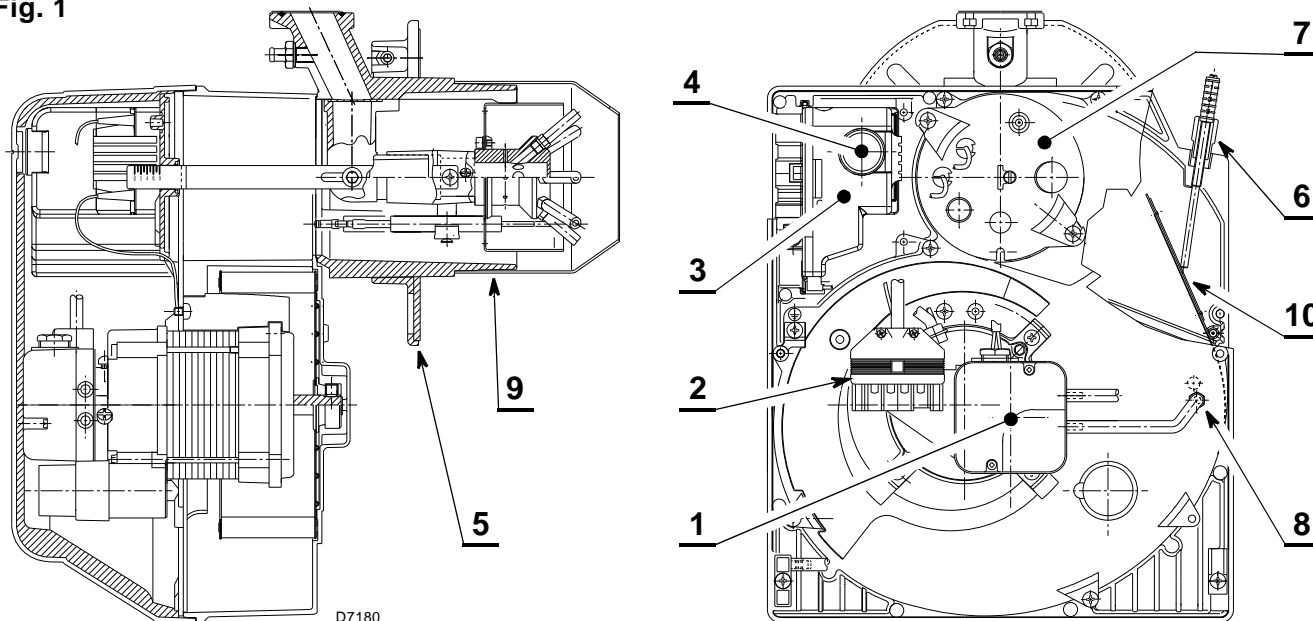
INDICE

1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE	2
1.1 Materiale a corredo	2
1.2 Accessori	2
2. DATI TECNICI	3
2.1 Dati tecnici	3
2.2 Dimensioni	4
2.3 Campi di lavoro	4
3. INSTALLAZIONE	5
3.1 Fissaggio al generatore	5
3.2 Posizione di funzionamento	6
3.3 Rampa gas	6
3.4 Alimentazione elettrica rampa	6
3.5 Linea di alimentazione gas	7
3.6 Posizionamento sonda elettrodo	7
3.7 Collegamenti elettrici	8
4. FUNZIONAMENTO	9
4.1 Regolazione della combustione	9
4.2 Regolazione testa di combustione	9
4.3 Regolazione serranda aria	10
4.4 Potenza all'accensione	10
4.5 Controllo della combustione	10
4.6 Pressostato aria	10
4.7 Programma di avviamento	11
4.8 Funzione di riciclo	11
4.9 Funzione di post-ventilazione	11
4.10 Sbocco apparecchiatura	11
5. MANUTENZIONE	12
5.1 Diagnostica visiva apparecchiatura	12
6. ANOMALIE / RIMEDI	13
6.1 Difficoltà di avviamento	13
6.2 Anomalie in funzionamento	15
7. AVVERTENZE E SICUREZZA	15
7.1 Identificazione bruciatore	15
7.2 Regole fondamentali di sicurezza	15

1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE

Bruciatore di gas ad aria soffiata con funzionamento monostadio.

Fig. 1



- 1 – Pressostato aria
- 2 – Presa 6 poli per rampa gas
- 3 – Apparecchiatura di comando e controllo con presa 7 poli incorporata
- 4 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 5 – Flangia con schermo isolante

- 6 – Gruppo regolazione serranda aria
- 7 – Gruppo porta testa
- 8 – Presa di pressione
- 9 – Testa di combustione
- 10 – Serranda aria

1.1 MATERIALE A CORREDO

Flangia con schermo isolante	N° 1	Viti e dadi per flangia di fissaggio al generatore. . .	N° 4
Vite e dado per flangia	N° 1	Spina 7 poli	N° 1
Collegamento sblocco remoto	N° 1		

1.2 ACCESSORI (optional):

KIT DIAGNOSTICA SOFTWARE

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

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

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

KIT SBLOCCO REMOTO

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

Per l'installazione, togliere il blocchetto di protezione predisposto in fabbrica ed inserire quello fornito a corredo del bruciatore (vedi schema elettrico a pag. 8).

KIT ROTAZIONE MULTIBLOC

E' disponibile un kit speciale che consente di installare il bruciatore ruotato di 180°, come raffigurato a pagina 6 nella posizione 5 del paragrafo "3.2 POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO". Tale kit garantisce il corretto funzionamento della valvola della rampa gas.

Il kit deve essere installato in conformità alle leggi e alle normative locali.

KIT ESTENSIONE TESTA

La testa di combustione del bruciatore può essere sostituita dalla versione testa lunga con l'utilizzo di un kit speciale, da richiedersi a parte. Per la sua installazione fare riferimento alle istruzioni che l'accompagnano. Il kit deve essere installato in conformità alle leggi e alle normative locali.

KIT GPL

E' disponibile un kit speciale che montato sulla testa di combustione consente ai bruciatori, previsti per funzionamento a gas naturale, di bruciare GPL. Per l'installazione del "kit GPL" fare riferimento alle istruzioni che l'accompagnano. Il kit deve essere installato in conformità alle leggi e alle normative locali.

KIT CONTROLLO DI TENUTA

E' disponibile un kit speciale che consente la verifica della tenuta della valvola della rampa gas. Il kit deve essere installato in conformità alle leggi e alle normative locali.

2. DATI TECNICI

2.1 DATI TECNICI

TIPO	920 T1	
Potenza termica (1)	160 ÷ 330 kW - 137.600 ÷ 283.800 kcal/h	
Gas naturale (Famiglia 2)	Pci: 8 ÷ 12 kWh/Nm ³ = 7000 ÷ 10.340 kcal/Nm ³	
	Pressione: min. 20 mbar - max. 100 mbar	
Alimentazione elettrica	Monofase, ~ 50Hz 220/230V ± 10%	Monofase, ~ 60Hz 220/230V ± 10%
Motore	1,9A assorbiti 2720 g/min. - 288 rad/s	2,3A assorbiti 3320 g/min. - 347 rad/s
Condensatore	8 µF	
Trasformatore d'accensione	Primario 230V - 0,2A - Secondario 8 kV - 12 mA	
Potenza elettrica assorbita	0,43 kW	0,60 kW
(1) Condizioni di riferimento: Temperatura 20°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.		

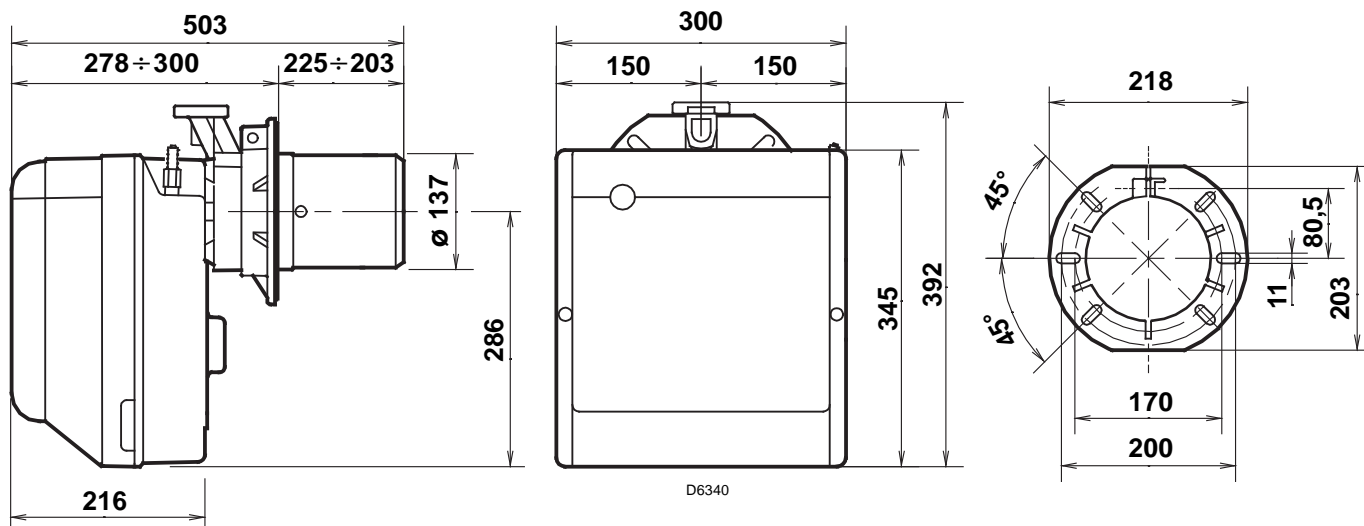
Alimentazione a gas naturale (Famiglia 2) per i diversi paesi:

PAESE	AT - IT - DK - CH		GB - IE	DE	FR	NL	LU	BE
CATEGORIA GAS	I12H3B/P		I12H3P	I12ELL3B/P	I12Er3P	I12L3B/P	I12E3B/P	I2E(R)B, I3P
PRESSIONE GAS	G20	H	20	-	-	-	-	-
	G25	L	-	25	20	-	25	25
	G20	E	-	-	20	20/25	-	-

NOTA:

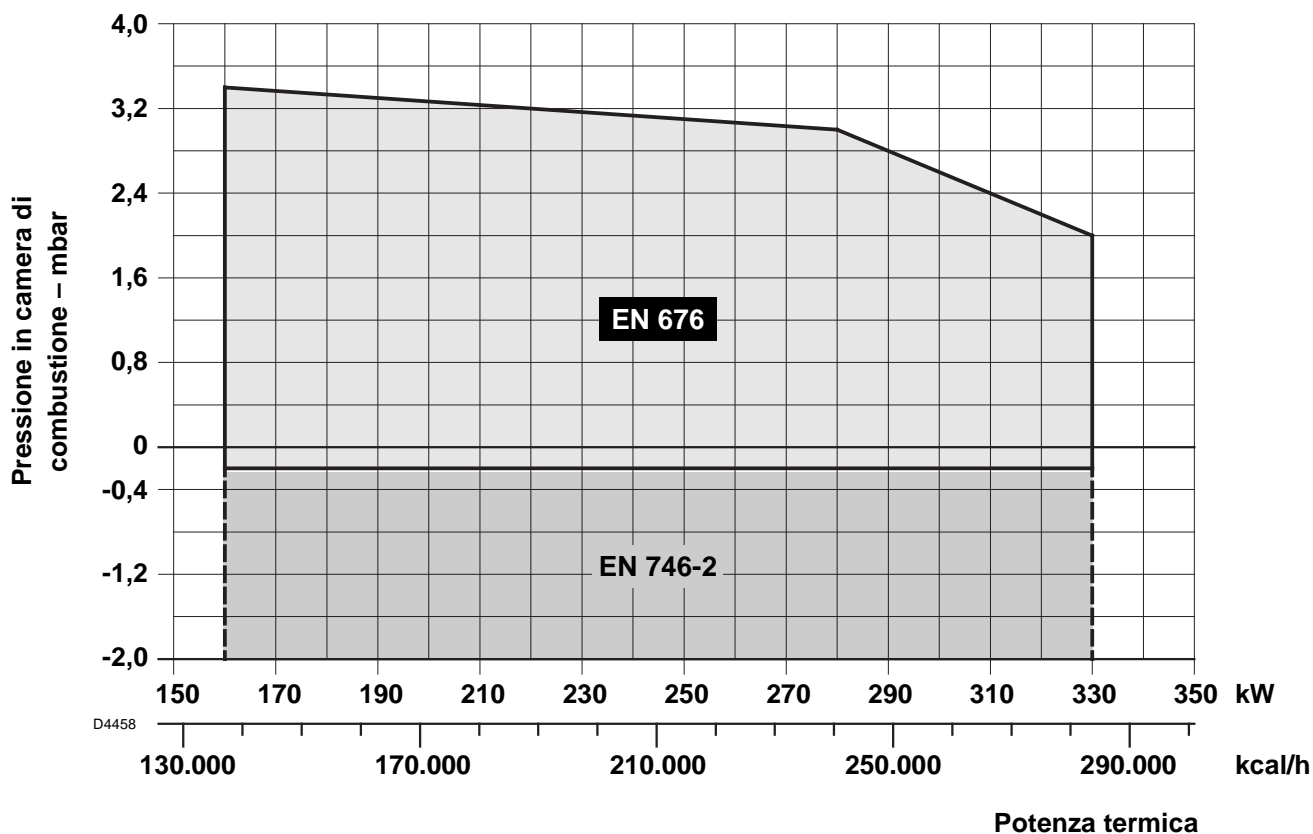
Per bruciatori funzionanti a GPL (Famiglia 3) è opportuno richiedere un kit specifico a parte.

2.2 DIMENSIONI



2.3 CAMPO DI LAVORO

Il campo di lavoro è stato definito in conformità alle prescrizioni della norma **EN 676** (da 3,4 a - 0,2 mbar). Il bruciatore è applicabile per funzionamento con camera di combustione in depressione (fino a - 2 mbar), secondo i termini di approvazione previsti dalla norma **EN 746-2** per l'intero apparecchio equipaggiato.



GENERATORI DI PROVA

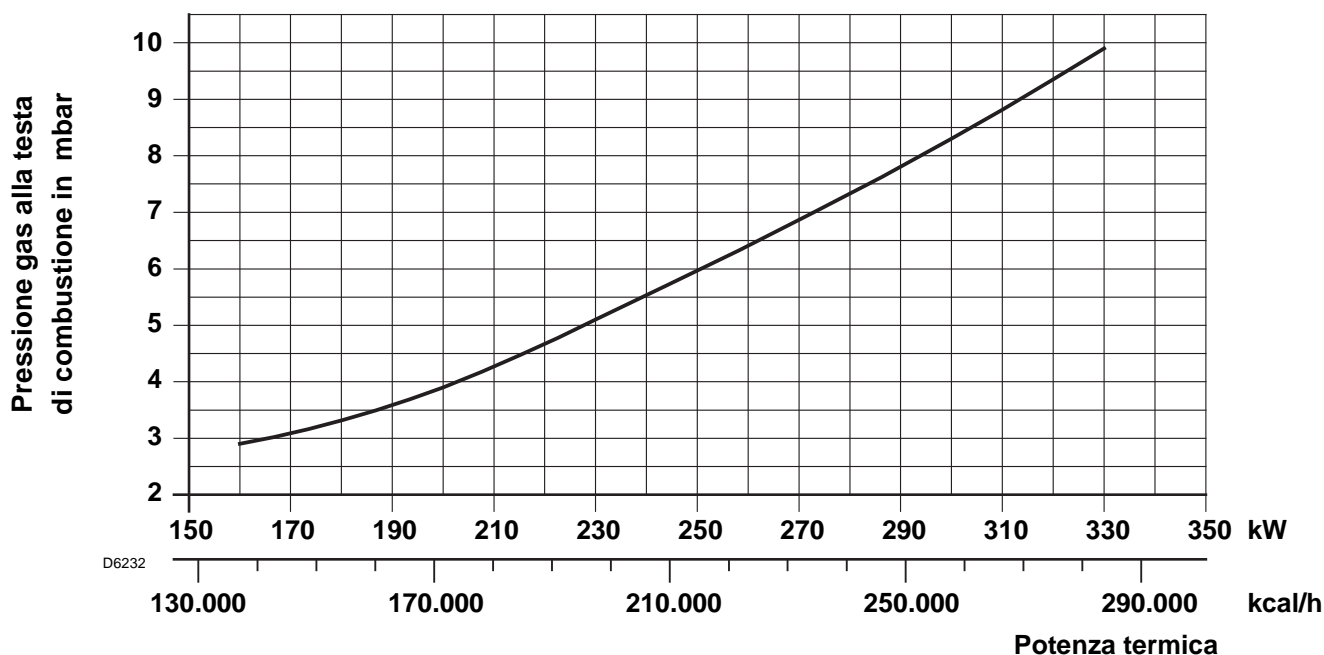
Il campo di lavoro è stato ottenuto su generatori di prova secondo norme EN 676.

GENERATORI DI CALORE COMMERCIALI

L'abbinamento bruciatore-generatore di calore non pone problemi se il generatore e le dimensioni della camera di combustione sono prossime a quelle previste nella norma EN 676. Se invece il bruciatore viene abbinato ad un generatore commerciale e le dimensioni della camera di combustione sono nettamente più piccole di quelle indicate nella norma EN 676, è necessario consultare i costruttori.

CORRELAZIONE TRA PRESSIONE DEL GAS E POTENZIALITÀ

Per avere la massima potenzialità occorrono 9,9 mbar misurati al manicotto (M2, vedi cap. 3.5, pag. 7) con camera di combustione a 0 mbar e gas G20 - Pci = 10 kWh/m³ (8.570 kcal/m³).



3. INSTALLAZIONE

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

3.1 FISSAGGIO AL GENERATORE

- ◆ Allargare, se necessario, i fori dello schermo isolante (3, fig. 3).
- ◆ Fissare alla portina del generatore (1) la flangia (5) mediante le quattro viti (4) e (se necessario) i dadi (2) **interponendo lo schermo isolante (3)** ma tenendo allentata una delle due viti (4) superiori (vedi fig. 2).
- ◆ Infilare la testa di combustione del bruciatore nella flangia (5), stringere la flangia con la vite (6), quindi bloccare la vite (4) rimasta allentata.

N.B.: Il bruciatore può essere fissato con la quota (A) variabile (vedi fig. 4). Assicurarsi comunque che la testa di combustione attraversi tutto lo spessore della portina del generatore.

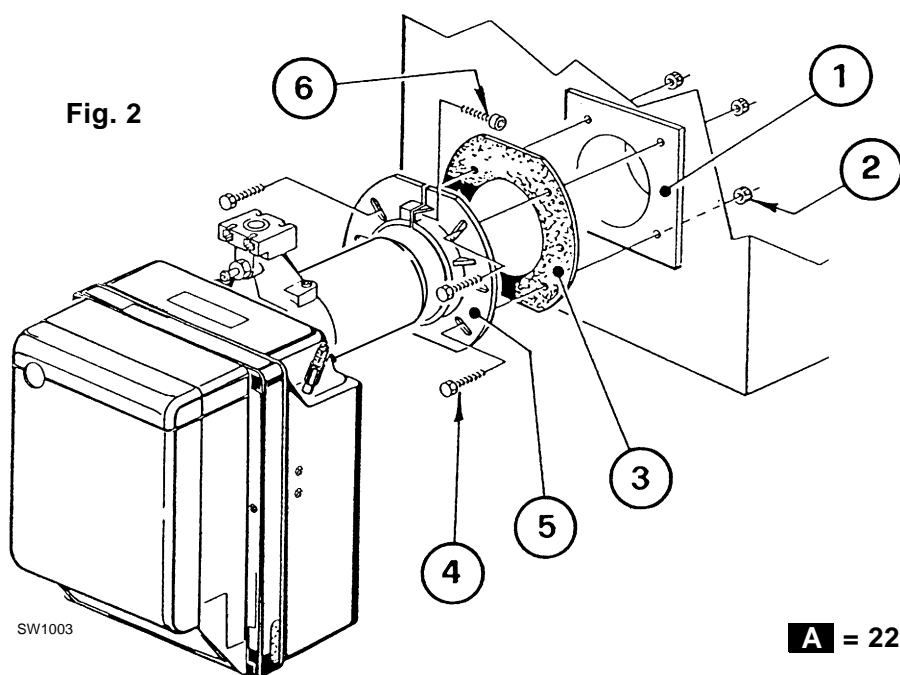


Fig. 3

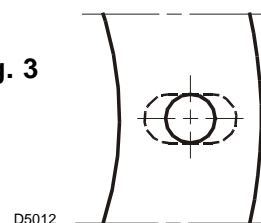
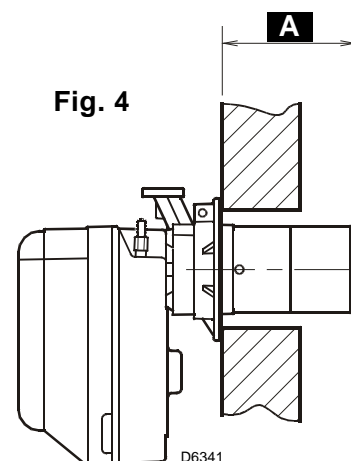


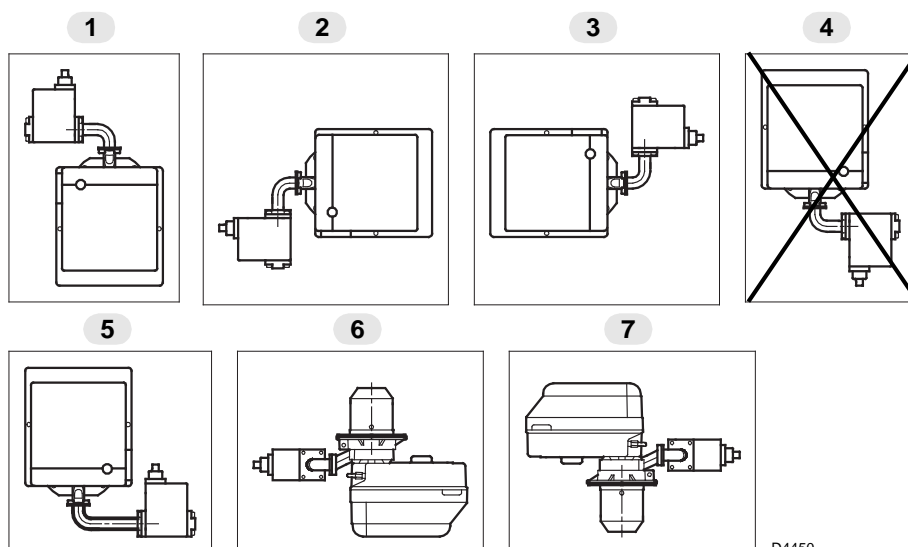
Fig. 4



3.2 POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO

Il bruciatore è predisposto esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni **1, 2, 3, 5, 6 e 7**.

L'installazione evidenziata nella posizione **5** è possibile solamente tramite il "Kit rotazione MULTI-BLOC" da ordinarsi separatamente. Ogni altro posizionamento è da ritenersi compromissorio per il buon funzionamento dell'apparecchio. L'installazione **4** è vietata per motivi di sicurezza.



D4450

3.3 RAMPA GAS (secondo EN 676)

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

RAMPA GAS		ATTACCHI		IMPIEGO
TIPO	CODICE	INGRESSO	USCITA	
MBDLE 410 B01	3970549	Rp 1 1/4	Flangia 3	Gas naturale ≤ 200kW e GPL 160 ÷ 330 kW
MBDLE 412 B01	3970550	Rp 1 1/4	Flangia 3	Gas naturale ≤ 300 kW
MBDLE 415 B01	3970558	Rp 1 1/2	Flangia 3	Gas naturale ≥ 300 kW

3.4 ALIMENTAZIONE ELETTRICA RAMPA

L'ingresso dei cavi di alimentazione della rampa gas può avvenire alla destra oppure alla sinistra del bruciatore, come illustrato nella figura 5.

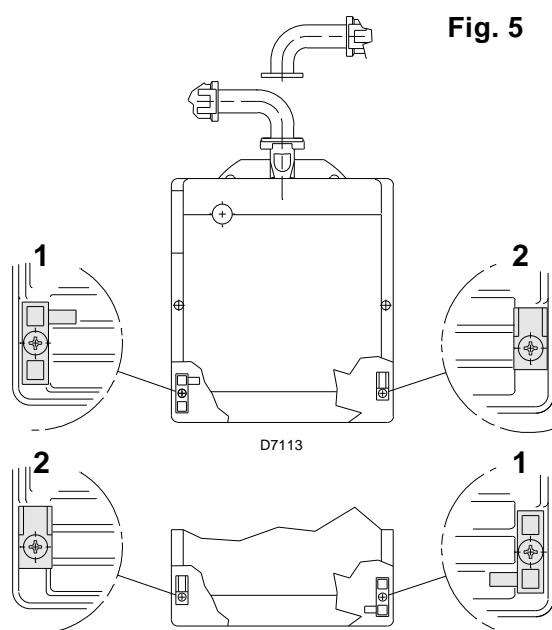
In funzione della posizione d'entrata, si dovranno invertire lo stringicavo con presa di pressione (1) e lo stringicavo (2).

Pertanto, è necessario verificare:

- ▶ il corretto posizionamento dello stringicavo (1);
- ▶ il corretto posizionamento del tubo in modo da evitare strozzature e impedire il passaggio dell'aria al pressostato.

ATTENZIONE

Nel caso in cui fosse necessario, tagliare il tubo alla misura desiderata.



3.5 LINEA DI ALIMENTAZIONE GAS

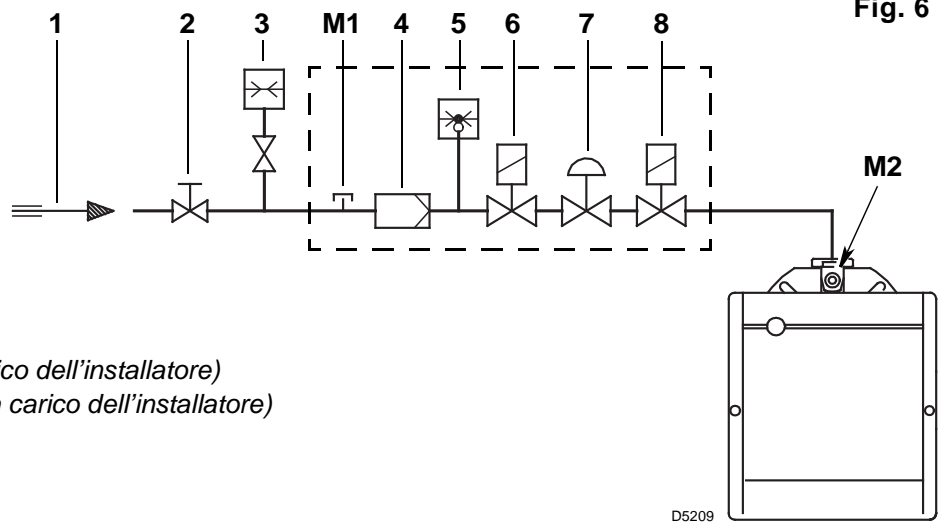


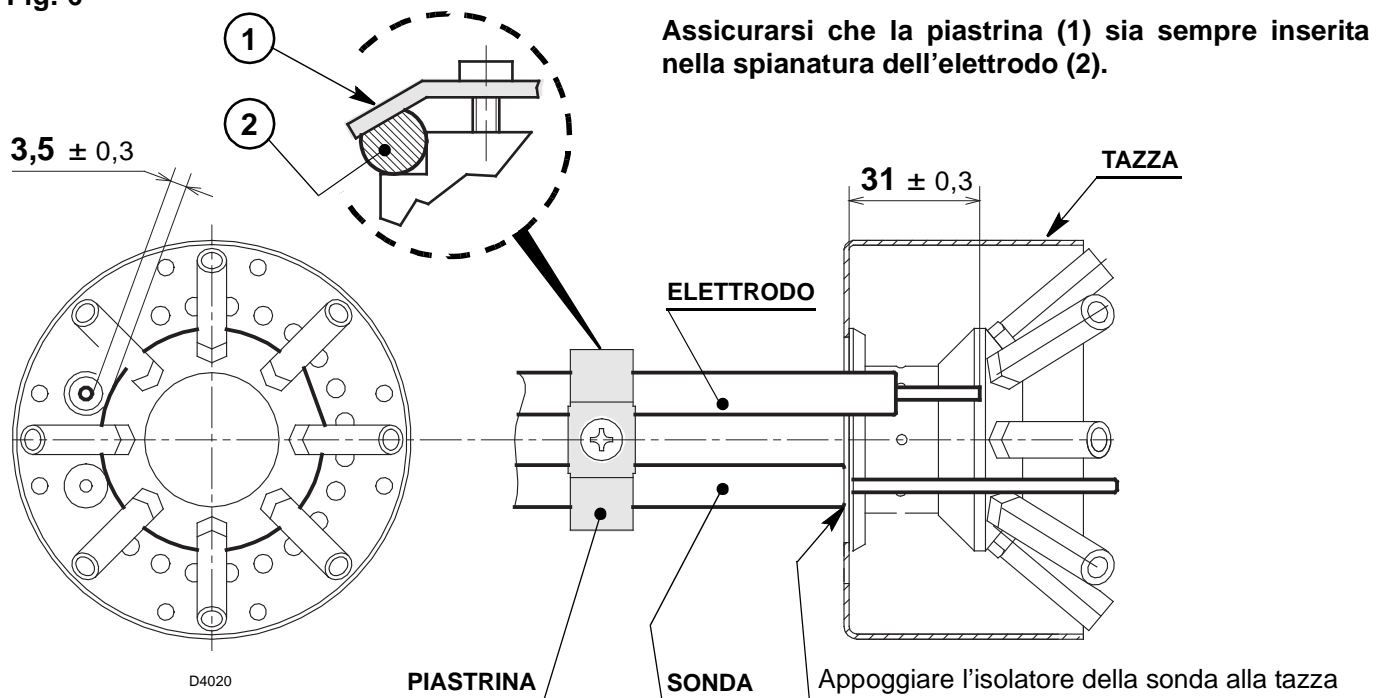
Fig. 6

Legenda

- 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

3.6 POSIZIONAMENTO SONDA ELETTRODO

Fig. 6



3.7 COLLEGAMENTI ELETTRICI

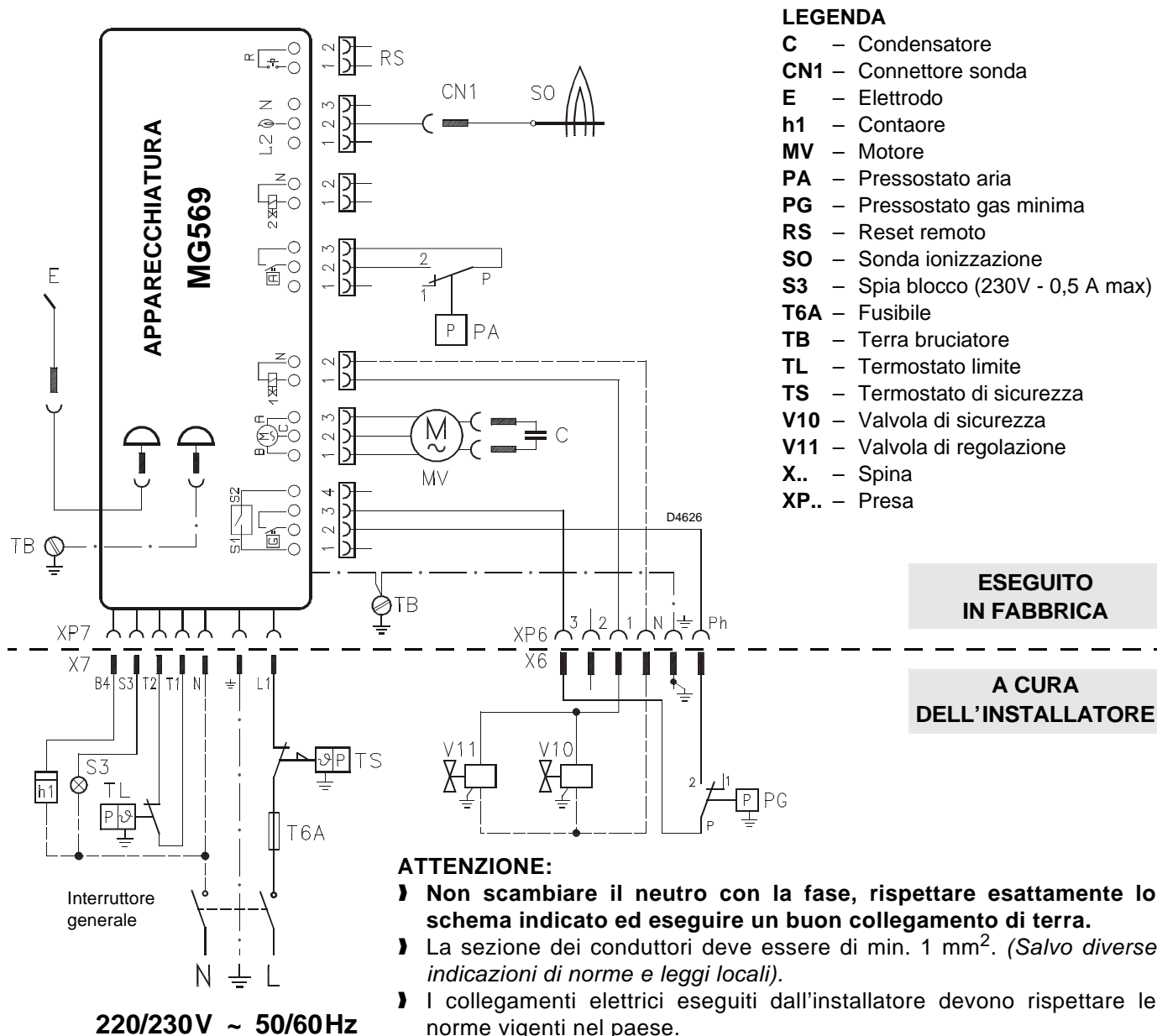
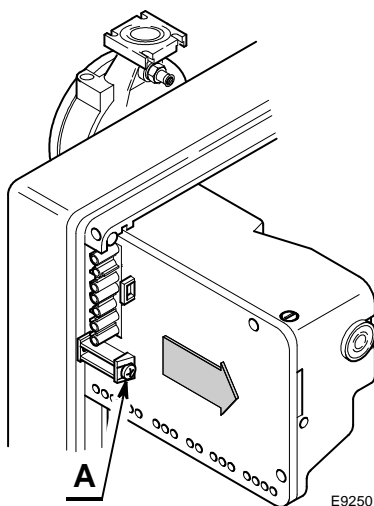


Fig. 7



APPARECCHIATURA, (vedi fig. 7)

Per estrarre l'apparecchiatura dal bruciatore è necessario:

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

Per l'installazione dell'apparecchiatura è necessario:

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

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.

4. FUNZIONAMENTO

4.1 REGOLAZIONE DELLA COMBUSTIONE

L'applicazione del bruciatore al generatore di calore, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione del generatore stesso, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua o dell'aria del generatore.

A seconda della portata richiesta dal generatore vanno definite le regolazioni della testa di combustione e della serranda aria.

4.2 REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE, (vedi fig. 8)

La sua regolazione varia in base alla portata del bruciatore.

Si esegue ruotando in senso orario o antiorario la vite di regolazione (6) fino a che la tacca incisa sulla staffa di regolazione (2) coincide con il piano esterno del gruppo testa (1).

Nella figura 8, la staffa di regolazione della testa è tarata alla tacca 4.

Esempio:

Il bruciatore è installato in un generatore da 210 kW. Considerando un rendimento del 90% il bruciatore dovrà erogare circa 230 kW con la regolazione della staffa a tacca 4, come illustrato nel diagramma.

Il diagramma è orientativo; per garantire le migliori prestazioni del bruciatore si consiglia di regolare la testa in funzione delle esigenze richieste dal tipo di generatore.

ESTRAZIONE GRUPPO TESTA

Per l'estrazione del gruppo testa eseguire le seguenti operazioni:

- ▶ Sconnettere i collegamenti (3 e 5) e allentare le viti (10).
- ▶ Svitare e togliere le viti (7), estrarre il gruppo porta testa (1) apportando una lieve rotazione verso destra.

Si raccomanda di non alterare la posizione di regolazione staffa-gomito (2) nella fase di smontaggio.

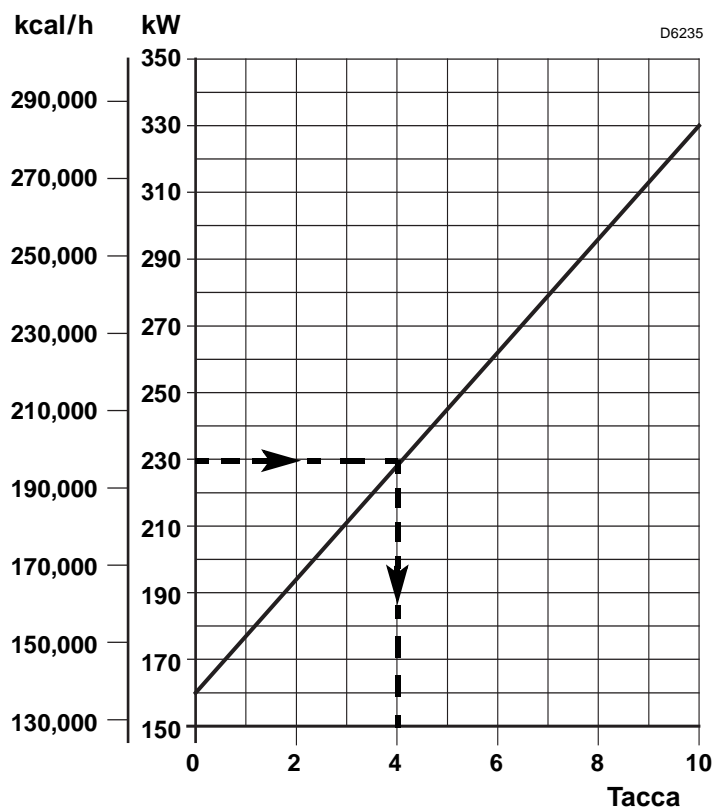
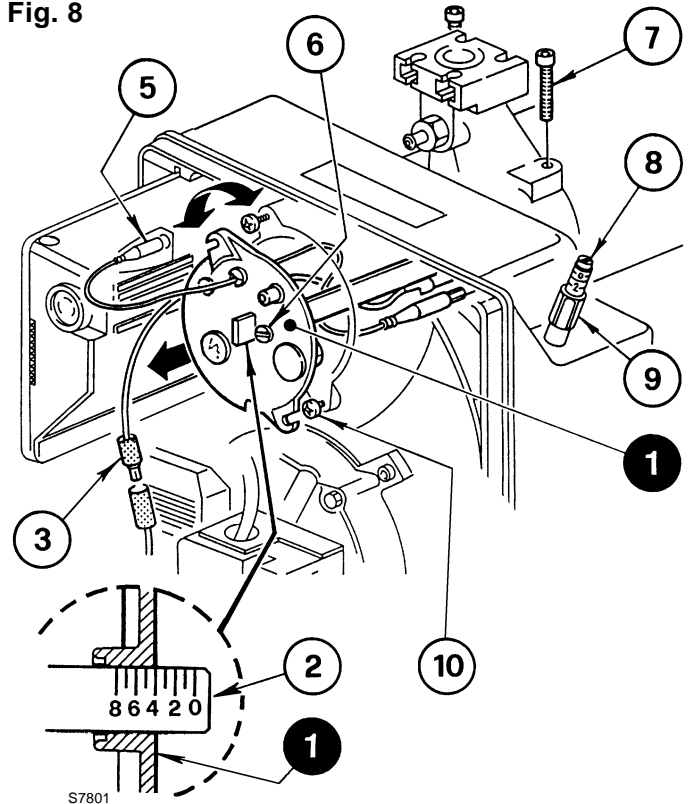
RIMONTAGGIO GRUPPO TESTA

Rimontare con procedura inversa a quanto sopra descritto, riposizionando il gruppo testa (1) come in origine.

ATTENZIONE

- ▶ Avvitare le viti (7) (*senza bloccarle*) fino a battuta; quindi bloccarle con una coppia di serraggio di 3 - 4 Nm.
- ▶ Controllare che, durante il funzionamento, non si verifichino perdite di gas dalle sedi delle viti.

Fig. 8



4.3 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA, (fig. 8, pag. 9)

Il primo avviamento deve sempre essere effettuato con serranda aria superiore a tacca 1.

La serranda aria lascia la fabbrica tarata per la minima potenza.

Per effettuare la regolazione procedere come segue:

- Allentare il dado (9) e agire sulla vite (8).
- Ad operazione ultimata, serrare il dado (9).

4.4 POTENZA ALL'ACCENSIONE

Il bruciatore lascia la fabbrica tarato per la minima potenza.

L'accensione deve avvenire a potenza ridotta e non superiore ai 120 kW.

Per misurare la potenza all'accensione:

- Scollegare il connettore (CN1) sul cavo della sonda di ionizzazione (vedi collegamenti elettrici a pag. 8); il bruciatore si accende e va in blocco dopo il tempo di sicurezza (3s).
- Eseguire 10 accensioni con blocchi consecutivi.
- Leggere al contatore la quantità totale di gas consumata. Questa quantità dovrà essere uguale o inferiore a:
 - 0,10 Nm³ per G20 (gas naturale H)
 - 0,10 Nm³ per G25 (gas naturale L)
 - 0,03 Nm³ per G31 (GPL).

4.5 CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE

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

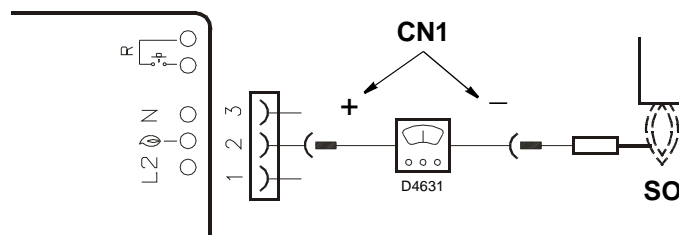
EN 676		ECESSO D'ARIA: potenza max. $\lambda \leq 1,2$ – potenza min. $\lambda \leq 1,3$			
GAS	CO ₂ max. teorico 0 % O ₂	Taratura	CO ₂ %	CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4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

CORRENTE DI IONIZZAZIONE

La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è 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) inserito nel filo rosso ed inserire un microamperometro (vedi schema elettrico pag. 8).



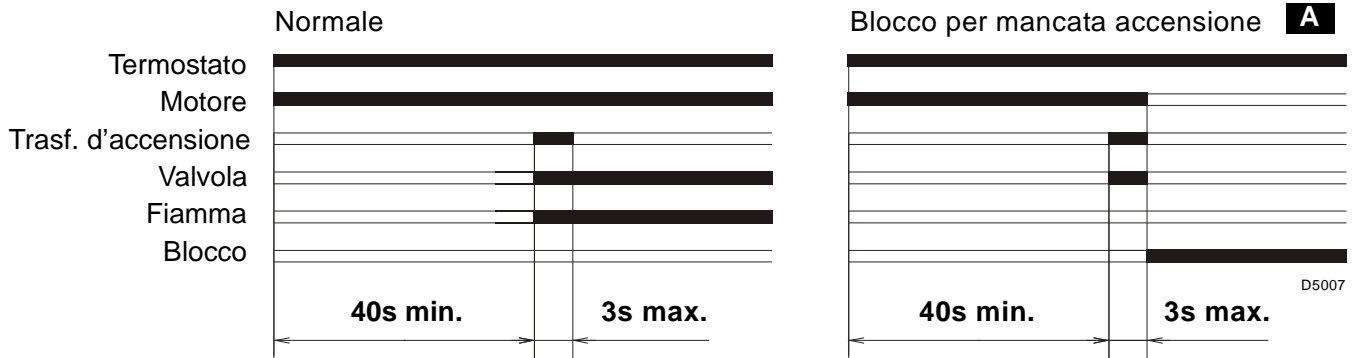
4.6 PRESSOSTATO ARIA

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 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%.

4.7 PROGRAMMA DI AVVIAMENTO



A Segnalato dalla spia sull'apparecchiatura di comando e controllo (4, fig. 1, pag. 2).

4.8 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.

4.9 FUNZIONE DI POST-VENTILAZIONE

La post-ventilazione è una funzione che mantiene la ventilazione dell'aria anche dopo lo spegnimento del bruciatore. Lo spegnimento del bruciatore avviene all'apertura del termostato limite (TL) con la conseguente interruzione dell'apporto di combustibile delle valvole.

Per utilizzare questa funzione è necessario agire sul pulsante di sblocco quando il termostato limite (TL) non è commutato (**BRUCIATORE SPENTO**).

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

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

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

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

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

4.10 SBLOCCO APPARECCHIATURA

Per effettuare lo sblocco dell'apparecchiatura procedere come segue:

- 】 Premere il pulsante di sblocco per almeno 1 secondo.

Nel caso in cui il bruciatore non riparta è necessario verificare la chiusura del termostato limite (TL).

5. MANUTENZIONE

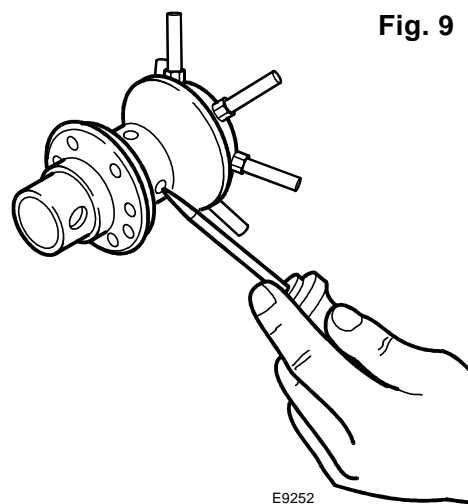
Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o controllo, togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore agendo sull'interruttore generale dell'impianto e chiudere la valvola di intercettazione del gas.

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 periodicamente la possibile ostruzione dei fori del distributore gas e, se necessario, pulire con un utensile appuntito come illustrato nella figura 9.
- ▶ 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 il corretto posizionamento della presa di pressione (8, fig. 1, pag. 2).
- ▶ 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 (vedi fig. 6, pag. 7).
- ▶ 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 NOx (ppm);
- Corrente di ionizzazione (μA); ● Temperatura dei fumi al camino.

5.1 DIAGNOSTICA VISIVA APPARECCHIATURA

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

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

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

LED ROSSO acceso
premere sblocco per 3s

Lampeggi

Intervallo
2s

Lampeggi



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

SEGNALE	CAUSA PROBABILE
2 lampeggi ● ●	Non viene rilevato un segnale stabile di fiamma alla fine del tempo di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> – guasto alla sonda di ionizzazione; – guasto alla valvola gas; – inversione fase/neutro; – guasto al trasformatore di accensione; – bruciatore non regolato (gas insufficiente).

SEGNALE	CAUSA PROBABILE
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 ● ● ● ●	Luce presente in camera prima dell'accensione e allo spegnimento del bruciatore: – presenza di luce estranea prima o dopo la commutazione del termostato limite; – presenza di luce estranea durante la pre-ventilazione; – presenza di luce estranea durante la post-ventilazione.
6 lampeggi ● ● ● ● ● ●	Perdita aria di ventilazione: – perdita aria durante la pre-ventilazione; – perdita aria durante o dopo il tempo di sicurezza.
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.

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

6. ANOMALIE / RIMEDI

Si elencano alcune cause e i possibili rimedi a una serie di anomalie che potrebbero verificarsi e portare ad un mancato o non regolare funzionamento del bruciatore. Un'anomalia, nel funzionamento nella maggior parte dei casi, porta alla accensione della segnalazione all'interno del pulsante di sblocco dell'apparecchiatura di comando e controllo (4, fig. 1, pag. 2). All'accendersi di questo segnale, il bruciatore potrà funzionare nuovamente solo dopo aver premuto a fondo il pulsante di sblocco; fatto ciò, se avviene un'accensione regolare, si può imputare l'arresto ad una anomalia transitoria e non pericolosa. Al contrario, se il blocco persiste si dovrà ricercare la causa dell'anomalia e attuare i rimedi illustrati nella tabella seguente.

6.1 DIFFICOLTÀ DI AVVIAMENTO

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore non parte alla chiusura del termostato limite.	Manca l'alimentazione elettrica.	Verificare presenza tensione ai morsetti L1 – N della spina 7 poli.
		Verificare lo stato dei fusibili.
		Verificare che il termostato di sicurezza non sia in blocco.
	Manca 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 pressostato aria è commutato in posizione di funzionamento.	Sostituire il pressostato.
Il servomotore è bloccato.	Verificare l'esatto collegamento elettrico.	
	Il servomotore non arriva a fine corsa e quindi non eccita il micro di consenso d'avviamento del bruciatore. Verificare la bontà del micro.	

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo circa 3s.	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. Sostituire il collegamento difettoso.
Avviamento del bruciatore con ritardo di accensione.	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.
	Freno valvola troppo chiuso con insufficiente uscita di gas.	Effettuare una corretta regolazione.
Il bruciatore va in blocco dopo la fase di preventilazione perché la fiamma non si accende.	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.	
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 pressione dell'aria è troppo bassa (testa mal regolata).
	La fiamma è esistente.	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.

6.2 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.

7. AVVERTENZE E SICUREZZA

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

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

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

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

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

7.1 IDENTIFICAZIONE BRUCIATORE

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

7.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

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

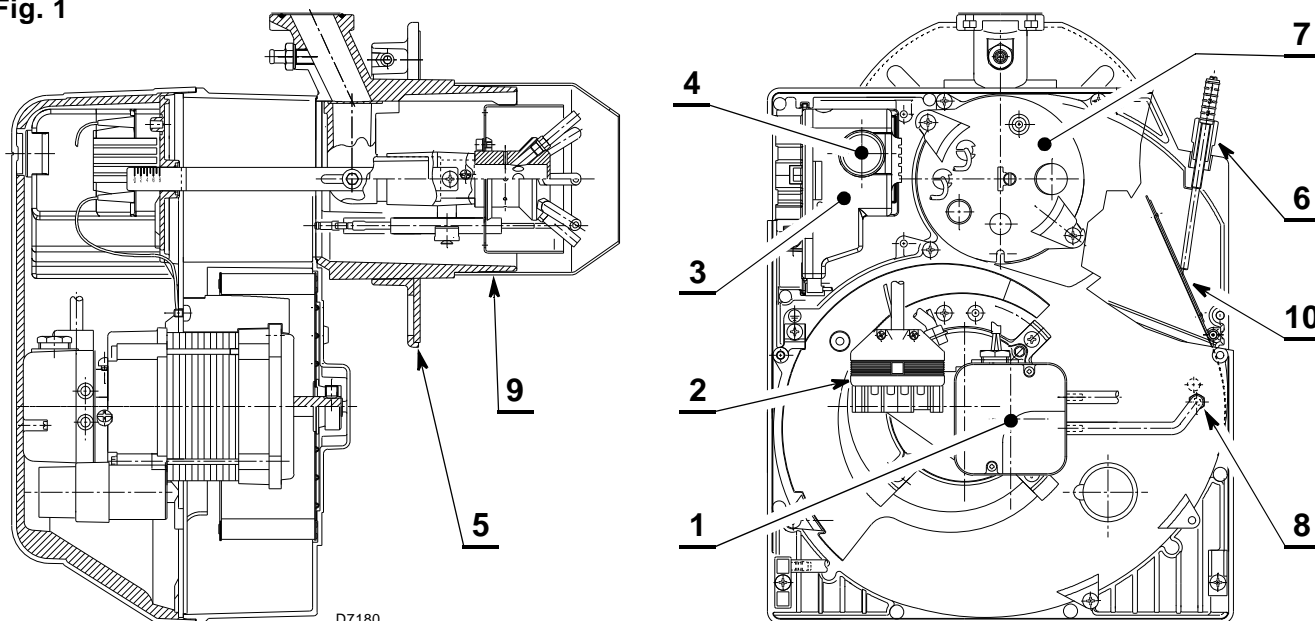
SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU BRULEUR	2
1.1 Matériel fourni	2
1.2 Accessoires	2
2. DONNEES TECHNIQUES	3
2.1 Donnees techniques	3
2.2 Dimensions	4
2.3 Plage de travail	4
3. INSTALLATION	5
3.1 Fixation au générateur de chaleur	5
3.2 Position de fonctionnement	6
3.3 Rampe gaz	6
3.4 Alimentation électrique rampe	6
3.5 Schéma alimentation du gaz	7
3.6 Positionnement sonde - électrode	7
3.7 Installation électrique	8
4. FONCTIONNEMENT	9
4.1 Réglage de la combustion	9
4.2 Réglage de la tête de combustion	9
4.3 Réglage volet d'air	10
4.4 Puissance a l'allumage	10
4.5 Contrôle de la combustion	10
4.6 Pressostat air	10
4.7 Cycle de démarrage	11
4.8 Fonction de recyclage	11
4.9 Fonction de post-ventilation	11
4.10 Déblocage de la boîte de contrôle	11
5. ENTRETIEN	12
5.1 Diagnostic visuel de la boîte de contrôle	12
6. ANOMALIES / REMEDES	13
6.1 Difficultés lors de la mise en marche	13
6.2 Anomalies durant le fonctionnement	15
7. CONSEILS ET SÉCURITÉ	15
7.1 Identification du brûleur	15
7.2 Règles fondamentales de sécurité	15

1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur gaz fonctionnement à une allure.

Fig. 1



- 1 – Pressostat air
- 2 – Prise 6 pôles rampe gaz
- 3 – Boîte de commande et contrôle avec prise 7 pôles incorporée
- 4 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 5 – Bride avec joint isolant

- 6 – Groupe réglage volet d'air
- 7 – Groupe support tête
- 8 – Prise de pression
- 9 – Tête de combustion
- 10 – Volet d'air

1.1 MATERIEL FOURNI

- Bride avec joint isolant N° 1
- Vis et écrou pour bride N° 1
- Connexion reset à distance. N° 1

- Vis et écrous pour bride de montage sur le générateur . . N° 4
- Fiche 7 pôles N° 1

1.2 ACCESSOIRES (en option):

KIT LOGICIEL DE DIAGNOSTIC

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

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

KIT DÉBLOCAGE À DISTANCE

Le brûleur est équipé d'un kit de déblocage à distance (**RS**) comprenant une connexion à laquelle brancher un bouton jusqu'à une distance maximale de 20 mètres. Pour l'installer, enlever le dispositif de protection monté en usine et placer celui fourni avec le brûleur (voir schéma électrique à la page 8).

KIT ROTATION MULTIBLOC

Un kit spécial qui permet d'installer le brûleur tourné de 180° est disponible, comme représenté à la page 5, position 6 du paragraphe "3.2 POSITION DE FONCTIONNEMENT". Ce kit garantit le fonctionnement correct de la vanne de la rampe gaz. Le kit doit être installé conformément aux lois et aux réglementations locales.

KIT EXTENSION TÊTE

La tête de combustion du brûleur peut être remplacée par la version tête longue en utilisant un kit spécial à commander à part. Se référer à la notice qui l'accompagne pour l'installation. Le kit doit être installé conformément aux lois et aux réglementations locales.

KIT GPL

Un kit spécial qui permet aux brûleurs, prévus pour fonctionner au gaz naturel, de brûler du GPL en étant monté sur la tête de combustion est disponible.

Se référer à la notice qui accompagne le "kit GPL" pour l'installation.

Ce kit doit être installé conformément aux lois et aux réglementations locales.

KIT CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

Un kit spécial qui permet de vérifier l'étanchéité de la vanne de la rampe gaz est disponible.

Le kit doit être installé conformément aux lois et aux réglementations locales.

2. DONNEES TECHNIQUES

2.1 DONNEES TECHNIQUE

TYPE	920 T1	
Puissance thermique (1)	160 ÷ 330 kW - 137.600 ÷ 283.800 kcal/h	
Gaz naturel (Famille 2)	Pci: 8 ÷ 12 kWh/Nm ³ = 7000 ÷ 10.340 kcal/Nm ³	
	Pression: min. 20 mbar - max. 100 mbar	
Alimentation électrique	Monophasée, ~ 50Hz 220/230V ± 10%	Monophasée, ~ 60Hz 220/230V ± 10%
Moteur	1,9A absorbés 2720 t/min. - 288 rad/s	2,3A absorbés 3320 t/min. - 347 rad/s
Condensateur	8 µF	
Transformateur d'allumage	Primaire 230V - 0,2A - Secondaire 8 kV - 12 mA	
Puissance électrique absorbée	0,43 kW	0,60 kW

(1) Conditions de référence: Température 20°C - Pression barométrique 1013 mbar – Altitude 0 m au niveau de la mer.

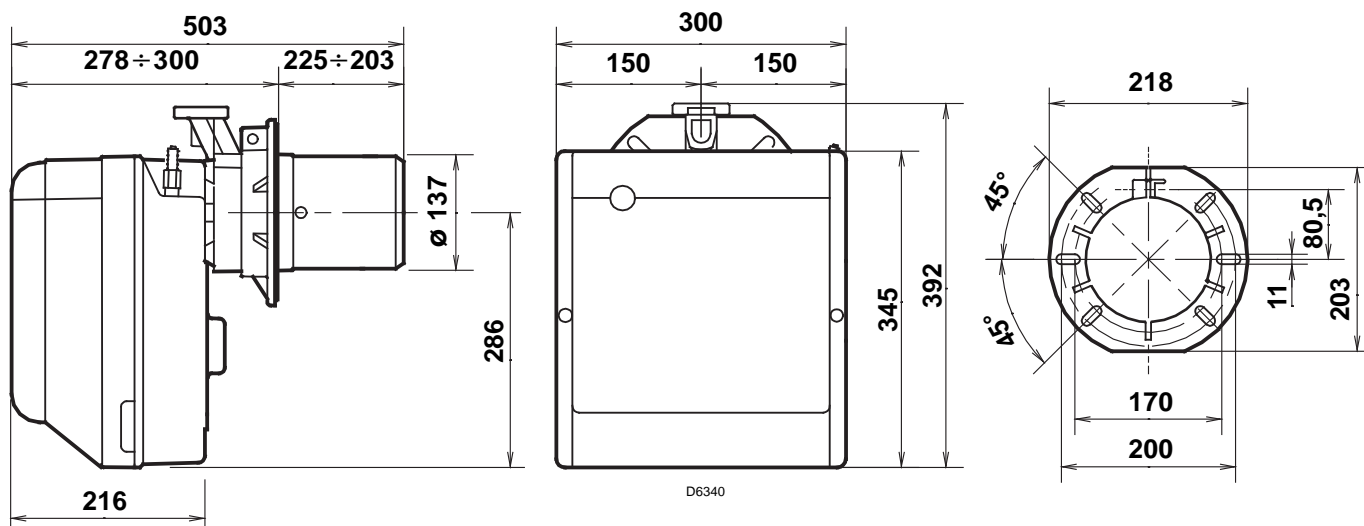
Alimentation au gaz naturel (famille 2) pour les différents pays:

PAYS			AT - IT - DK - CH	GB - IE	DE	FR	NL	LU	BE
CATEGORIE GAZ			I12H3B/P	I12H3P	I12ELL3B/P	I12Er3P	I12L3B/P	I12E3B/P	I2E(R)B, I3P
PRESSION GAZ	G20	H	20	-	-	-	-	-	-
	G25	L	-	25	20	-	25	25	-
	G20	E	-	-	20	20/25	-	-	20/25

REMARQUE:

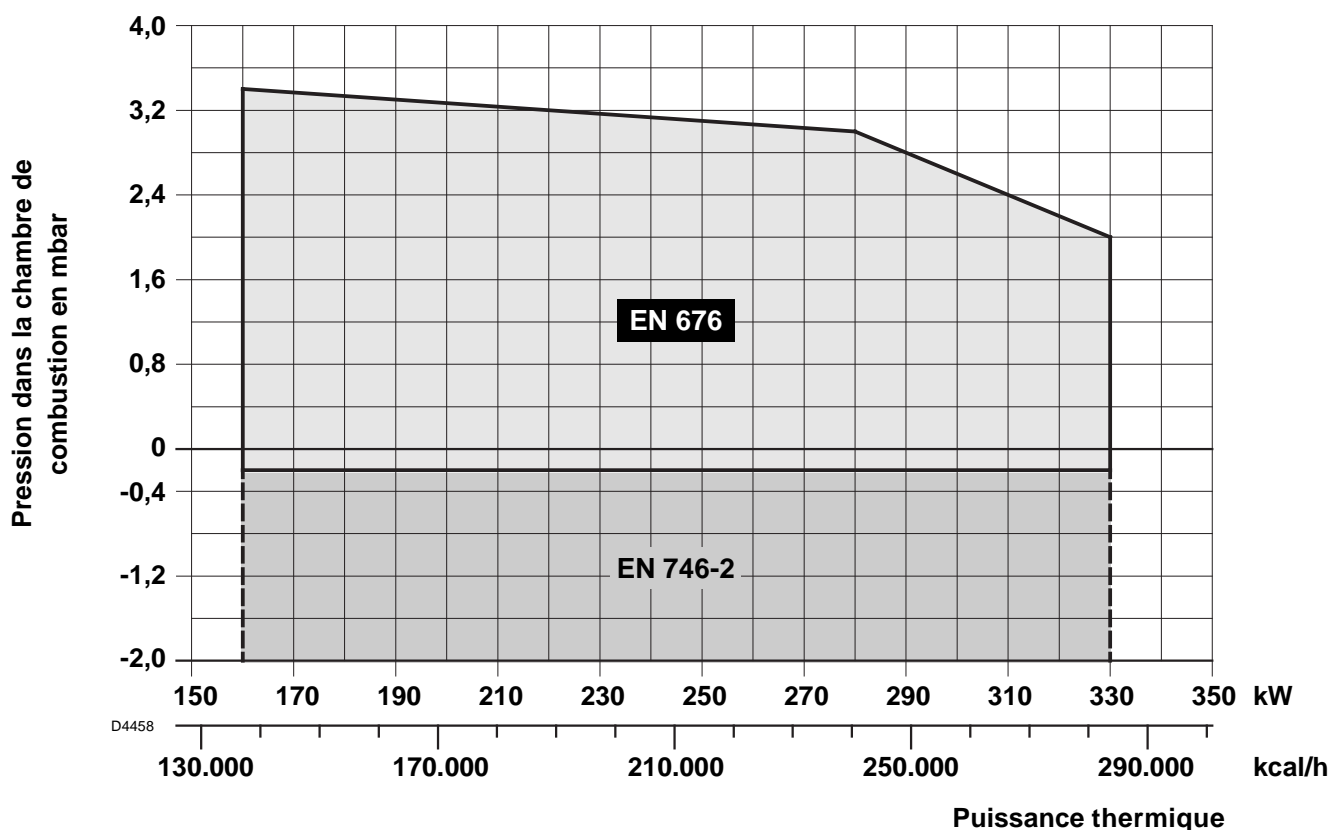
Pour les brûleurs fonctionnant au GPL (famille 3), il est conseillé de commander un kit spécifique à part.

2.2 DIMENSIONS



2.3 PLAGE DE TRAVAIL

La plage de travail a été définie conformément aux prescriptions des normes **EN 676** (a partir de 3,4 à -0,2 mbar). Le brûleur est par ailleurs indiqué pour fonctionner avec une chambre de combustion en dépression (jusqu'à -2 mbar), selon les termes d'approbation prévus par la norme **EN 746-2** pour l'ensemble de l'appareil équipé.



GÉNÉRATEUR DE CHALEUR D'ESSAI

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

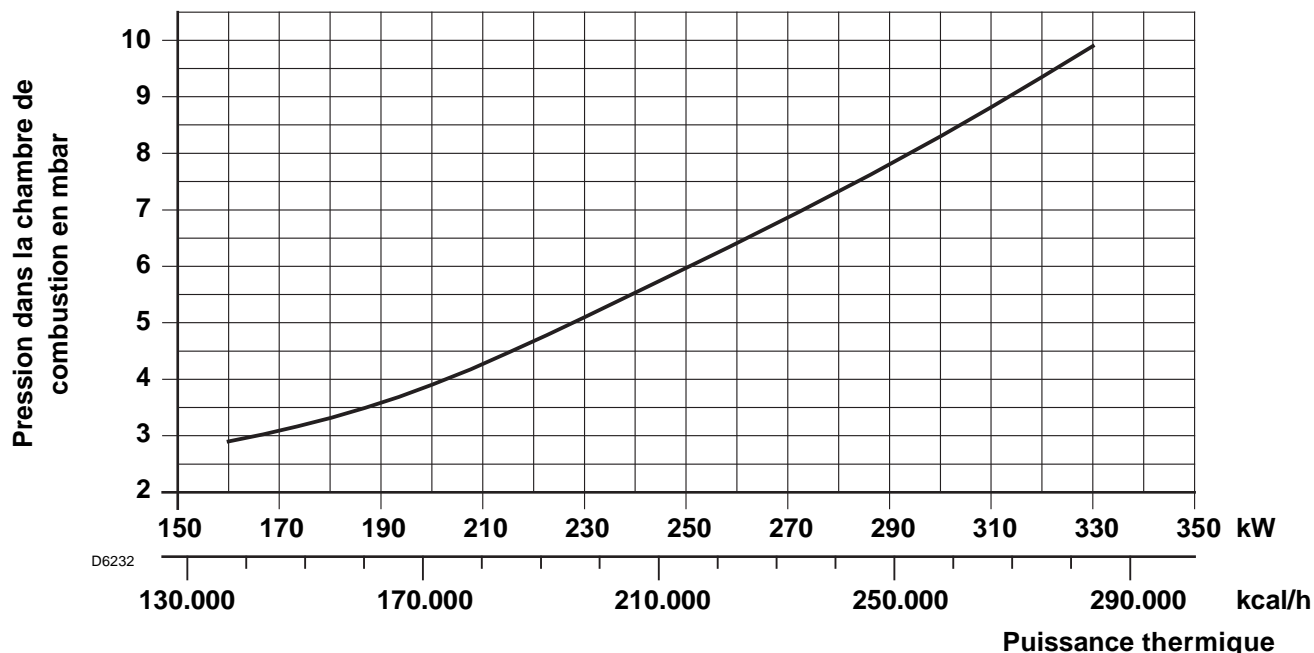
GÉNÉRATEUR DE CHALEUR COMMERCIALE

L'association brûleur/générateur de chaleur ne pose pas de problèmes si le générateur de chaleur et les dimensions de la chambre de combustion sont proches de celles prévues par la norme EN 676.

Il convient de contacter le fabricant si le brûleur est au contraire associé à un générateur commercial et que les dimensions de la chambre de combustion sont nettement plus petites que celles indiquées dans la norme EN 676.

CORRELATION ENTRE PRESSION DU GAZ ET PUISSANCE

Pour obtenir la puissance maxi, il faut avoir 9,9 mbar mesurée au manchon (M2, voir chapitre 3.5, page 7) avec chambre de combustion à 0 mbar et gaz G20 – Pci = 10 kWh/m³ (8.570 kcal/m³).



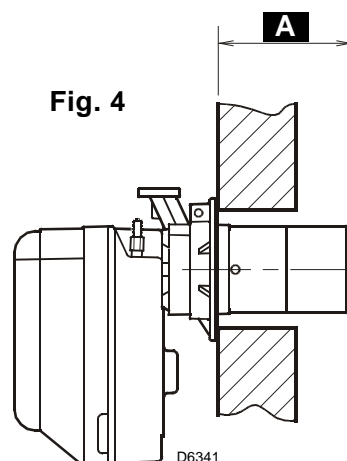
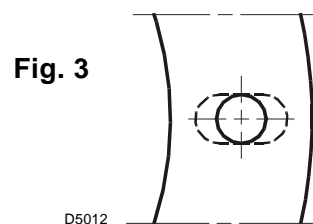
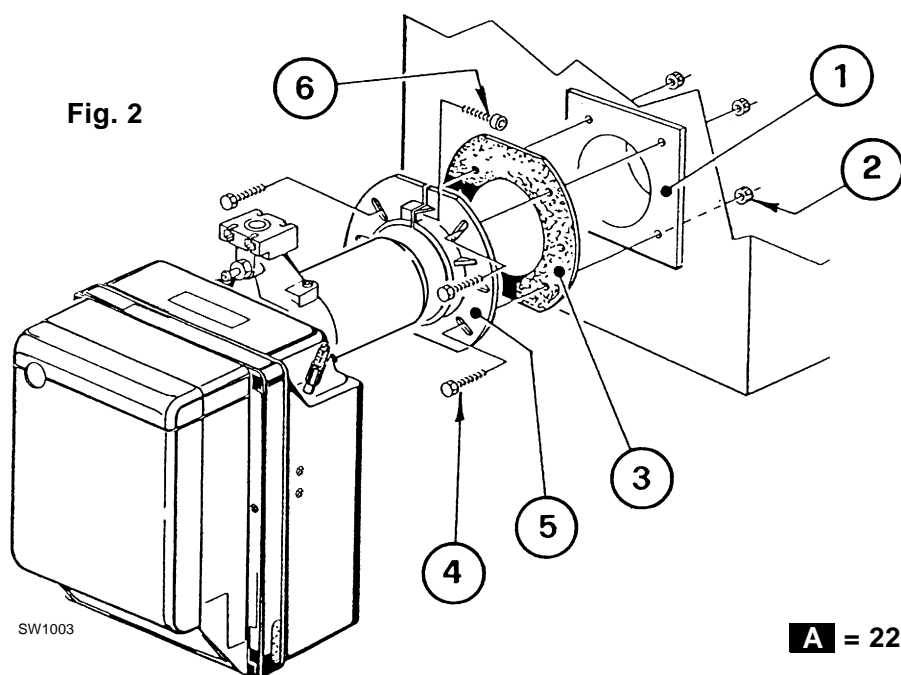
3. INSTALLATION

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

3.1 FIXATION AU GÉNÉRATEUR DE CHALEUR

- ◆ Agrandir, si nécessaire, les trous du joint isolant (3, fig. 3).
- ◆ Fixer la bride (5) sur la plaque du générateur de chaleur (1) à l'aide des quatre vis (4) et (si nécessaire) des écrous (2) **en interposant le joint isolant (3)** mais en ne serrant pas complètement l'une des deux vis supérieures (4), (voir fig. 2).
- ◆ Introduire la tête de combustion du brûleur dans la bride (5), serrer la bride avec la vis (6), ensuite bloquer la vis (4) qui n'avait pas été serrée.

N.B.: le brûleur peut être fixé avec la cote (A) variable (voir fig. 4). S'assurer que la tête de combustion traverse complètement l'épaisseur de la plaque du générateur de chaleur.



A = 225 ÷ 203

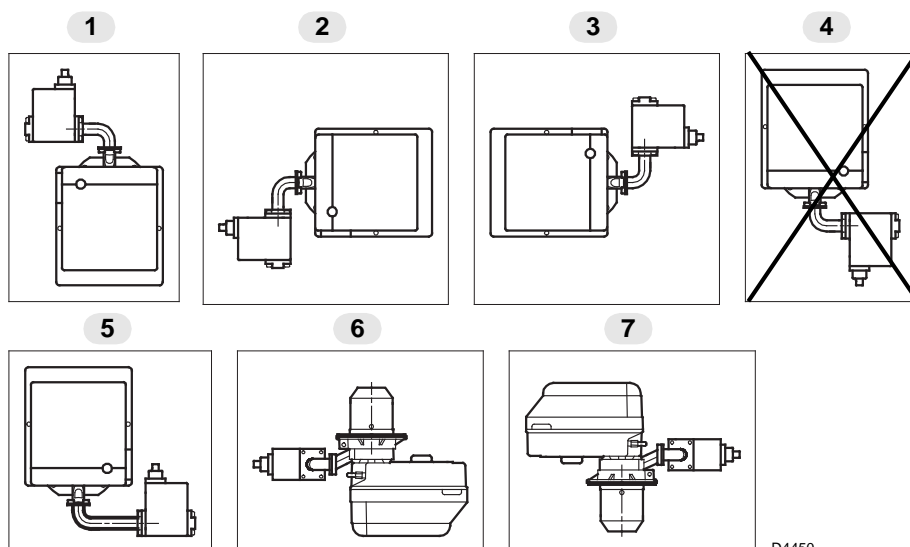
3.2 POSITION DE FONCTIONNEMENT

Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1, 2, 3, 5, 6 et 7**.

L'installation montrée dans la position **5** n'est possible qu'avec le "kit de rotation MULTIBLOC" à commander à part.

Toute autre position risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

L'installation **4** est interdite pour des motifs de sécurité.



D4450

3.3 RAMPE GAZ (selon EN 676)

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

RAMPE GAZ		CONNEXIONS		EMPLOI
TYPE	CODE	ENTREE	SORTIE	
MBDLE 410 B01	3970549	Rp 1 1/4	Bride 3	Gaz naturel ≤ 200kW et GPL 160 ÷ 330 kW
MBDLE 412 B01	3970550	Rp 1 1/4	Bride 3	Gaz naturel ≤ 300 kW
MBDLE 415 B01	3970558	Rp 1 1/2	Bride 3	Gaz naturel ≥ 300 kW

3.4 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE RAMPE

L'entrée des câbles d'alimentation de la rampe gaz peut avoir lieu à droite ou à gauche du brûleur, comme indiqué sur la figure 5.

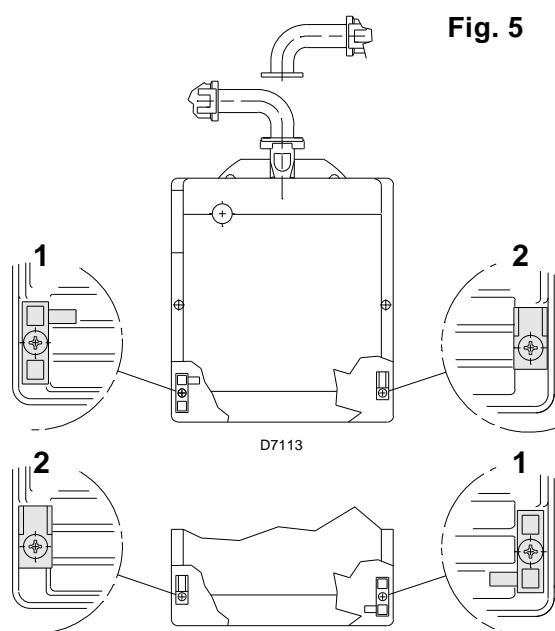
Il faut inverser le serre-câble avec prise de pression (1) et le serre-câble (2) en fonction de la position d'entrée.

Il est donc nécessaire de vérifier:

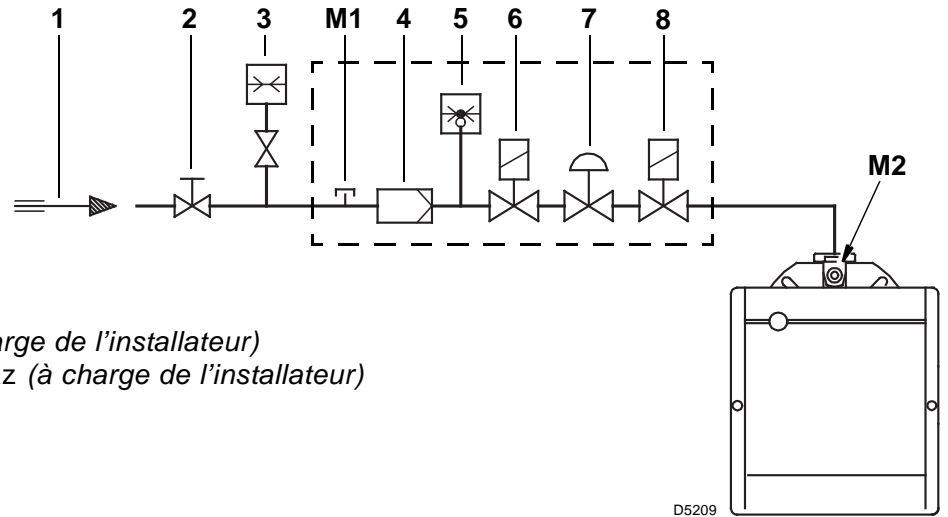
- ▶ si le serre-câble est placé correctement (1);
- ▶ si le tuyau est placé correctement afin d'éviter tout risque d'étranglement et empêcher à l'air d'être acheminé vers le pressostat.

ATTENTION

Couper le tuyau à la dimension voulue si nécessaire.



3.5 SCHEMA ALIMENTATION DU GAZ

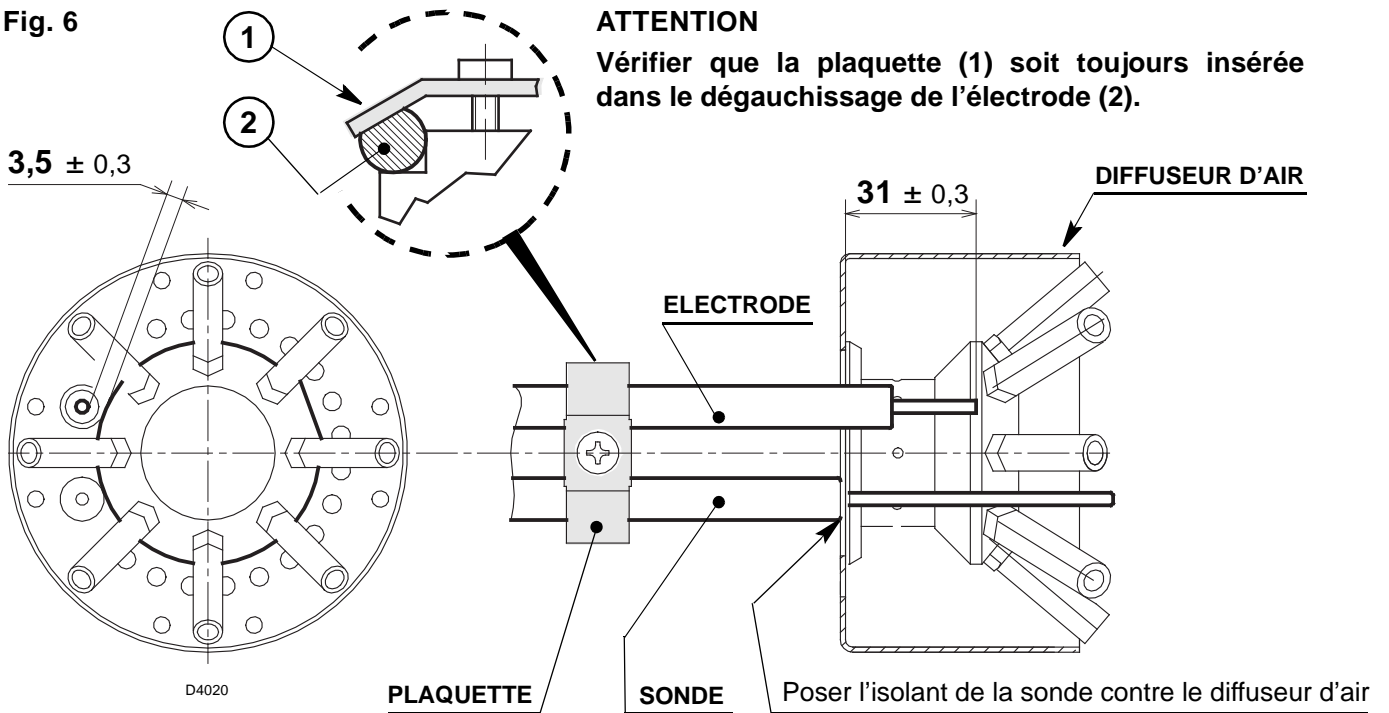


Légende

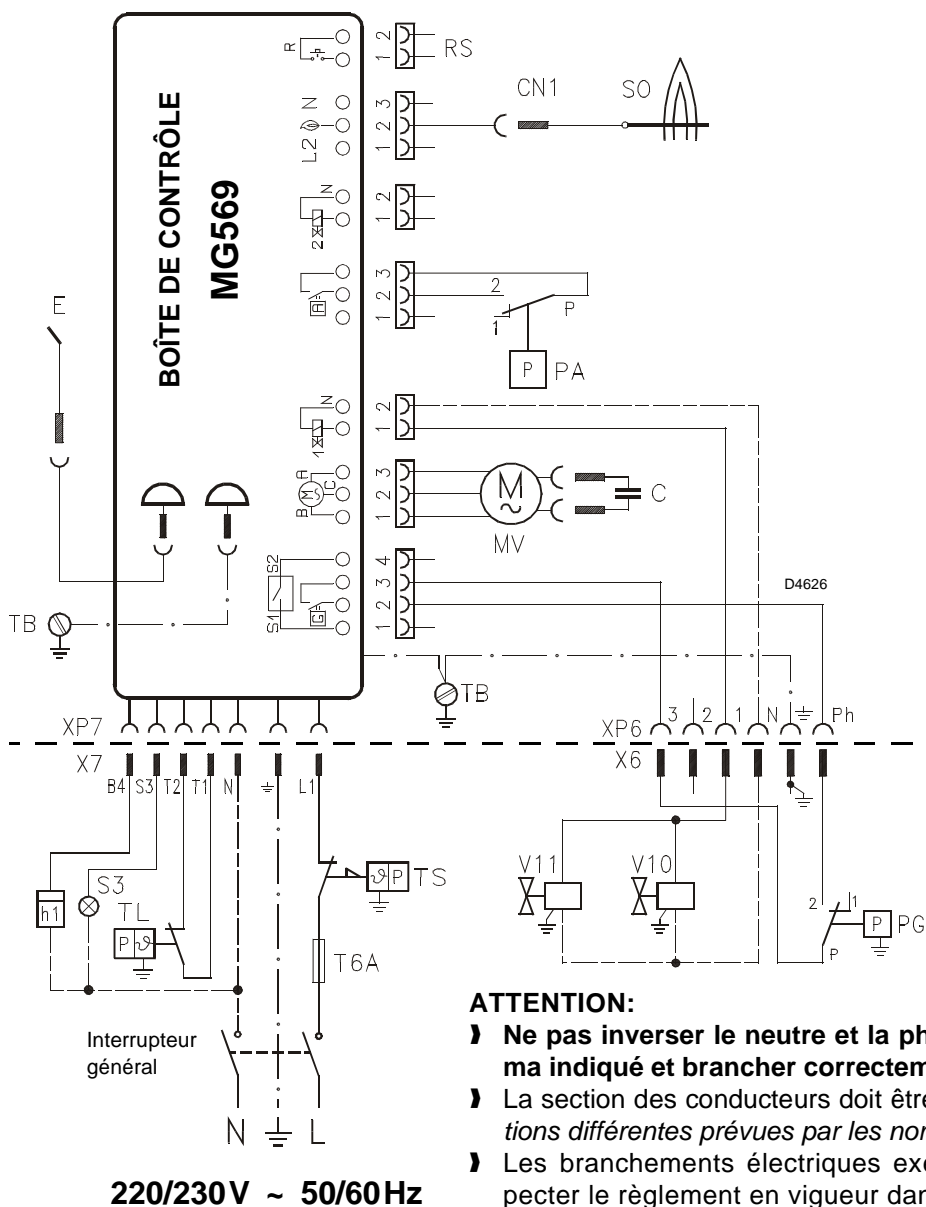
- 1 - Conduit arrivée du gaz
- 2 - Robinet de barrage (à charge de l'installateur)
- 3 - Manomètre pression du gaz (à charge de l'installateur)
- 4 - Filtre
- 5 - Pressostat gaz
- 6 - Vanne de sécurité
- 7 - Régulateur de pression
- 8 - Vanne de réglage
- M1 - Prise pour le contrôle de la pression gaz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

3.6 POSITIONNEMENT SONDE - ELECTRODE

Fig. 6



3.7 INSTALLATION ELECTRIQUE



LEGENDE

- C** – Condensateur
- CN1** – Connecteur sonde
- E** – Electrode
- h1** – Compteur horaire
- MV** – Moteur
- PA** – Pressostat air minimum
- PG** – Pressostat gaz minimum
- RS** – Reset à distance
- SO** – Sonde d'ionisation
- S3** – Signalisation de sécurité à distance (230V - 0,5 A max.)
- T6A** – Fusible
- TB** – Terre brûleur
- TL** – Thermostat limite
- TS** – Thermostat de sécurité
- V10** – Vanne de sécurité
- V11** – Vanne de réglage
- X..** – Fiche
- XP..** – Prise

**REALISE
EN USINE**

**A LA CHARGE DE
L'INSTALLATEUR**

220/230V ~ 50/60Hz

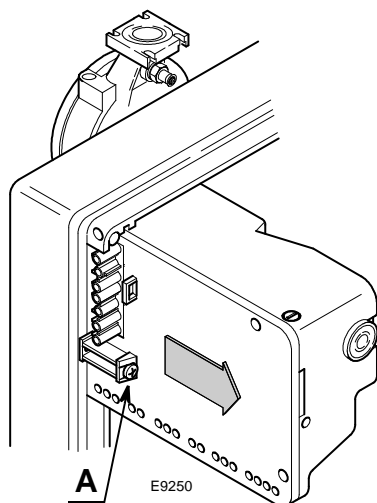
ATTENTION:

- ▶ **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.

ESSAIS

- ▶ Vérifier si le brûleur s'arrête en ouvrant les thermostats.
- ▶ Vérifier si le brûleur se bloque en fonctionnement en ouvrant le connecteur (CN1) placé dans le fil rouge de la sonde, situé à l'extérieur de la boîte de contrôle.

Fig. 7



BOÎTE DE CONTRÔLE, (voir fig. 7)

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

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

Pour monter la boîte de contrôle, il faut:

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

REMARQUES

Les brûleurs ont été homologués pour un fonctionnement intermittent, ce qui signifie qu'ils doivent obligatoirement s'arrêter au moins une fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle électrique de vérifier son efficacité au démarrage. L'arrêt du brûleur est normalement assuré par le thermostat 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. FONCTIONNEMENT

4.1 REGLAGE DE LA COMBUSTION

Le montage du brûleur sur le générateur de chaleur, le réglage et l'essai doivent être effectués en suivant les indications reportées sur le manuel du générateur, y compris le contrôle de la concentration de CO et de CO₂ dans les fumées, de leur température et de celle moyenne de l'eau ou de l'air du générateur.

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

4.2 REGLAGE DE LA TETE DE COMBUSTION, (voir fig. 8)

Son réglage varie selon le débit du brûleur.

La régler en tournant la vis de réglage (6) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse jusqu'à ce que l'encoche gravée sur la bride de réglage (2) coïncide avec le plan externe du groupe tête (1).

Sur la figure 8, la bride de réglage de la tête se trouve sur l'encoche 4.

Exemple:

Le brûleur est installé dans une chaudière de 210 kW.

Si l'on considère un rendement de 90%, le brûleur doit fournir environ 230 kW avec la bride sur l'encoche 4, comme illustré sur le diagramme.

Le diagramme n'est reporté qu'à titre indicatif; il est conseillé de régler la tête en fonction des exigences requises par le type de chaudière pour obtenir des performances optimales du brûleur.

DEMONTAGE DU GROUPE TETE

Procéder comme suit pour extraire le groupe tête:

- Enlever les branchements (3 et 5) et desserrer les vis (10).
- Dévisser et enlever les vis (7), extraire le groupe porte tête (1) en tournant légèrement vers la droite.

Il est recommandé de ne pas modifier la position de réglage bride-coude (2) en remontant le tout.

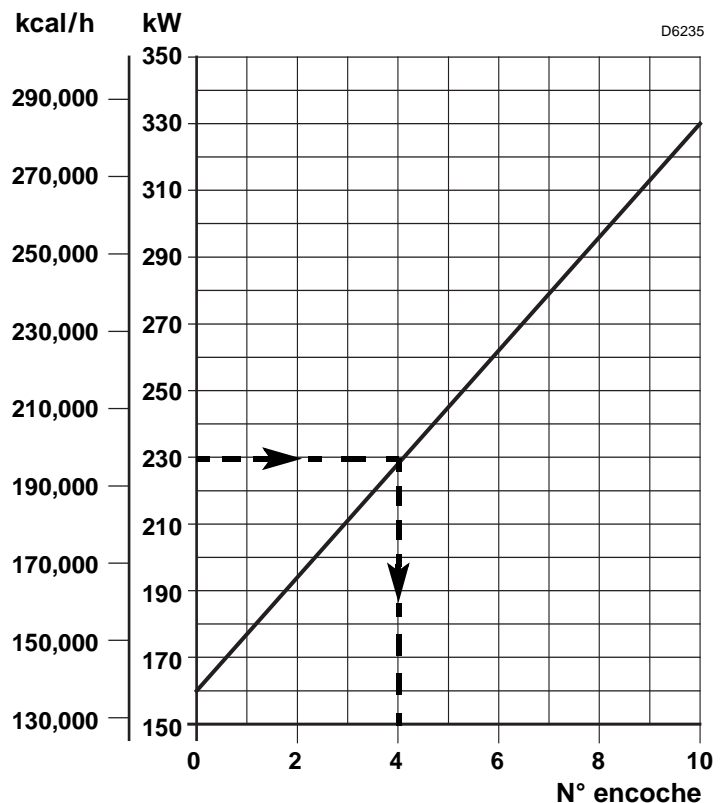
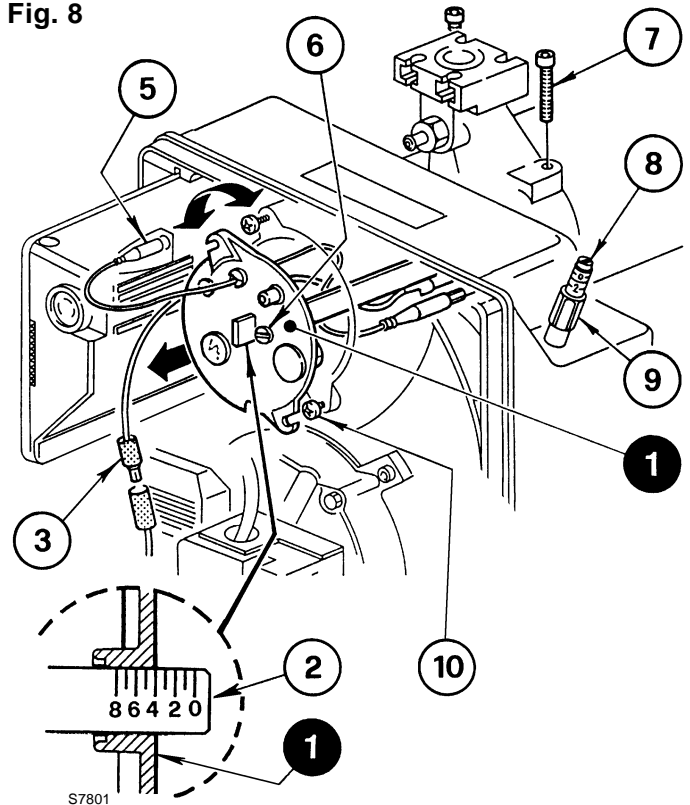
REMONTAGE DU GROUPE TETE

Procéder comme indiqué plus haut mais en sens inverse en remettant le groupe tête (1) dans sa position première.

ATTENTION

- Visser les vis (7) (*sans les bloquer*) jusqu'à la butée; les bloquer ensuite avec un couple de serrage de 3 - 4 Nm.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites de gaz des logements des vis durant le fonctionnement.

Fig. 8



4.3 REGLAGE VOLET D'AIR, (fig. 8, page 9)

Le premier démarrage doit toujours être effectué avec le volet d'air supérieur sur l'encoche 1.

Le volet d'air est réglé en usine sur la puissance minimum.

Procéder comme suit pour le régler:

- Desserrer l'écrou (9) et agir sur la vis (8).
- Serrer l'écrou (9) quand cette opération est terminée.

4.4 PUISSANCE A L'ALLUMAGE

Le brûleur est réglée en usine sur la puissance minimum.

L'allumage doit se produire à puissance réduite et pas au-dessus de 120 kW.

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- Débrancher le connecteur (CN1) sur le câble de la sonde d'ionisation (voir installation électrique à page 8); le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité (3s).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité total de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à:
 - 0,10 Nm³ pour G20 (gaz naturel H);
 - 0,10 Nm³ pour G25 (gaz naturel L);
 - 0,03 Nm³ pour G31 (GPL).

4.5 CONTROLE DE LA COMBUSTION

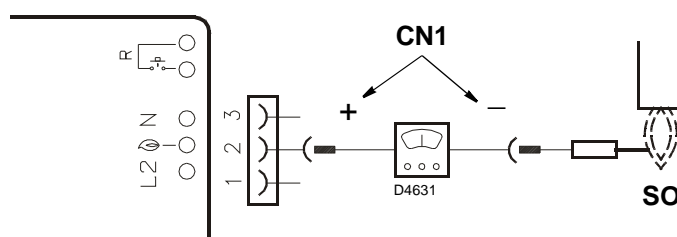
Il est conseillé de régler le brûleur selon les indications reprises dans le tableau et en fonction du type de gaz utilisé:

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 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 µA.

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 (CN1 voir schéma électrique page 8), placé dans le câble rouge de la sonde et insérer un micro-ampèremètre.



4.6 PRESSOSTAT AIR

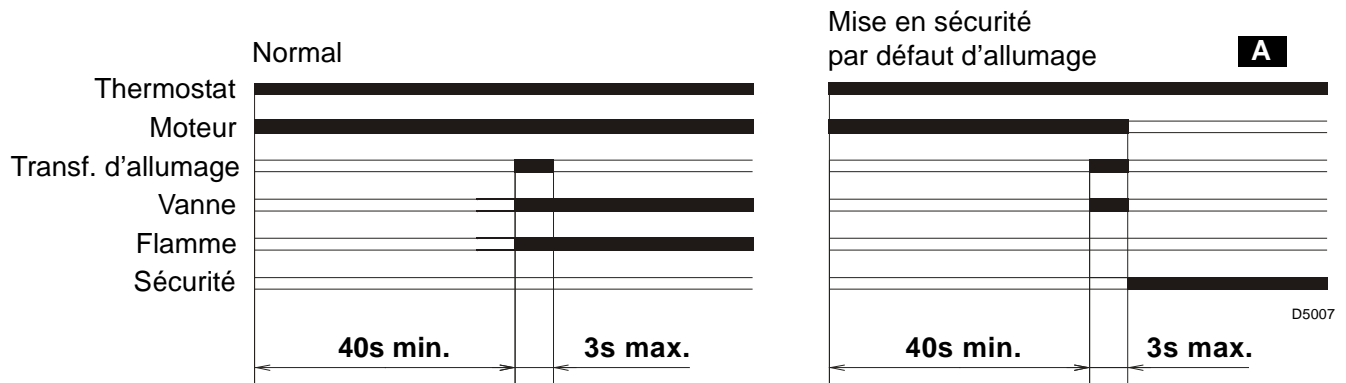
Effectuer le réglage du pressostat air après toutes les autres régulations du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle. Avec le brûleur fonctionnant au minimum de puissance, augmenter la pression du réglage en tournant lentement le bouton gradué dans le sens horaire jusqu'à l'arrêt du 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%.

4.7 CYCLE DE DEMARRAGE



A Signalée par le LED sur la boîte de commande et de contrôle (4, fig. 1, pag. 2).

4.8 FONCTION DE RECYCLAGE

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

4.9 FONCTION DE POST-VENTILATION

La post-ventilation est une fonction qui maintient la ventilation de l'air même après que le brûleur se soit éteint. Le brûleur s'éteint à l'ouverture du thermostat limite (TL) avec par conséquent interruption de l'arrivée de combustible des vannes.

Pour utiliser cette fonction, il est nécessaire d'agir sur le bouton de déblocage quand il n'y a pas commutation du thermostat limite (TL) (**BRÛLEUR ÉTEINT**).

Le temps de post-ventilation peut être réglé au maximum pendant 6 minutes, en procédant comme suit :

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

Pour remettre cette fonction à zéro, il suffit d'appuyer sur le bouton pendant 5 secondes, de le relâcher sans rien faire et d'attendre au moins 20 secondes jusqu'à ce que le led de signalisation devienne rouge avant de remettre le brûleur en marche.

S'il y a une nouvelle demande de chaleur durant la post-ventilation, le temps de post-ventilation s'interrompt et un nouveau cycle de fonctionnement du brûleur commence à la commutation du thermostat limite (TL).

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

4.10 DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

Procéder comme suit pour débloquent la boîte de contrôle:

- Appuyer sur le bouton de déblocage pendant au moins 1 seconde.
Vérifier la fermeture du thermostat limite (TL) si le brûleur ne redémarre pas.

5. ENTRETIEN

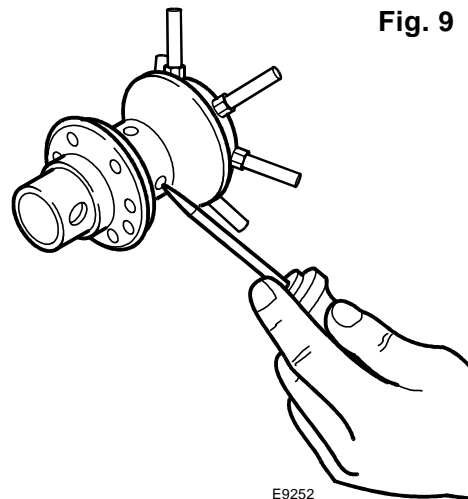
Avant d'effectuer une opération de nettoyage ou de contrôle quelconque, couper le courant du brûleur en agissant sur l'interrupteur général de l'installation et fermer la vanne d'arrêt du gaz.

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

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

LES OPÉRATIONS DE BASE À EFFECTUER SONT LES SUIVANTES:

- ▶ Vérifier régulièrement si les trous du distributeur du gaz ne sont pas bouchés. Il faut si c'est le cas les nettoyer avec un outil approprié comme indiqué sur la figure 9.
- ▶ Vérifier si les tuyaux d'alimentation et de retour du combustible, les zones d'aspiration de l'air et les conduits d'évacuation des produits de la combustion ne sont pas bouchés ni étranglés.
- ▶ Vérifier si les branchements électriques du brûleur et de la rampe gaz ont été faits correctement.
- ▶ Vérifier si la prise de pression (8, fig. 1, page 2) est placée correctement.
- ▶ Vérifier si la rampe gaz est adaptée à la puissance du brûleur, au type de gaz utilisé et à la pression du gaz du réseau.
- ▶ Vérifier si la tête de combustion est placée correctement et est bien fixée à la chaudière.
- ▶ Vérifier si le volet d'air est bien placé.
- ▶ Vérifier si la sonde d'ionisation et l'électrode sont bien placées (voir fig. 6, page 7).
- ▶ Vérifier le réglage du pressostat air et du pressostat gaz.



Laisser fonctionner le brûleur en plein régime pendant environ dix minutes en réglant correctement tous les éléments indiqués dans le présent manuel.

Faire ensuite une analyse de la combustion en vérifiant ce qui suit:

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

5.1 DIAGNOSTIC VISUEL DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

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

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

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



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 à la fin du temps de sécurité: <ul style="list-style-type: none"> - anomalie de la sonde d'ionisation; - anomalie vannes gaz; - inversion phase/ neutre; - anomalie transformateur d'allumage; - brûleur pas réglé (gaz insuffisant).

SIGNAL	CAUSE PROBABLE
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 ● ● ● ●	Flamme présente dans la chambre avant l'allumage et lorsque le brûleur s'éteint: – présence d'une flamme étrangère avant ou après la commutation du thermostat limite; – présence d'une flamme étrangère durant la pré-ventilation; – présence d'une flamme étrangère durant la post-ventilation.
6 impulsions ● ● ● ● ● ●	Fuite d'air de ventilation: – fuite d'air durant la pré-ventilation; – fuite d'air pendant après le temps de sécurité.
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.

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

6. 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 (4, fig. 1, page 2). Quand celui-ci est allumé, une remise en marche est possible après avoir appuyé sur ce bouton; ceci fait, si l'allumage est normal, l'arrêt intempestif du brûleur est attribué à un problème occasionnel et, de toute façon sans danger. Dans le cas contraire, si la mise en sécurité persiste, il y a lieu de se référer au tableau suivant.

6.1 DIFFICULTÉS LORS DE LA MISE EN MARCHÉ

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat limite.	Pas d'alimentation électrique.	Vérifier l'alimentation aux bornes L1–N de la fiche 7 pôles.
		Vérifier l'état des fusibles.
		Vérifier que le thermostat de sécurité ne soit pas intervenu.
	Pas de gaz.	Vérifier l'ouverture de la vanne manuelle.
		Contrôler que les vannes soient ouvertes et qu'il n'y ait pas de courts-circuits.
	Le pressostat gaz ne bascule pas son contact.	Procéder à son réglage.
	Mauvais contact des connexions sur la boîte de contrôle.	Vérifier toutes les prises.
Le pressostat air est en position de fonctionnement.	Remplacer le pressostat.	
Le servomoteur est bloquée.	Vérifier le bon raccord électrique.	
	Le servomoteur ne s'ouvre pas complètement, donc le connecteur micro pour démarrage du brûleur ne donne pas le signal d'allumage. Contrôlez si le connecteur micro n'est pas défectueux.	

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Le brûleur effectue normalement son cycle de préventilation et d'allumage et se met en sécurité après 3".	Inversion phase / neutre	Procéder au changement.
	Mauvais raccordement à la terre	Faire un raccordement correct.
	La sonde d'ionisation est à la masse ou n'est pas dans la flamme ou sa connexion avec la boîte de contrôle est coupée ou il y a défaut d'isolement.	Vérifier la position et la corriger si nécessaire, en se référant à la notice.
		Effectuer à nouveau le branchement électrique.
	Remplacer le câble électrique.	
Démarrage du brûleur avec retard d'allumage.	L'électrode d'allumage est mal réglée.	Refaire un bon réglage, en se référant à la notice.
	Trop d'air.	Régler le débit de l'air selon le tableau de la notice.
	Ralentisseur vanne trop fermé avec insuffisance de gaz.	Effectuer un réglage correct.
Le brûleur se met en sécurité après la phase de préventilation sans apparition de flamme.	Les électrovannes laissent passer trop peu de gaz.	Vérifier la pression d'alimentation et/ ou régler l'électrovanne comme indiqué dans la notice.
	Les électrovannes sont défectueuses.	Les remplacer.
	Pas d'arc électrique à l'électrode d'allumage, ou celui-ci est irrégulier.	Vérifier la bonne position des connecteurs.
		Vérifier la bonne position des électrodes selon les indications données dans ce manuel.
Présence d'air dans la tuyauterie.	Purger complètement la canalisation.	
Le brûleur se met en sécurité pendant la phase de préventilation.	Le pressostat air n'a pas de courant.	Le pressostat est défectueux, le remplacer.
	Flamme résiduelle.	La pression d'air est trop basse (régler la tête). Vanne défectueuse: la remplacer.
Le brûleur répète en continu le cycle de démarrage sans se mettre en sécurité.	La pression du gaz en réseau est très proche de la valeur à laquelle le pressostat gaz est réglé. La baisse de pression qu'il y a à l'ouverture de la vanne, provoque l'ouverture du pressostat. De ce fait, la vanne se referme subitement et le moteur s'arrête. La pression recommence à augmenter, le pressostat se referme et remet en marche le cycle de fonctionnement et ainsi de suite.	Régler le pressostat mini gaz.

6.2 ANOMALIES DURANT LE FONCTIONNEMENT

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Le brûleur se met en sécurité durant le fonctionnement.	Sonde à la masse.	Vérifier la position et la corriger si nécessaire, en se référent a la notice. Nettoyer ou remplacer la sonde d'ionisation.
	La flamme disparaît à 4 reprises.	Vérifier la pression d'alimentation del gas et/ ou régler l'électrovanne comme indiqué dans ce manuel.
	Ouverture du pressostat air.	La pression d'air est trop basse (régler la tête).
		Le pressostat air est défectueux, le remplacer.
Arrêt du brûleur.	Ouverture du pressostat gaz.	Vérifier la pression du gaz et/ou régler l'électrovanne comme indiqué dans ce manuel.

7. CONSEILS ET SÉCURITÉ

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

7.1 IDENTIFICATION BRÛLEUR

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

7.2 RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

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

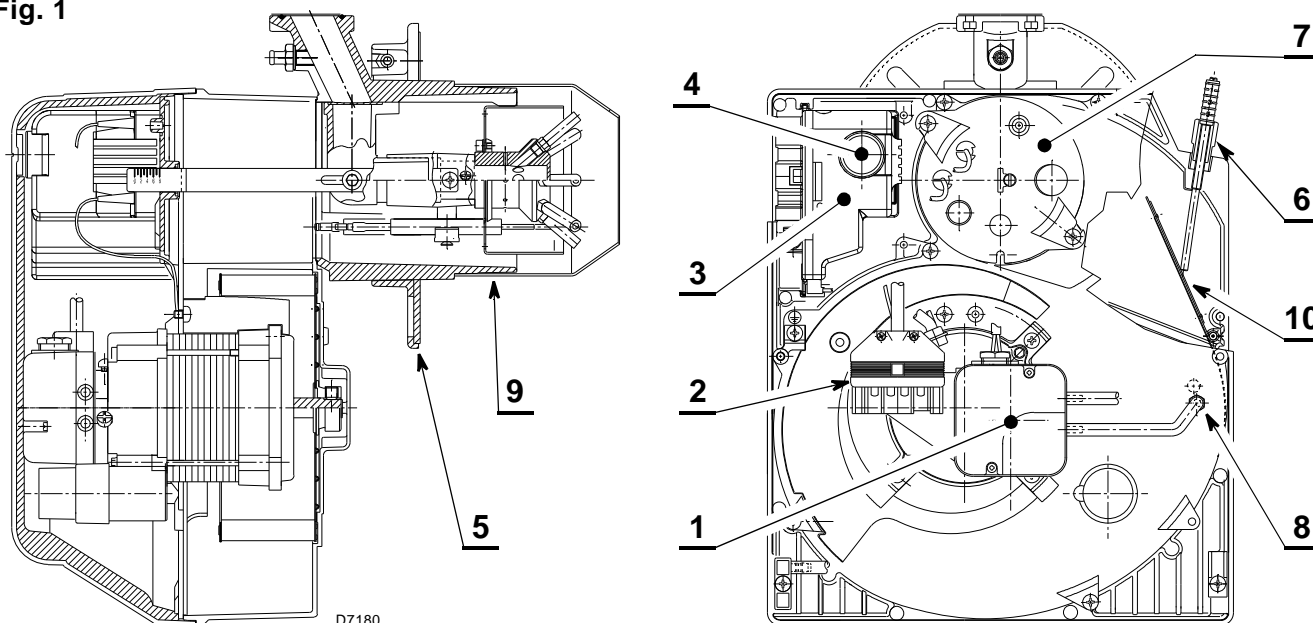
INHOUD

1. BESCHRIJVING VAN DE BRANDER	2
1.1 Geleverd materiaal	2
1.2 Accessoires	2
2. TECHNISCHE GEGEVENS	3
2.1 Technische gegevens	3
2.2 Afmetingen	4
2.3 Werkingsvelden	4
3. INSTALLATIE	5
3.1 Bevestiging op de ketel	5
3.2 Werkingspositie	6
3.3 Gasstraat	6
3.4 Elektrische stroomtoevoer naar de gasstraat	6
3.5 Schema gastoevoer	7
3.6 Stand voeler - electrode	7
3.7 Elektrische installatie	8
4. WERKING	9
4.1 Regeling van de verbranding	9
4.2 Afstelling branderkop	9
4.3 Regeling luchtklep	10
4.4 Vermogen bij de ontsteking	10
4.5 Verbrandingscontrole	10
4.6 Luchtdrukschakelaar	10
4.7 Startcyclus	11
4.8 Functie voor een nieuwe cyclus	11
4.9 Naventilatie	11
4.10 Ontgrendeling controledoos	11
5. ONDERHOUD	12
5.1 Visuele diagnosefunctie controledoos	12
6. DEFECTEN / OPLOSSINGEN	13
6.1 Ontstekingsproblemen	13
6.2 Storingen in de werking	15
7. WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEID	15
7.1 Gegevens van de brander	15
7.2 Fundamentele veiligheidsvoorschriften	15

1. BESCHRIJVING BRANDER

Eentraps gasventilatorbrander.

Fig. 1



- 1 – Luchtdrukschakelaar
- 2 – 6-polige stekker gasstraat
- 3 – Elektronische bedienings- en controledoos met ingebouwde 7-polige stekker
- 4 – Ontgrendelingsknop met veiligheidsignalisatie
- 5 – Flensdichting

- 6 – Regelsysteem luchtklep
- 7 – Houder branderkop
- 8 – Drukmeetpunt
- 9 – Branderkop
- 10 – Luchtklep

1.1 GELEVERD MATERIAAL

Flensdichting	Nr. 1	Bevestigingsschroeven en -moeren voor ketelflens . . .	Nr. 4
Schroeven en moeren voor flens	Nr. 1	7-polige stekker	Nr. 1
Aansluiting reset op afstand	Nr. 1		

1.2 ACCESSOIRES (optioneel):

KIT DIAGNOSEFUNCTIE D.M.V SOFTWARE

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

Om de diagnose te tonen als volgt te werk gaan:

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

KIT VOOR ONTGRENDELING OP AFSTAND

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

Voor de installatie moet u het in de fabriek gemonteerde beveiligingsblokje verwijderen en het blokje dat bij de brander geleverd is aanbrengen (zie elektrisch schema op blz. 8).

MULTIBLOC ROTATIE KIT

Er is een speciale kit beschikbaar waardoor de brander over 180° gedraaid geïnstalleerd kan worden, zoals afgebeeld op pagina 6 in de positie 5 van de paragraaf “3.2 WERKINGSPOSITIE”. Deze kit garandeert voor de goede werking van het ventiel van de gasstraat. De kit moet volgens de wetten en plaatselijke normen geïnstalleerd worden.

KIT MET AFSTANDSTUK

Er is een speciale kit beschikbaar waardoor, als hij op de brander geïnstalleerd wordt, de kop minder ver de verbrandingskamer binnendringt. Voor de installatie ervan wordt er verwezen naar de gebruiksaanwijzing die bij de kit gevoegd is. De kit moet volgens de wetten en de plaatselijke normen geïnstalleerd worden.

LPG KIT

Er is een speciale kit beschikbaar waardoor, als hij op de branderkop gemonteerd wordt, de branders die gemaakt zijn om op aardgas te werken, LPG kunnen verbranden. Voor de installatie van de "LPG kit" wordt er verwezen naar de erbij geleverde aanwijzingen. De kit moet volgens de wetten en de plaatselijke normen geïnstalleerd worden.

KIT VOOR AFDICHTINGSCONTROLE

Er is een speciale kit beschikbaar waarmee de afdichting van het ventiel van de gasstraat gecontroleerd kan worden. De kit moet volgens de wetten en plaatselijke normen geïnstalleerd worden.

2. TECHNISCHE GEGEVENS

2.1 TECHNISCHE GEGEVENS

TYPE	920 T1	
Thermisch vermogen (1)	160 ÷ 330 kW - 137.600 ÷ 283.800 kcal/h	
Aardgas (Familie 2)	Pci: 8 ÷ 12 kWh/Nm ³ = 7000 ÷ 10.340 kcal/Nm ³	
	Druk: min. 20 mbar - max. 100 mbar	
Elektrische voeding	Monofasig, ~ 50Hz 220/230V ± 10%	Monofasig, ~ 60Hz 220/230V ± 10%
Motor	Opgenomen stroom 1,9A 2720 t/min. - 288 rad/s	Opgenomen stroom 2,3A 3320 t/min. - 347 rad/s
Condensator	8 µF	
Ontstekingstransformator	Primair 230V - 0,2A - Secundair 8 kV - 12 mA	
Opgeslorpt vermogen	0,43 kW	0,60 kW
(1) Referentiewaarden: Temperatuur 20°C - Luchtdruk 1013 mbar - 0 m boven de zeespiegel.		

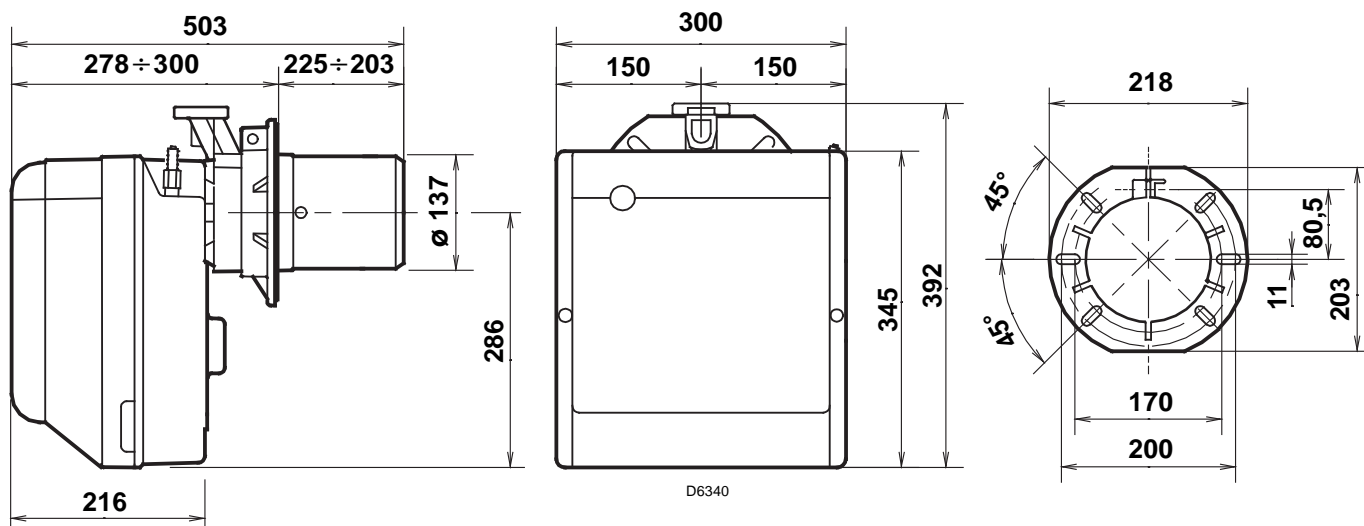
Voor gas van familie 3 (LPG): kit op aanvraag:

LAND			AT - IT - DK - CH	GB - IE	DE	FR	NL	LU	BE
GASCATEGORIE			II2H3B/P	II2H3P	II2ELL3B/P	II2Er3P	II2L3B/P	II2E3B/P	I2E(R)B, I3P
GASDRUK	G20	H	20	-	-	-	-	-	-
	G25	L	-	25	20	-	25	25	-
	G20	E	-	-	20	20/25	-	-	20/25

NOOT:

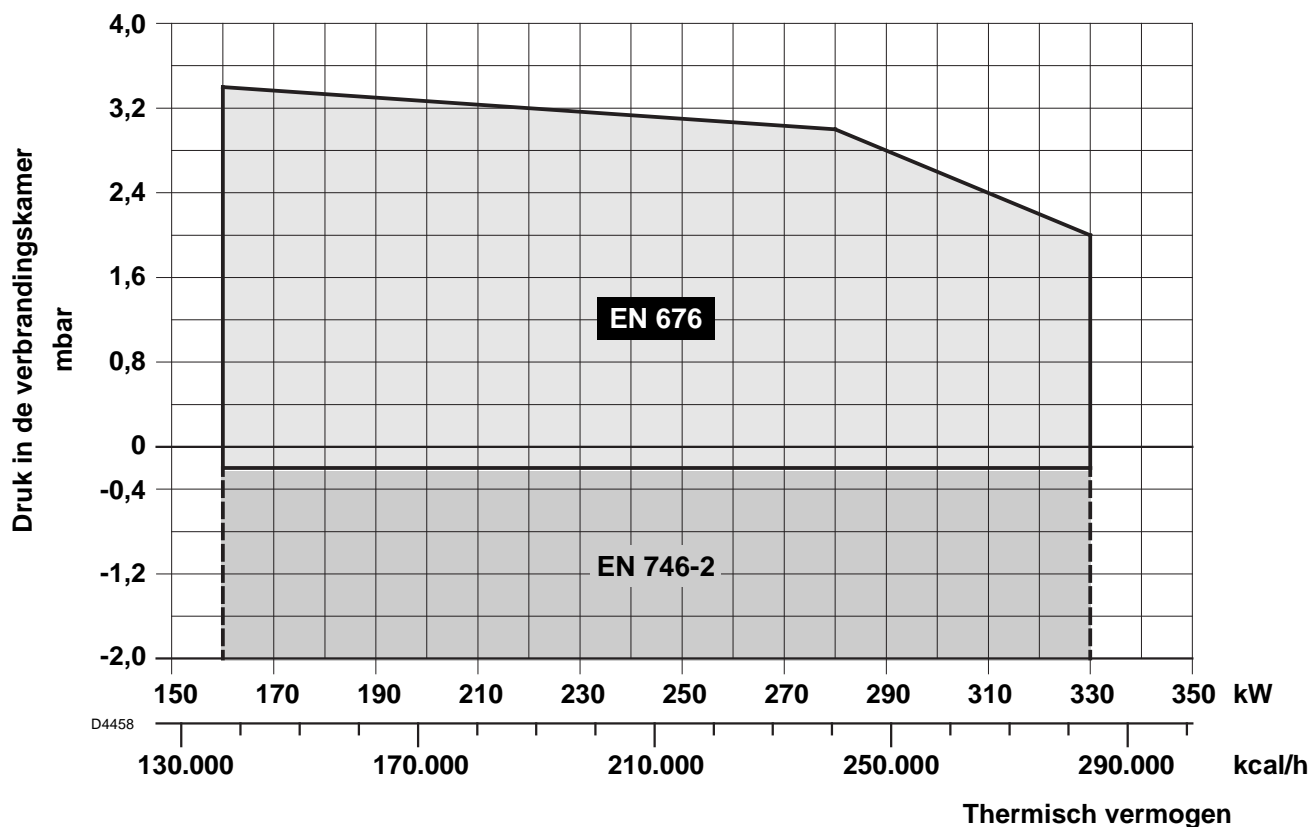
Voor branders die op LPG werken (Categorie 3) kunt u het beste een aparte specifieke kit aanvragen.

2.2 AFMETINGEN



2.3 WERKINGSVELD

Het werkingsveld is gedefinieerd in overeenstemming met de voorschriften van de norm **EN 676** (van 3,4 tot - 0,2 mbar). De brander kan toegepast worden voor de werking met verbrandingskamer in onderdruk (tot -2 mbar), volgens de voorschriften in de norm **EN 746-2** voor het hele uitgeruste apparaat.



TESTKETEL

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

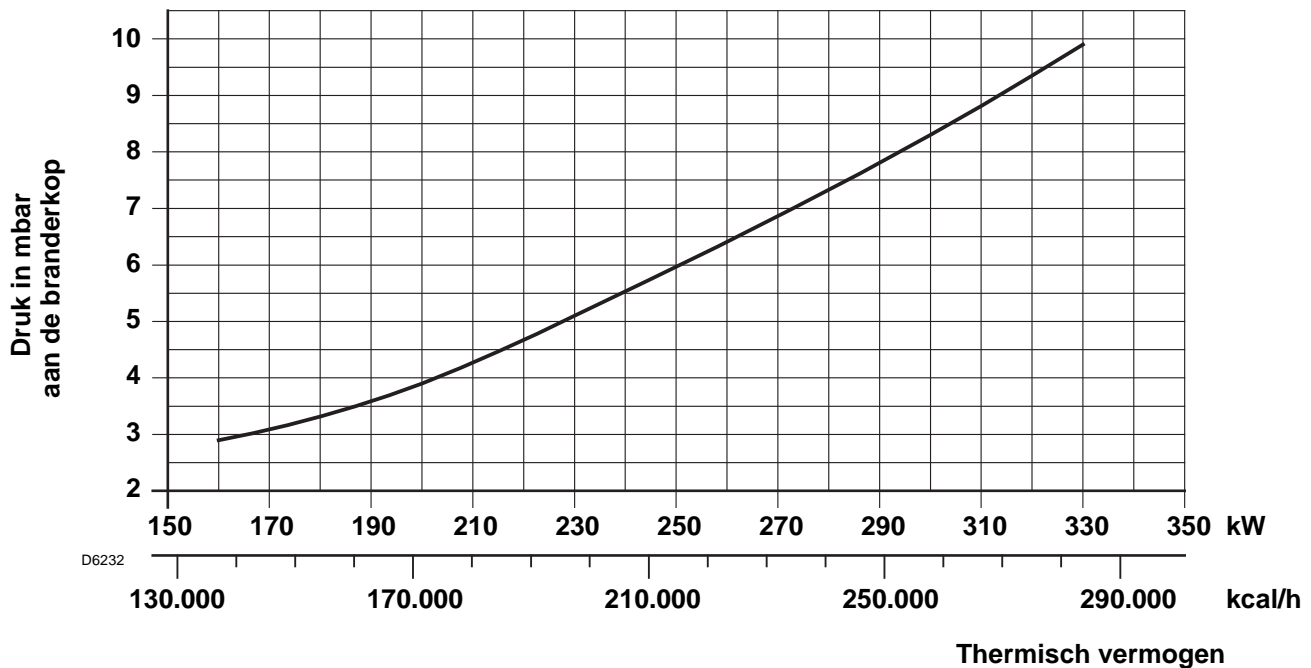
KETELS IN DE HANDEL

De combinatie brander-ketel geeft geen problemen als de ketel en de afmetingen van de verbrandingskamer ongeveer gelijk zijn aan die door de norm EN 676 voorgeschreven worden.

Als de brander daarentegen gecombineerd wordt met een commerciële ketel en de afmetingen van de verbrandingskamer duidelijk kleiner zijn dan die aangegeven worden in de norm EN 676, dan moet u de fabrikanten raadplegen.

VERHOUDING TUSSEN GASDRUK EN VERMOGEN

Om het maximale vermogen te benutten, moet men aan de mof 9,9 mbar meten (**M2**, zie hoofdstuk 3.5, blz. 7) met de verbrandingskamer op 0 mbar en gas G20 - Pci = 10 kWh/m³ (8.570 kcal/m³).



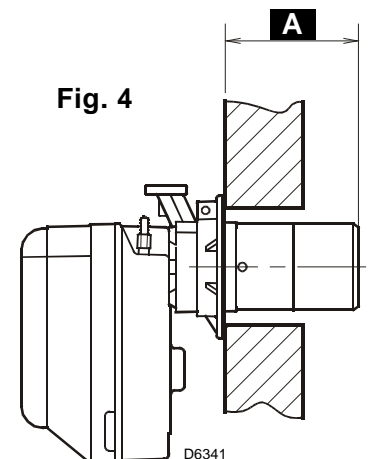
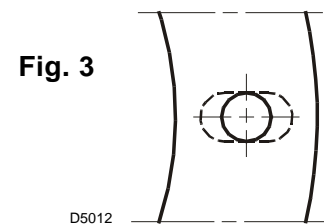
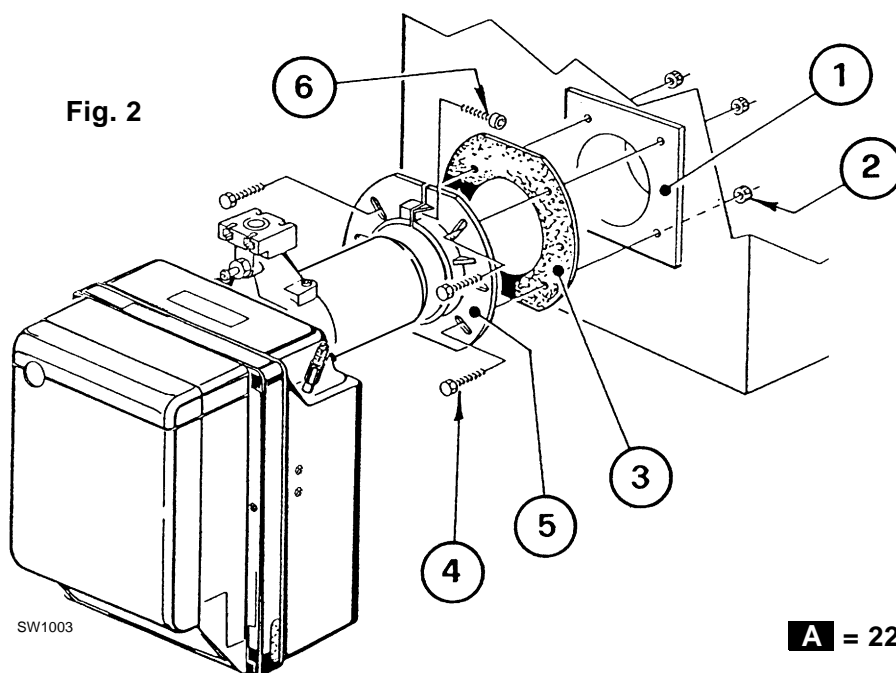
3. INSTALLATIE

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

3.1 BEVESTIGING OP DE KETEL

- ◆ Vergroot, indien nodig, de gaten in de isolerende flensdichting (3, fig. 3).
- ◆ Bevestig de branderflens (5) op de kletelplaat (1) met behulp van 4 schroeven (4) en (indien nodig) de moeren (2) **en plaats de flensdichting (3) ertussen**. Schroef een van de bovenste twee schroeven (4) niet helemaal vast (zie fig. 2).
- ◆ Steek de branderkop door de flens (5) de flens vastdraaien met de schroef (6) en dan de schroef (4) die nog niet was vastgemaakt blokkeren.

N.B.: De brander kan worden vastgemaakt op variabele afstand (**A**) (zie fig. 4). Zorg ervoor dat de branderkop voorbij de volledige dikte van de ketel deur komt.



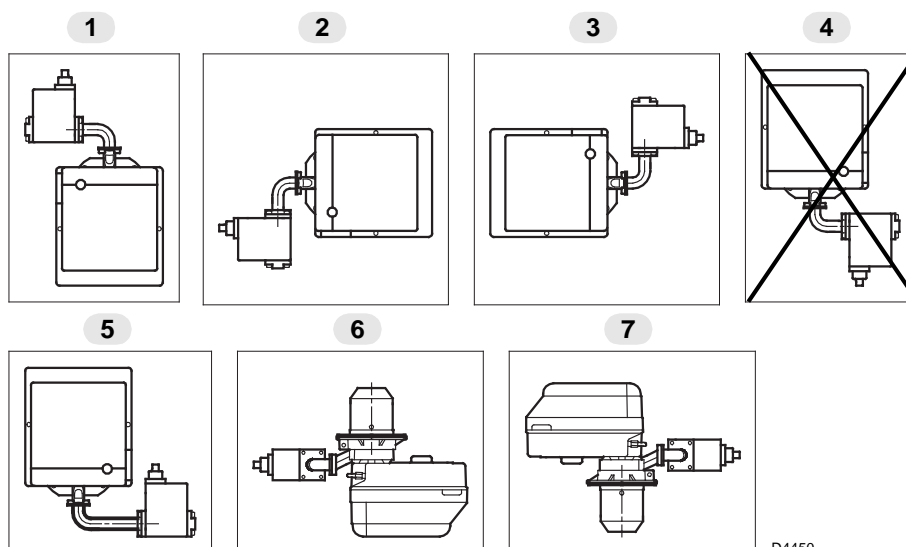
$$A = 225 \div 203$$

3.2 WERKINGSPOSITIE

De brander kan alleen in de posities 1, 2, 3, 5, 6 en 7 geïnstalleerd worden.

De installatie in positie 5 is alleen mogelijk door middel van de "MULTIBLOC rotatie kit" die apart besteld moet worden. Iedere andere positie kan de werking van het apparaat nadelig beïnvloeden.

De installatie 4 is om veiligheidsredenen verboden.



3.3 GASSTRAAT (conform EN 676)

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

GASSTRAAT		VERBINDINGEN		TOEPASSING
TYPE	CODE	TOEVOER	RETOUR	
MBDLE 410 B01	3970549	Rp 1 1/4	Flens 3	Aardgas ≤ 200kW en GPL 160 + 330 kW
MBDLE 412 B01	3970550	Rp 1 1/4	Flens 3	Aardgas ≤ 300 kW
MBDLE 415 B01	3970558	Rp 1 1/2	Flens 3	Aardgas ≥ 300 kW

3.4 ELEKTRISCHE STROOMTOEVOER NAAR DE GASSTRAAT

De stroomtoevoerdraden van de gasstraat kunnen aan de rechterkant of aan de linkerkant de brander binnenvloeden, zoals afgebeeld in figuur 5.

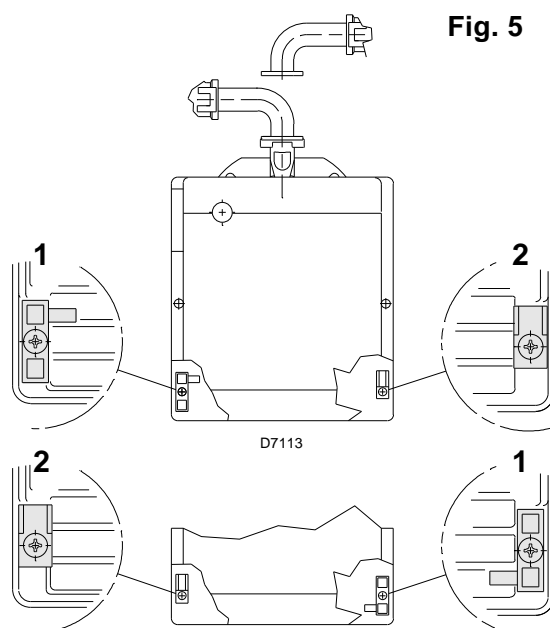
Naar gelang de plaats waar de draden naar binnen gaan moeten de kabelklem met drukafnamepunt (1) en de kabelklem (2) verwisseld worden.

Daarom moet het volgende gecontroleerd worden:

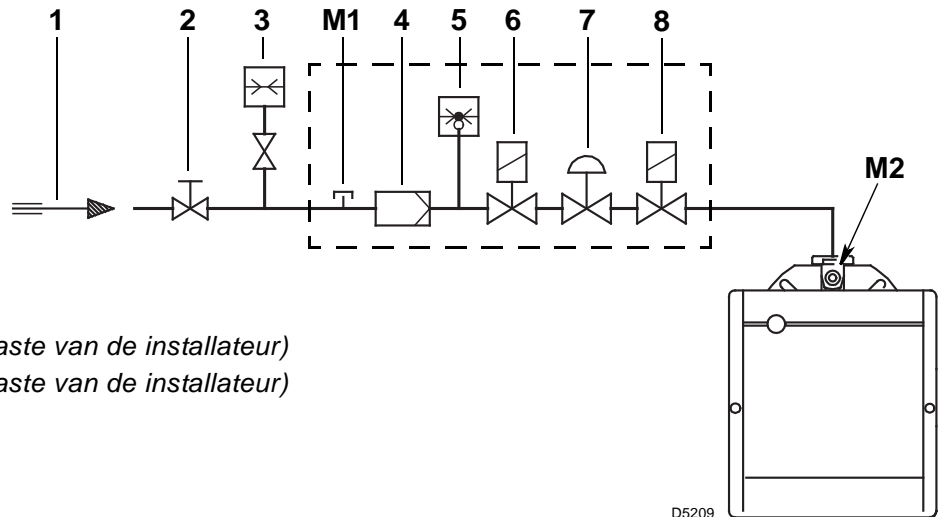
- ▶ de positie van de kabelklem (1);
- ▶ de positie van de slang om vernauwingen te voorkomen en luchtdoorgang naar de drukschakelaar te beletten.

LET OP

Snijdt, indien nodig, de slang op de gewenste maat af.



3.5 SCHEMA GASTOEVOER

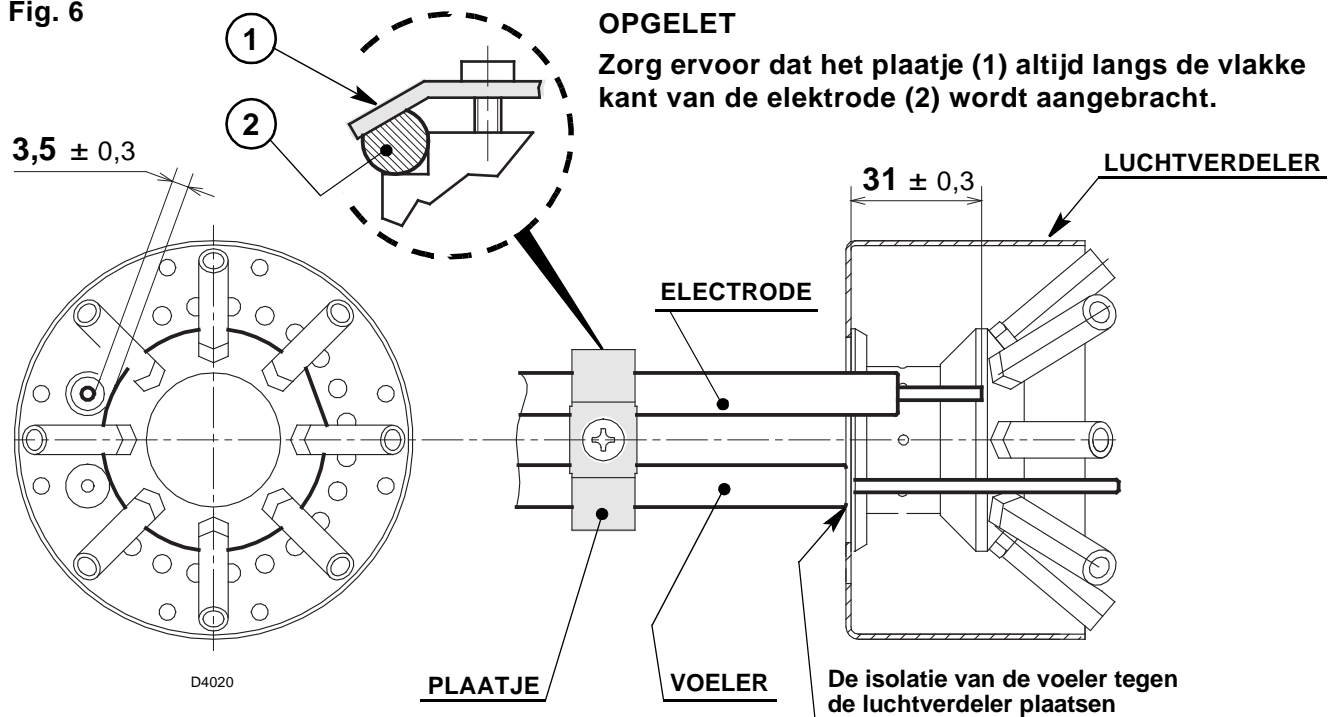


Legende

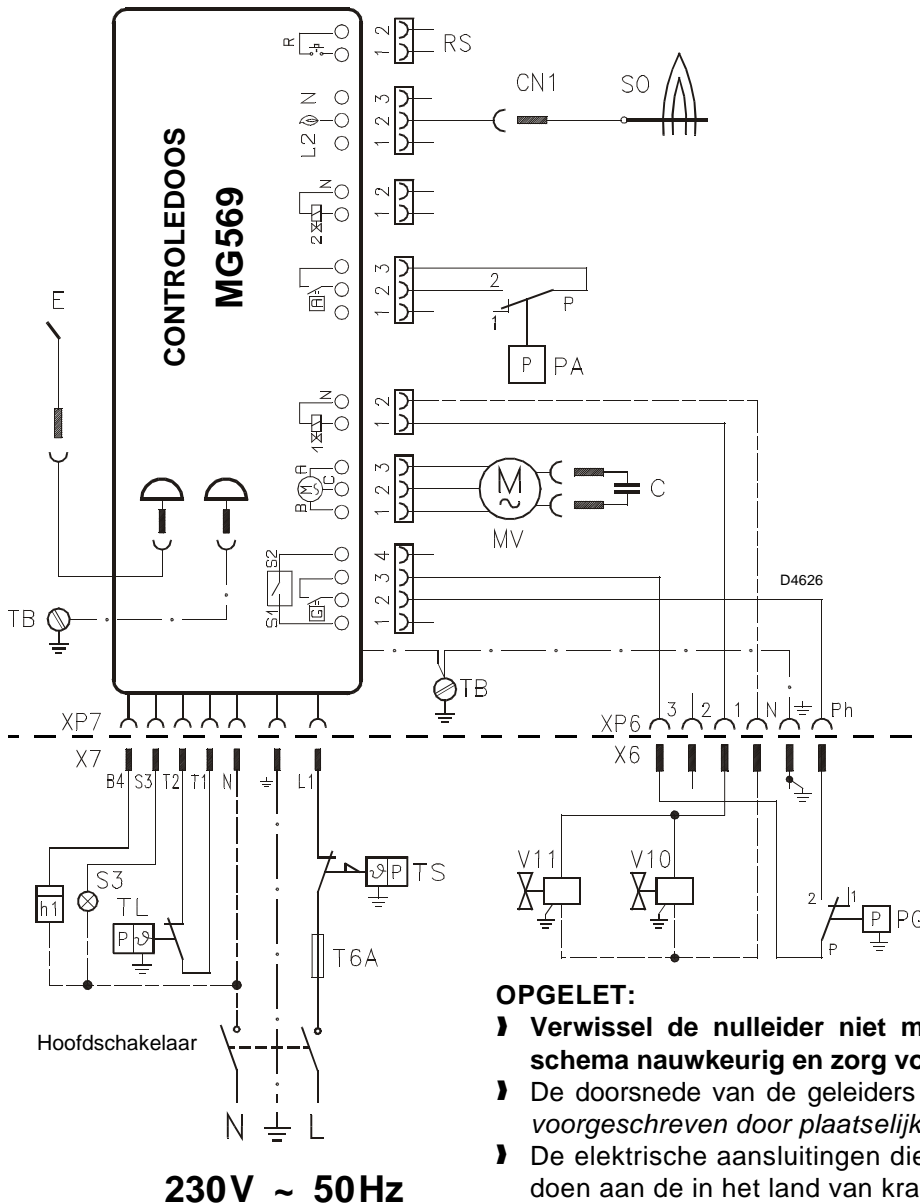
- 1 – Gastoevoerleiding
- 2 – Gasafsluitkraan (ten laste van de installateur)
- 3 – Manometer gasdruk (ten laste van de installateur)
- 4 – Filter
- 5 – Gasdrukschakelaar
- 6 – Veiligheidsventiel
- 7 – Drukregelaar
- 8 – Regelventiel
- M1 – Controlepunt gasdruk op de toevoerleiding
- M2 – Controlepunt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

3.6 STAND VOELER - ELECTRODE

Fig. 6



3.7 ELEKTRISCHE INSTALLATIE



LEGENDE

- C** – Condensator
- CN1** – Stekker voeler
- E** – Ontstekingselectrode
- h1** – Urenteller
- MV** – Motor
- PA** – Min. Luchtdrukschakelaar
- PG** – Min. gasdrukschakelaar
- PG** – Reset op afstand
- RS** – Reset op afstand
- SO** – Ionisatievoeler
- S3** – Controlelampje vergrendeling (230V - 0,5 A max)
- T6A** – Zekering
- TB** – Aarding brander
- TL** – Limietthermostaat
- TS** – Veiligheidsthermostaat
- V10** – Veiligheidsventiel
- V11** – Regelventiel
- X..** – Mannetjesstekker
- XP..** – Vrouwjesstekker

**UITGEVOERD
IN DE FABRIEK**

**TEN LASTE VAN DE
INSTALLATEUR**

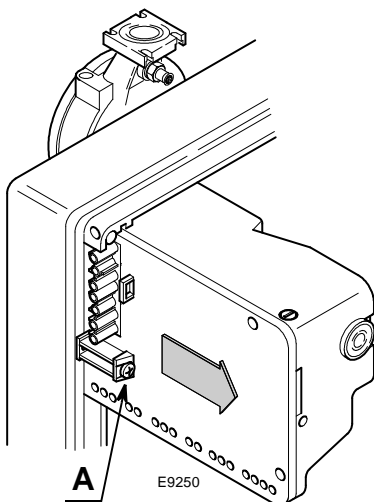
OPGELET:

- › **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.

CONTROLE

- › Controleer of de brander stopt als de thermostaten open gaan.
- › Controleer of de brander blokkeert en werking als de stekker (CN1) op de rode draad van de sonde, die zich buiten de controledoos bevindt, open gaat.

Fig. 7



CONTROLEDOOS, (zie fig. 7)

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

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

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

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

OPGELET

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

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

4. WERKING

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 test 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 nodige debiet van de ketel.

4.2 AFSTELLING BRANDERKOP, (zie fig. 8)

De afstelling ervan varieert op grond van het debiet van de brander.

Hij wordt afgesteld door de regelschroef (6) in de richting van de klok of tegen de richting van de klok in te draaien totdat de inkeping op de beugel (2) overeenkomt met de buitenkant van de kop (1).

In figuur 8 is de beugel voor de regeling van de kop (7) ingesteld op de inkeping 4.

Voorbeeld:

De brander is in een ketel van 210 kW gemonteerd. Bij een rendement van 90%, moet de brander een debiet geven van ongeveer 230 kW. Uit de tabel blijkt dat de regelaar dan op inkeping 4 moet staan. De diagram is enkel indicatief. Om de optimale werking van de brander te waarborgen, is het aangeraden om de branderkop af te stellen in functie van de specifieke ketelkenmerken.

DEMONTAGE BRANDERKOPGROEP

Voor het verwijderen van de branderkop als volgt te werk gaan:

- Maak de verbindingen (3 en 5) los en draai de schroeven (10) los.
- Draai de schroeven (7) los en verwijder ze, verwijder de branderkophouder (1), draai hem daarbij iets naar rechts.

Er wordt aanbevolen de positie beugel-kniestuk (2) tijdens het demonteren niet te veranderen.

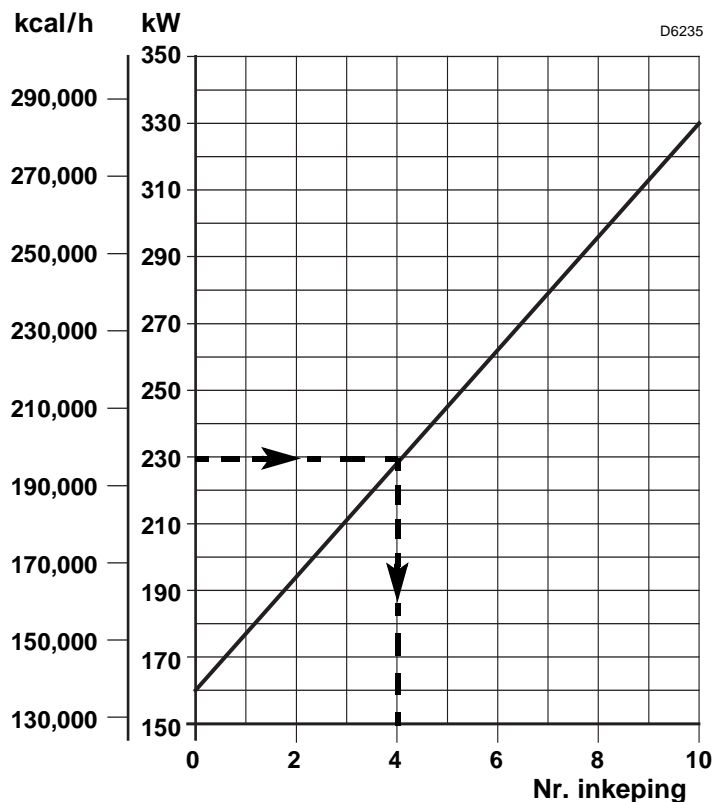
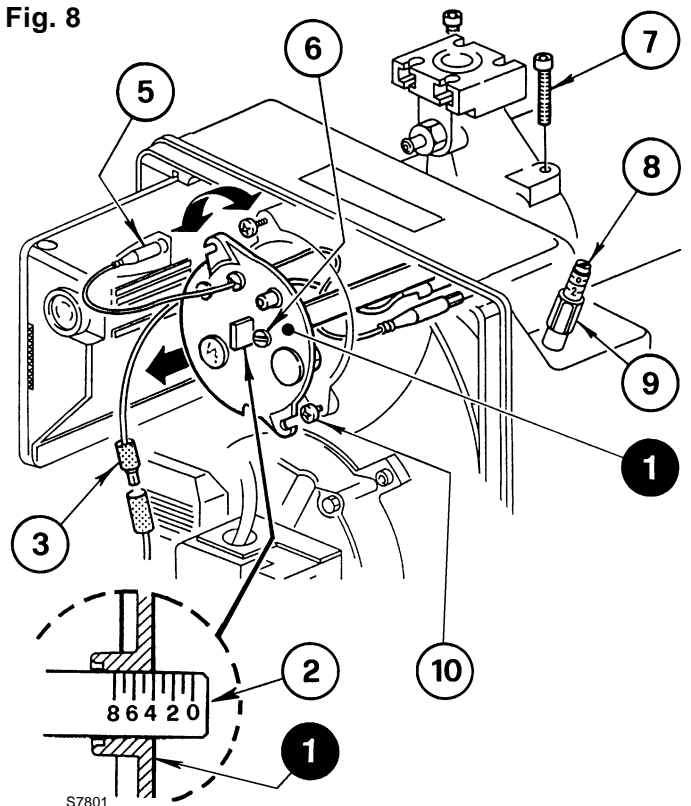
MONTAGE BRANDERKOPGROEP

Weer monteren door in omgekeerde volgorde te werk te gaan dan hierboven beschreven is en de kop (1) weer plaatsen zoals hij in het begin geplaatst was.

LET OP

- Draai de schroeven (7) aan (zonder ze te blokkeren) tot tegen de aanslag; blokkeer ze dan met een aanhaalmoment van 3 – 4 Nm.
- Controleer of er, tijdens de werking, geen gas uit de schroeven lekt.

Fig. 8



4.3 REGELING LUCHTKLEP, (fig. 8, blz. 9)

De brander nooit voor de eerste maal opstarten met de luchtklep afgesteld op minder dan 1.

Verlaat de fabriek met afstelling voor minimum vermogensbereik.

Voor de afstelling als volgt te werk gaan:

- Moer (9) losdraaien en schroef (8) regelen.
- Na de handeling voltooid te hebben, de moer (9) aandraaien.

4.4 VERMOGEN BIJ DE ONTSTEKING

De brander verlaat de fabriek afgesteld voor het minimum vermogen.

De ontsteking moet plaatsvinden bij een lager vermogen, niet hoger dan 120 kW.

Voor het meten van het vermogen bij de ontsteking:

- Schakel de stekker (CN1) op de kabel van de ionisatiesonde los (zie elektrische aansluitingen op pag. 8); de brander gaat aan en vergrendelt na de veiligheidstijd (3 sec.).
- Ontsteek de brander 10 maal en laat hem 10 maal vergrendelen.
- Lees op de meter de totale hoeveelheid verbruikt gas af. Deze hoeveelheid moet kleiner zijn dan of gelijk zijn aan:
 - 0,10 Nm³ bij G20 (aardgas H);
 - 0,10 Nm³ bij G25 (aardgas L);
 - 0,03 Nm³ bij G31 (LPG).

4.5 VERBRANDINGSCONTROLE

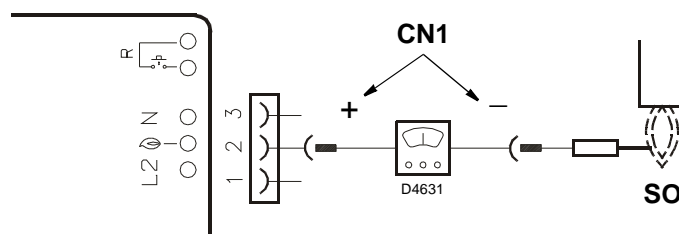
Het is aangeraden de brander af te stellen volgens de aanwijzingen in de tabel, in functie van het gebruikte type gas:

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 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 minimale stroom voor de werking van de controledoos bedraagt 5 µA.

De brander geeft een duidelijk hogere stroom, zodanig dat er normaal geen controle nodig is. Als u toch de ionisatiestroom wil meten, de stekker (CN1 zie elektrisch schema, blz. 8) aan de rode kabel open maken en een micro-ampèremeter plaatsen.



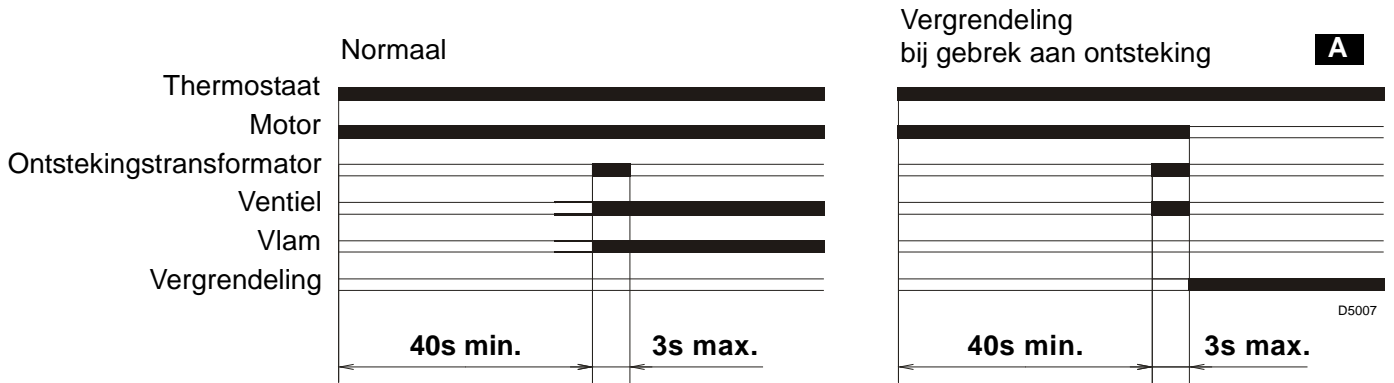
4.6 LUCHTDRIKSCHAKELAAR

Stel de luchtdrukschakelaar af nadat u alle andere regelingen van de brander heeft uitgevoerd met de luchtdrukschakelaar aan het begin van de schaalverdeling. Met de brander op zijn minimale vermogen, de druk verhogen door de daarvoor dienende knop langzaam in de richting van de klok te draaien totdat de brander vergrendelt. Draai dan de knop één streepje tegen de richting van de klok in en ontsteek de brander opnieuw ter controle. Als de brander dan weer vergrendelt, de knop nog een half streepje draaien.

Let op:

In overeenstemming met de norm EN 676, moet de luchtdrukschakelaar ingrijpen voordat de CO in de rookgassen de 1% (10.000 ppm) overschrijdt. Om dit na te kijken moet u een verbrandingsanalysator in de schouw plaatsen, de aanzuigopening van de ventilator langzaam afsluiten en controleren of de brander vergrendelt voordat de CO in de rookgassen de 1% overschrijdt.

4.7 STARTCYCLUS



A Aanduiding met behulp van LED op de controledoos (4, fig. 1, blz. 2).

4.8 FUNCTIE VOOR EEN NIEUWE CYCLUS

Met de controledoos kan er opnieuw een cyclus gemaakt worden, d.w.z. dat het startprogramma volledig herhaald wordt als de vlam tijdens de werking dooft (maximaal 3 pogingen).

4.9 NAVENTILATIE

De naventilatie is een functie waardoor de ventilatie van de lucht tot na het doven van de brander voortzet. De brander dooft bij het openen van de limietthermostaat (TL) waardoor de brandstoftoevoer van de ventielen onderbroken wordt.

Om deze functie te gebruiken moet de ontgrendelingsknop ingedrukt worden wanneer de limietthermostaat (TL) niet omgeschakeld is (**BRANDER UIT**).

De naventilatietijd kan ingesteld worden tot op een maximum van 6 minuten, door als volgt te werk te gaan:

- › Druk de ontgrendelingsknop minstens gedurende 5 seconden in, totdat de signalisatieled rood wordt.
- › Stel de gewenste tijd in door de knop meerdere malen in te drukken: **1 maal = 1 minuut naventilatie**.
- › Na 5 seconden signaleert de controledoos automatisch de ingestelde minuten door middel van het knipperen van de rode led: **1 knippering = 1 minuut naventilatie**.

Om deze functie te resetten hoeft u de knop slechts minstens 5 seconden, totdat de signalisatieled rood wordt lang ingedrukt te houden en dan loslaten zonder verder iets te doen, wacht dan minstens 20 seconden voor de brander weer te laten starten.

Als er tijdens de naventilatie weer een verzoek om warmte is, dan wordt, bij de omzetting van de limietthermostaat (TL), de naventilatietijd onderbroken en begint er een nieuwe werkingsscyclus van de brander.

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

4.10 ONTGRENDELING CONTROLEDOOS

Om de controledoos te ontgrendelen als volgt te werk gaan:

- › Druk minstens 1 seconde lang op de ontgrendelingsknop.
Als de brander niet start moet u controleren of de limietthermostaat (TL) gesloten is.

5. ONDERHOUD

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

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

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

DE BASISPROCEDURE'S VOOR HET ONDERHOUD ZIJN DE VOLGENDE:

- › Controleer regelmatig de openingen van de gasverspreider op mogelijke verstoppingen en maak ze, indien nodig, schoon met behulp van een puntig stuk gereedschap, zoals afgebeeld in figuur 9.
- › Controleer of de toevoer- en afvoerleidingen van de brandstof, de luchtaanzuigzone's en de afvoerleidingen voor de verbrandingsproducten niet verstopt of afgekneld zijn.
- › Controleer de elektrische aansluitingen van de brander en van de gasstraat.
- › Controleer de plaatsing van het drukafnamepunt (8, fig. 1, blz. 2).
- › Controleer of de gasstraat geschikt is voor het vermogen van de brander, voor het type gebruikt gas en voor de druk van het gasnet.
- › Controleer de plaatsing van de verbrandingskop en de bevestiging ervan aan de ketel.
- › Controleer de plaatsing van de luchtklep.
- › Controleer de plaatsing van de ionisatiesonde en van de elektrode (zie fig. 6, blz. 7).
- › Controleer de afstelling van de luchtdrukschakelaar en van de gasdrukschakelaar.

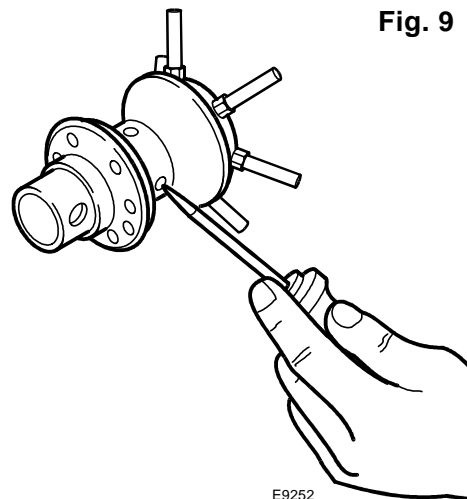


Fig. 9

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

- Percentage CO₂ (%);
- CO-gehalte (ppm);
- NO_x-gehalte (ppm);
- Ionisatiestroom (µA);
- Temperatuur van de rookgassen aan de schouw.

5.1 VISUELE DIAGNOSEFUNCTIE CONTROLEDOOS

De bijgeleverde controledoos heeft een visuele diagnosefunctie waarmee de mogelijke oorzaken van storingen kunnen worden opgespoord (signaal: **RODE LED**). Om deze functie te gebruiken, moet de ontgrendelingknop minstens 3 seconden lang ingedrukt gehouden worden vanaf het moment dat hij vergrendeld is. De controledoos brengt een volgorde pulsen voort die met constante tussenpozen van 2 seconden herhaald wordt.

RODE LED brandt
ontgrendeling 3 sec. indrukken

Pulsen

Tussenpoos
2s

Pulsen



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
2 pulsen ● ●	Na de veiligheidstijd wordt er geen signaal van stabiele vlam gedetecteerd: <ul style="list-style-type: none"> – ionisatiesonde defect; – gaskleppen defect; – fase/nulleider omgekeerd; – ontstekingstransformator defect; – slechte afstelling van de brander (onvoldoende gas).

SIGNAAL	MOGELIJKE OORZAAK
3 pulsen ● ● ●	Minimumluchtdrukschakelaar sluit niet of is reeds gesloten voor het sluiten van de limietthermostaat: – luchtdrukschakelaar defect; – luchtdrukschakelaar slecht geregeld;
4 pulsen ● ● ● ●	Licht in de kamer voor de ontsteking of bij het doven van de brander: – aanwezigheid van vreemd licht voor of na de omzetting van de limietthermostaat; – aanwezigheid van vreemd licht tijdens de voorventilatie; – aanwezigheid van vreemd licht tijdens de naventilatie.
6 pulsen ● ● ● ● ● ●	Verlies van ventilatielucht: – luchtverlies tijdens de voorventilatie; – luchtverlies tijdens na de veiligheidstijd.
7 pulsen ● ● ● ● ● ● ●	Vlam verdwijnt tijdens de werking: – slechte afstelling van de brander (onvoldoende gas); – gaskleppen defect; – kortsluiting tussen ionisatiesonde en aarde.

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

6. DEFECTEN / OPLOSSINGEN

Hieronder vindt u een lijst 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 (4, fig.1, blz. 2).

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.

6.1 ONTSTEKINGSPROBLEMEN

DEFECT	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
De brander ontsteekt niet bij de sluiting van de limietthermostaat.	Geen elektrische voeding.	Check de voeding op klemmen L1-N van de 7-polige stekker.
		Controleer de staat van de zekeringen.
		Controleer of de veiligheidsthermostaat niet vergrendeld is.
	Geen gas.	Controleer of het manuele ventiel open staat.
		Controleer of de ventielen open zijn en of er geen kortsluiting is.
	De gasdrukschakelaar schakelt zijn contact niet.	De gasdrukschakelaar regelen.
Slecht contact van de verbindingen op de controledoos.	Controleer alle stekkers.	
De luchtdrukschakelaar staat in werkingstand.	Luchtdrukschakelaar vervangen.	

DEFECT	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
De brander doorloopt normaal de fases van voorventilatie en ontsteking maar vergrendelt na ± 3".	Omwisseling fase en nulleider.	Omwisselen.
	Slechte aansluiting aarding.	Correct aansluiten.
	De ionisatiesonde is in contact met de massa of heeft geen contact met de vlam, of de aansluiting met de controleleeds is onderbroken of er is een isolatiefout.	Stand controleren en, indien nodig, verbeteren. Zie handleiding.
		De elektrische verbinding opnieuw uitvoeren. De elektriciteitskabel vervangen.
De brander start maar met vertraagde ontsteking.	De ontstekingselectrode is slecht afgesteld.	Goede afstelling heruitvoeren Raadpleeg de handleiding.
	Te veel lucht.	Het debiet regelen volgens tabel in deze handleiding.
	Ventielvertrager te veel gesloten en dus te weinig gas.	Een correcte afstelling uitvoeren.
De brander vergrendelt na de voorventilatie en er wordt geen vlam gevormd.	De electromagneetventielen laten onvoldoende gas door.	De toevoerdruk controleren en/of de electromagneetventielen regelen zoals in de handleiding opgegeven.
	De electromagneetventielen zijn defect.	Vervangen.
	Geen of onregelmatige elektrische boog aan ontstekings-elektrode.	De correcte stand van de stekkers controleren.
		De correcte stand van de electrodes controleren. Raadpleeg de handleiding.
Lucht in de leidingen.	De leidingen volledig ontluchten.	
De brander vergrendelt tijdens de voorventilatie.	De luchtdrukschakelaar staat niet onder stroom.	Luchtdrukschakelaar defect Vervangen.
		De luchtdruk is te laag (branderkop regelen).
	Residuele vlam.	Ventiel defect. Vervangen.
De brander herhaalt constant de startcyclus maar vergrendelt niet.	De gasdruk (van het net) ligt zeer dicht bij de waarde waarop de gasdrukschakelaar is afgesteld. Door de drukdaling bij opening van het ventiel, gaat de gasdrukschakelaar open. Daardoor gaat het ventiel direct dicht en slaat de motor af. De druk stijgt opnieuw, de gasdrukschakelaar sluit opnieuw en herhaalt de werkingscyclus. Enz.	De min. gasdrukschakelaar regelen.

6.2 STORINGEN IN DE WERKING

DEFECT	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
De brander vergrendelt tijdens de werking.	Sonde aan massa.	Controleer of hij goed geplaatst is en eventueel corrigeren volgens hetgeen in deze handleiding voorgeschreven is. Maak de ionisatiesonde schoon of vervang hem.
	Vlam dooft 4 maal.	Controleer de druk in de gasleiding en/of stel de elektromagnetische klep bij zoals aangegeven in deze handleiding.
	Luchtdrukschakelaar open.	Luchtdruk te laag (kop niet goed afgesteld).
		Luchtdrukschakelaar defect: vervangen.
De brander stopt.	Gasdrukschakelaar open.	Controleer de druk in de leiding en/of stel de elektromagnetische klep bij zoals aangegeven in deze handleiding.

7. WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEID

Voor een verbranding met zo weinig mogelijk milieuverontreinigende emissies, moeten de afmetingen en het type verbrandingskamer van de ketel, overeenkomen met bepaalde waarden. Daarom is het raadzaam de Technische Servicedienst te raadplegen alvorens dit type brander te kiezen voor de combinatie met een ketel.

Het vakbekwaam personeel is het personeel dat aan de technische professionele vereisten voldoet die voorgeschreven worden door de wet van 5 maart 1990 nr. 46. De handelsorganisatie beschikt over een dicht net filialen en technische servicediensten waarvan het personeel regelmatig deelneemt aan opleidingen en bijscholingscursussen bij het Bijscholingscentrum van het bedrijf. Deze brander mag alleen gebruikt worden voor het doeleinde waarvoor hij gemaakt is. Alle contractuele en buitencontractuele aansprakelijkheid van de fabrikant voor schade of letsel aan personen, dieren of zaken, door fouten bij de installatie, bij de afstelling, het onderhoud en door oneigenlijk gebruik, is uitgesloten.

7.1 GEGEVENS VAN DE BRANDER

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

7.2 FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

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

RIELLO

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