

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

Funzionamento bistadio progressivo o modulante
Fonctionnement à deux allures progressives ou modulant
Tweetrapsbranders: progressief of modulerend



OBSOLETE

**Replaced with manual code:
2916353**



CODICE - CODE	MODELLO MODELE - MODEL	TIPO - TYPE
3910510	RS 25/M BLU	876 T
3910511	RS 25/M BLU	876 T
3910610	RS 35/M BLU	877 T
3910611	RS 35/M BLU	877 T
3910640	RS 35/M BLU	877 T
3910641	RS 35/M BLU	877 T

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ A.R. 8/1/2004 – Belgio

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

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

Si certifica con la presente che la serie di apparecchi di seguito specificata è conforme al modello del tipo descritto nella dichiarazione di conformità CE, ed è prodotta e messa in circolazione in conformità alle richieste definite nel D.L. dell'8 gennaio 2004.

Tipo di prodotto: Bruciatore di gas ad aria soffiata

		Modello	
		876 T	877 T
		RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Valori misurati *	media NOx (mg/kWh)	71,5	60
	CO max (mg/kWh)	27	1,4

* Funzionamento a gas naturale (Fam. 2)

Norma applicata: EN 676 e A.R. del 8 gennaio 2004

Organismo di controllo: TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrasse, 65
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Data: 01/12/2006

RIELLO S.p.A.



- Il bruciatore è **titolare di marcatura CE** e conforme ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:
 - CE Reg. N.: **0085BR0379** secondo 90/396/CEE;
 - Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE;
 - Direttiva bassa tensione 73/23/CEE;
 - Direttiva Macchine 98/37/CEE;
 - Direttiva Rendimenti 92/42/CEE.
- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.

IDENTIFICAZIONE

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.

AVVERTENZE GENERALI

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 i danni causati a persone, animali e cose da errori nella installazione e taratura del bruciatore, da un suo uso improprio, erroneo ed irragionevole, da inosservanza del manuale d'istruzione dato a corredo del bruciatore stesso e dall'intervento di personale non abilitato.

INFORMAZIONI PER L'UTENTE

Nel caso si verificassero anomalie di accensione o di funzionamento, il bruciatore effettuerà un "arresto di sicurezza", identificato con la segnalazione rossa di blocco del bruciatore. Per ripristinare le condizioni di avviamento premere il pulsante di sblocco. Nel momento in cui il bruciatore riparte, la luce rossa si spegne. Tale operazione, può essere ripetuta un massimo di 3 volte. Il ripetersi di "arresti di sicurezza" impone l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

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

In alcune parti del manuale sono utilizzati i simboli:

 **ATTENZIONE** = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione.

 **VIETATO** = per azioni che **NON DEVONO** essere assolutamente eseguite.

DATI TECNICI	pagina 2
Versioni costruttive	2
Accessori	2
Descrizione bruciatore	3
Imballo - Peso	3
Ingombro	3
Corredo	3
Campi di lavoro	4
Caldaia di prova	4
Caldaie commerciali	4
Pressione gas	5
INSTALLAZIONE	6
Posizione di funzionamento	6
Piastra caldaia	6
Lunghezza boccaglio	6
Fissaggio del bruciatore alla caldaia	6
Regolazione testa di combustione	7
Linea alimentazione gas	8
Regolazioni prima dell'accensione	9
Servomotore	9
Avviamento bruciatore	9
Accensione bruciatore	9
Regolazione bruciatore:	10
Determinazione potenza all'accensione	10
1 - Potenza all'accensione MIN	10
2 - Potenza MAX	11
3 - Potenze intermedie	11
4 - Pressostato aria	12
5 - Pressostato gas di minima	12
Controllo presenza fiamma	12
Funzionamento bruciatore	13
Controlli finali	14
Manutenzione	14
Manutenzione quadro elettrico	15
Inconvenienti - Cause - Rimedi	17
Appendice	18
Schema quadro elettrico	19

Avvertenza

Le figure richiamate nel testo sono così indicate:

- 1)(A) = Particolare 1 della figura A nella stessa pagina del testo;
 1)(A)p.3 = Particolare 1 della figura A riportata a pagina 3.

NOTA: In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia.

MODELLO			RS 25/M BLU		RS 35/M BLU		RS 35/M BLU	
TIPO			876 T		877 T		877 T	
POTENZA ⁽¹⁾	MAX.°	kW	125 - 370		200 - 480		200 - 480	
		Mcal/h	108 - 320		172 - 413		172 - 413	
	MIN.	kW	76		100		100	
		Mcal/h	65		86		86	
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- potere calorifico inferiore		kWh/Sm ³	9,45	8,13	9,45	8,13	9,45	8,13
		Mcal/Sm ³	8,2	7,0	8,2	7,0	8,2	7,0
- densità assoluta		kg/Sm ³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- portata massima		Sm ³ /h	39	45	51	59	51	59
- pressione alla portata massima (2)		mbar	16,2	24,3	10,8	16,2	10,8	16,2
FUNZIONAMENTO			• Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore). • Due stadi progressivi o modulante con kit (vedi ACCESSORI).					
IMPIEGO STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico					
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40					
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60					
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		V	230 ~ +/-10%				230 - 400 con neutro ~ +/-10%	
		Hz	50/60 - monofase				50/60 - trifase	
MOTORE ELETTRICO		rpm	2800		2800		2780	
		W	300		420		450	
		V	220 - 240		220 - 240		220/240-380/415	
CORRENTE DI SPUNTO		A	15		17		14 - 10	
CORRENTE DI FUNZIONAMENTO		A	3,2		3,5		2 - 1,4	
CONDENSATORE MOTORE		µF/V	12,5/260		12,5/420		-	
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		V1 - V2	230 V - 1 x 15 kV					
		I1 - I2	1 A - 25 mA					
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		W max	600		700		750	
GRADO DI PROTEZIONE			IP40					
CONFORMITÀ DIRETTIVE CEE			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42					
RUMOROSITÀ ⁽³⁾		dBA	70		72		72	
OMOLOGAZIONE		CE	0085BR0379		0085BR0379		0085BR0379	

(1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.

(2) Pressione alla presa 7(A)p.3 con pressione zero in camera di combustione.

(3) Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima alla distanza di un metro e alla frequenza di 50 Hz.

VERSIONI COSTRUTTIVE

MODELLO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	LUNGHEZZA BOCCAGLIO mm
RS 25/M BLU	monofase	230
	monofase	365
RS 35/M BLU	monofase	230
	monofase	365
	trifase	230
	trifase	365

CATEGORIE GAS

PAESE	CATEGORIA
IT - AT - GR - DK - FI - SE	I _{2H}
ES - GB - IE - PT - IS - CH - NO	
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

ACCESSORI (su richiesta):

• KIT TESTA LUNGA

BRUCIATORE	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Codice	3010430	3010431

• KIT PER FUNZIONAMENTO A GPL: il kit consente ai bruciatori RS 25-35/M BLU di bruciare GPL.

BRUCIATORE	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Potenza kW	in progress	100/200 - 530 kW
Lunghezza boccaglio mm	230 - 365	230 - 365
Codice	3010423	3010424

• KIT PER FUNZIONAMENTO MODULANTE

KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF40						KIT REGOLATORE DI POTENZA CON SEGNALE 4-20 mA, 0-10V			
I componenti da ordinare sono due:						I componenti da ordinare sono due:			
• il Regolatore di potenza da installare sul bruciatore;						• il Convertitore di segnale analogico;			
• la Sonda da installare sul generatore di calore						• il Potenzziometro			
Parametro da controllare		Sonda		Regolatore di potenza		Potenzziometro		Convertitore di segnale analogico	
	Campo di regolazione	Tipo	Codice	Tipo	Codice	Tipo	Codice	Tipo	Codice
Temperatura	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF40	3010417	ASZ...	3010420	E5202	3010410
Pressione	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda con uscita 4...20 mA	3010213 3010214						

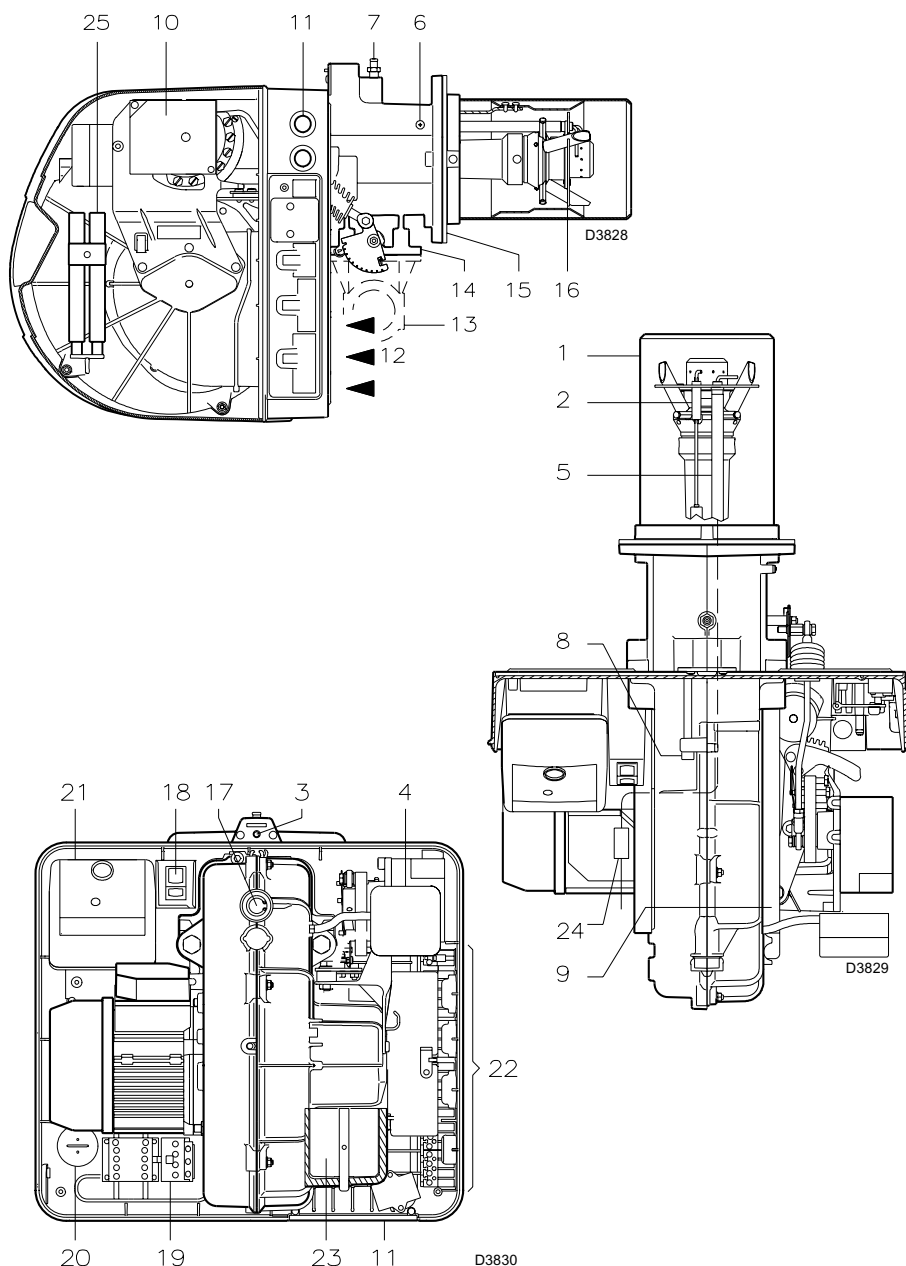
• RAMPE GAS DA ABBINARE AL BRUCIATORE SECONDO NORMA EN 676 (complete di valvole, regolatore di pressione e filtro): vedere a pagina 8.

• KIT POTENZIOMETRO PER INDICAZIONE POSIZIONE DI CARICO: cod. 3010420

• PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA cod. 3010418

• KIT CONTATTI PULITI cod. 3010419

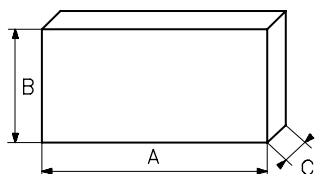
NOTA: L'installatore è responsabile per l'eventuale aggiunta di organi di sicurezza non previsti in questo manuale.



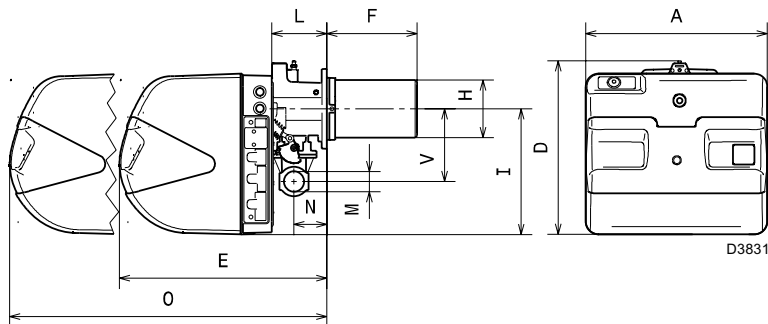
(A)

mm	A	B	C	kg
RS 25/M BLU	1000	500	485	32
RS 35/M BLU	1000	500	485	33

(B)



D88



D3831

(C)

mm	A	D	E	F ⁽¹⁾	H	I	L	O	N	V	M
RS 25/M BLU	442	422	508	230-365	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 35/M BLU	442	422	508	230-365	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Boccaglio: corto-lungo

DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

- 1 Testa di combustione
- 2 Elettrodo d'accensione
- 3 Vite per regolazione testa di combustione
- 4 Pressostato aria (tipo differenziale)
- 5 Sonda per il controllo presenza fiamma
- 6 Presa di pressione aria
- 7 Presa di pressione gas e vite fissa testa
- 8 Vite per il fissaggio ventilatore al manicotto
- 9 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
- 10 Servomotore, comanda la farfalla del gas e, tramite una camma a profilo variabile, la serranda dell'aria.
- 11 Zone per passaggio cavi elettrici
- 12 Ingresso aria nel ventilatore
- 13 Condotto arrivo gas
- 14 Valvola farfalla gas
- 15 Flangia per il fissaggio alla caldaia
- 16 Disco di stabilità fiamma
- 17 Visore fiamma
- 18 Un interruttore per: funzionamento automatico-manuale-spenso
- Un pulsante per: aumento - diminuzione potenza
- 19 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco (RS 35/M BLU)
- 20 Condensatore motore (RS 25/M BLU)
- 21 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
- 22 Prese per il collegamento elettrico
- 23 Serranda aria
- 24 Spina-presa sul cavo della sonda di ionizzazione
- 25 Prolunghe guide (versione testa lunga)

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:

- **BLOCCO APPARECCHIATURA:** l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 21(A) avverte che il bruciatore è in blocco. Per sbloccare premere il pulsante.
- **BLOCCO MOTORE (RS 35/M BLU):** alimentazione elettrica trifase, per sbloccare premere il pulsante del relè termico 19(A).

IMBALLO - PESO (B) - misure indicative

- I bruciatori vengono spediti in imballi di cartone con dimensioni di ingombro secondo tab. (B).
- Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tab. (B).

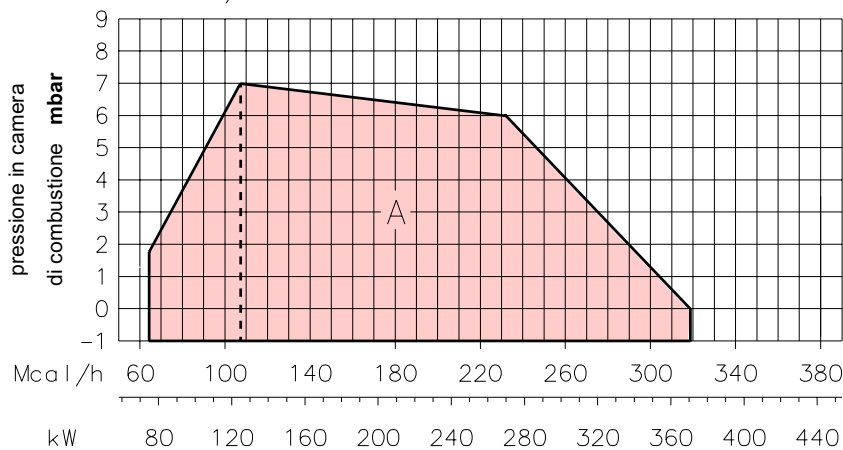
INGOMBRO (C) - misure indicative

L'ingombro del bruciatore è riportato in fig. (C). Tener presente che per ispezionare la testa di combustione il bruciatore deve essere arretrato.

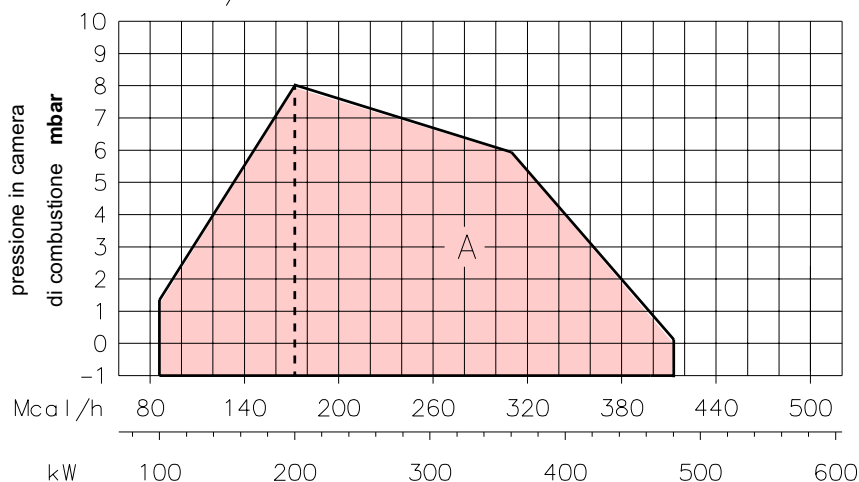
CORREDO

- 1 - Flangia per rampa gas
- 1 - Guarnizione per flangia
- 4 - Viti per fissare la flangia M 8 x 25
- 1 - Schermo termico
- 4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 8 x 25
- 3 - Spine per collegamento elettrico (RS 25-35/M BLU monofase)
- 4 - Spine per collegamento elettrico (RS 35/M BLU trifase)
- 1 - Istruzione
- 1 - Catalogo ricambi

RS 25/M BLU



RS 35/M BLU



CAMPI DI LAVORO (A)

La potenza del bruciatore varia in funzionamento tra:

- una **POTENZA MASSIMA**, scelta entro l'area A,
- e una **POTENZA MINIMA**, che non deve essere inferiore al limite minimo del diagramma:

RS 25/M BLU = 76 kW

RS 35/M BLU = 100 kW

Attenzione

Il CAMPO DI LAVORO è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione barometrica di 1013 mbar (circa 0 m s.l.m.) e con la testa di combustione regolata come indicato a pagina 7.

CALDAIA DI PROVA (B)

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova, secondo la norma EN 676.

Riportiamo in (B) diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

Esempio

Potenza 350 Mcal/h:

diametro 50 cm - lunghezza 1,5 m.

CALDAIE COMMERCIALI

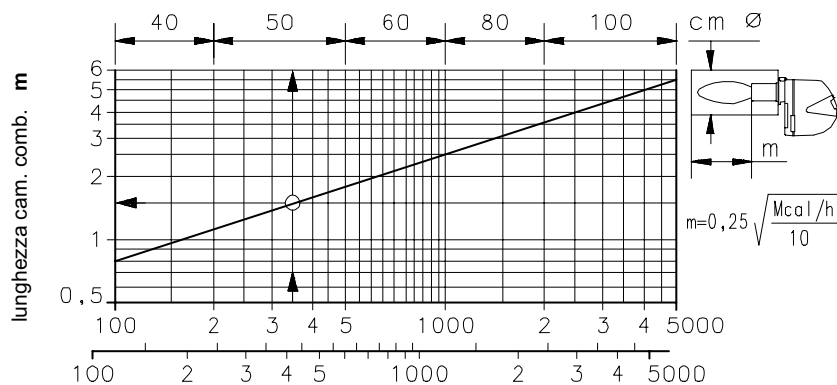
L'abbinamento bruciatore-caldaia non pone problemi se la caldaia è omologata CE e le dimensioni della sua camera di combustione sono vicine a quelle indicate dal diagramma (B).

Se, invece, il bruciatore deve essere applicato ad una caldaia commerciale non omologata CE e/o con dimensioni della camera di combustione nettamente più piccole di quelle indicate dal diagramma (B), consultare i costruttori.

Inoltre per caldaie a inversione è consigliabile controllare la lunghezza della testa di combustione secondo quanto prescritto dal costruttore della caldaia.

(A)

D3907



(B)

D497

RS 25/M BLU

Δp (mbar)

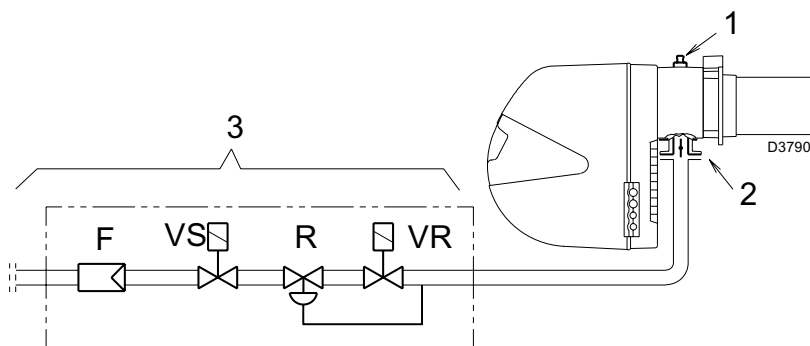
kW	1	2	3					
			MB 405 3970500	MB 407 3970553	MB 410 3970554	MB 412 3970144	MB 415 3970180	MB420 3970181 3970182
125	1,6	0,1	14,7	8,0	4,2	2,2	-	-
160	3,4	0,1	23,0	12,6	6,4	3,2	-	-
200	5,4	0,1	32,8	18,2	9,1	4,5	-	-
240	7,5	0,2	44,0	24,8	12,4	6,1	3,5	-
280	9,7	0,3		32,6	16,1	7,8	4,5	3,2
320	12,6	0,4		41,2	20,0	9,6	5,4	3,7
360	15,5	0,5		50,5	24,0	11,8	6,4	4,4
370	16,2	0,5		52,8	25,0	12,4	6,6	4,6

RS 35/M BLU

Δp (mbar)

kW	1	2	3				
			MB 407 3970553	MB 410 3970554	MB 412 3970144	MB 415 3970180	MB 420 3970181 3970182
200	2,3	0,1	18,2	9,1	4,5	-	-
250	3,7	0,2	26,4	13,2	6,5	3,8	-
300	5,1	0,3	36,9	18,1	8,7	4,9	3,4
350	6,5	0,4	48,2	23,0	11,3	6,1	4,3
400	8,1	0,6		28,3	14,1	7,4	5,2
450	9,8	0,7		34,1	17,0	8,8	6,1
480	10,8	0,8		37,7	18,7	9,6	6,7

(A)



(B)

PRESSIONE GAS

Le tabelle a lato indicano le perdite di carico minime lungo la linea di alimentazione del gas in funzione della potenza massima del bruciatore.

Colonna 1

Perdita di carico testa di combustione.

Pressione del gas alla presa 1)(B), con camera di combustione a 0 mbar.

Colonna 2

Perdita di carico farfalla gas 2)(B) con apertura massima: 90°.

Colonna 3

Perdita di carico rampa 3)(B) comprendente: valvola di regolazione VR, valvola di sicurezza VS (entrambe con apertura massima), regolatore di pressione R, filtro F.

I valori riportati nelle tabelle si riferiscono a:

gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³

(8,2 Mcal/Sm³)

Con:

gas naturale G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³

(7,0 Mcal/Sm³)

moltiplicare i valori della tabella:

- colonna 1-2: per 1,5;

- colonna 3: per 1,35.

Per conoscere la potenza approssimativa alla quale sta funzionando il bruciatore al MAX:

- sottrarre dalla pressione del gas alla presa 1)(B) la pressione in camera di combustione.
- Trovare nella tabella relativa al bruciatore desiderato, il valore di pressione più vicino al risultato della sottrazione.
- Leggere sulla sinistra la potenza corrispondente.

Esempio - RS 35/M BLU:

- Funzionamento alla potenza MAX
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pressione del gas alla presa 1)(B) = 8,5 mbar
- Pressione in camera combustione = 2 mbar

$$8,5 - 2 = 6,5 \text{ mbar}$$

Alla pressione 6,5 mbar, colonna 1, corrisponde nella tabella RS 35/M BLU una potenza di 350 kW.

Questo valore serve come prima approssimazione; la portata effettiva va misurata al contatore.

Per conoscere invece la pressione del gas necessaria alla presa 1)(B), fissata la potenza MAX alla quale si desidera funzioni il bruciatore:

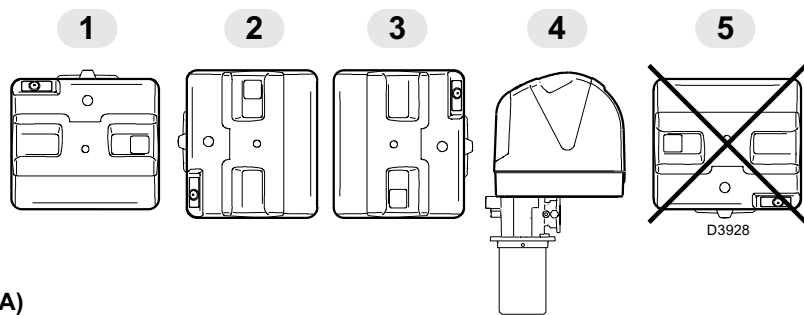
- trovare nella tabella relativa al bruciatore considerato il valore di potenza più vicino al valore desiderato.
- Leggere sulla destra, colonna 1, la pressione alla presa 1)(B).
- Sommare a questo valore la presunta pressione in camera di combustione.

Esempio - RS 35/M BLU:

- Potenza MAX desiderata: 350 kW
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pressione del gas alla potenza di 350 kW, dalla tabella RS 35/M BLU
colonna 1A = 6,5 mbar
- Pressione in camera combustione = 2 mbar

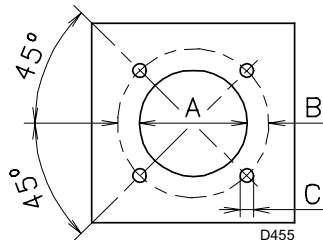
$$6,5 + 2 = 8,5 \text{ mbar}$$

pressione necessaria alla presa 1)(B).

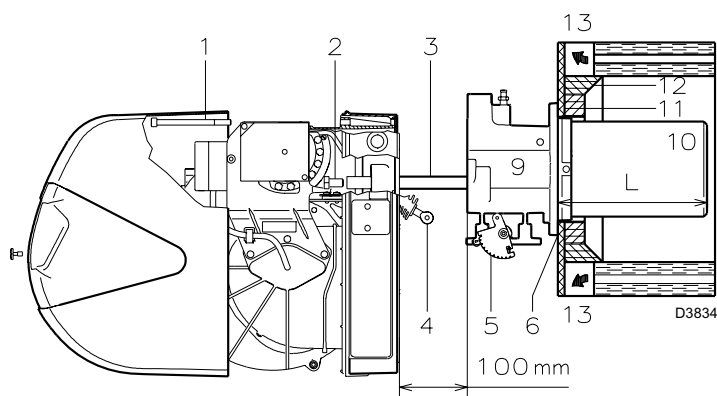


(A)

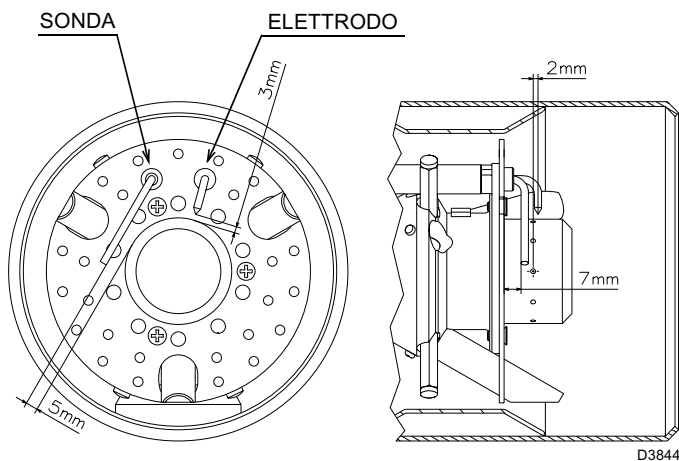
mm	A	B	C
RS 25/M BLU	160	224	M 8
RS 35/M BLU	160	224	M 8



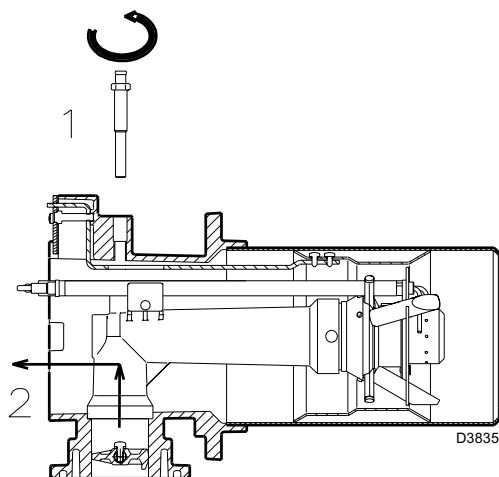
(B)



(C)



(D)



(E)

INSTALLAZIONE



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

POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO (A)



Il bruciatore è predisposto esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni **1, 2, 3 e 4**.

L'installazione **1** è da preferire in quanto è l'unica che consente la manutenzione come descritto di seguito in questo manuale. Le installazioni **2, 3 e 4** consentono il funzionamento ma rendono meno agibili le operazioni di manutenzione e di ispezione della testa di combustione pag. 14.



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

L'installazione **5** è vietata per motivi di sicurezza.

PIASTRA CALDAIA (B)

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in (B). La posizione dei fori filettati può essere tracciata utilizzando lo schermo termico a corredo del bruciatore.

LUNGHEZZA BOCCAGLIO (C)

La lunghezza del boccaglio va scelta secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e, in ogni caso, deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario. Le lunghezze, L (mm), disponibili sono:

Boccaglio	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
• corto	230	230
• lungo	365	365

Per le caldaie con giro dei fumi anteriore 13), o con camera ad inversione di fiamma, eseguire una protezione in materiale refrattario 11), tra refrattario caldaia 12) e boccaglio 10).

La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.

Per le caldaie con il frontale raffreddato ad acqua non è necessario il rivestimento refrattario 11)-12)(C), se non vi è espressa richiesta del costruttore della caldaia.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (C)

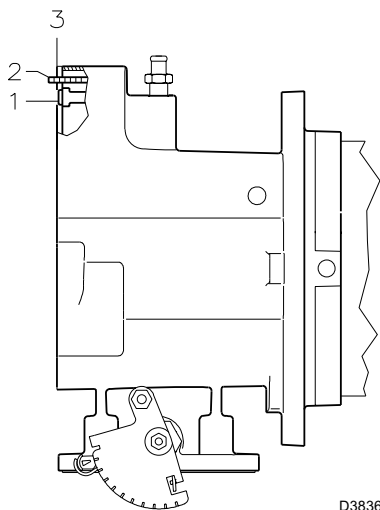
Prima di fissare il bruciatore alla caldaia, verificare dall'apertura del boccaglio se la sonda e l'elettrodo sono correttamente posizionati come in (D).

Separare quindi la testa di combustione dal resto del bruciatore, fig. (C):

- sganciare lo snodo 4) dal settore graduato 5);
- togliere le viti 2) dalle due guide 3);
- togliere la vite 1) ed arretrare il bruciatore sulle guide 3) per circa 100 mm;
- disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi sfilare del tutto il bruciatore dalle guide.

Fissare il gruppo 9)(C) alla piastra della caldaia interponendo lo schermo isolante 6)(C) dato a corredo. Utilizzare le 4 viti pure date a corredo dopo averne protetto la filettatura con prodotti antigrippanti. La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

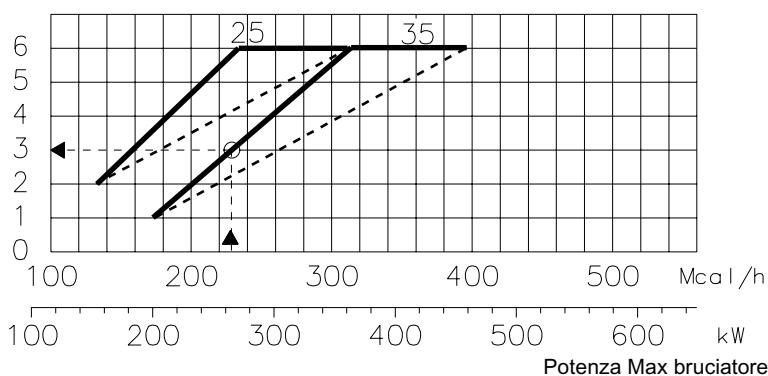
Se nel controllo precedente il posizionamento della sonda o dell'elettrodo non è risultato corretto, togliere la vite 1)(E), estrarre la parte interna 2)(E) della testa e provvedere alla loro taratura. Non ruotare la sonda ma lasciarla come in (D); un suo posizionamento vicino all'elettrodo d'accensione potrebbe danneggiare l'amplificatore dell'apparecchiatura.



(A)

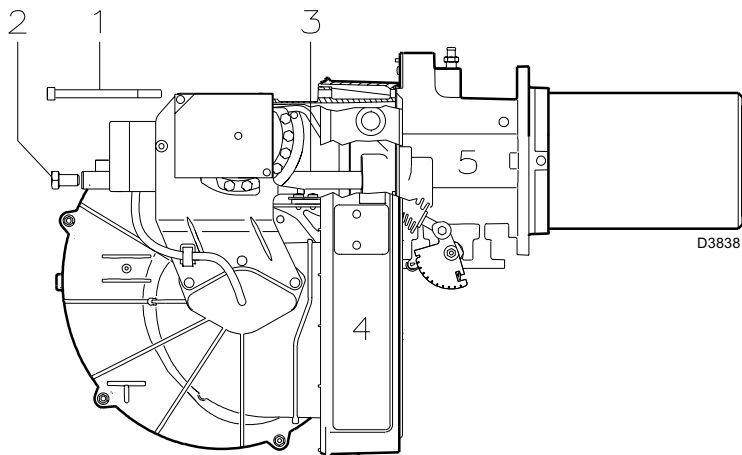
D3836

↓ N° Tacche (aria = gas)



(B)

D3908



(C)

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

A questo punto dell'installazione, boccaglio e manicotto sono fissati alla caldaia come in fig. (A). E' quindi particolarmente agevole la regolazione delle testa di combustione.

Regolazione aria (A)

Ruotare la vite 1)(A) fino a far collimare la tacca sulla lamina 2)(A) con il piano della piastrina 3)(A).

Esempio:

Bruciatore RS 35/M BLU, potenza = 270 kW.
Dal diagramma (B) risulta che per la potenza MAX di 270 kW la regolazione dell'aria va effettuata sulla tacca 3, sottratta dal valore di pressione in camera. In questo caso la perdita di pressione della testa di combustione è data dalla colonna 1 di pag. 5.

Nota

Se la pressione in camera è pari a 0 mbar, la regolazione dell'aria va effettuata con riferimento alla linea tratteggiata del diagramma (B).

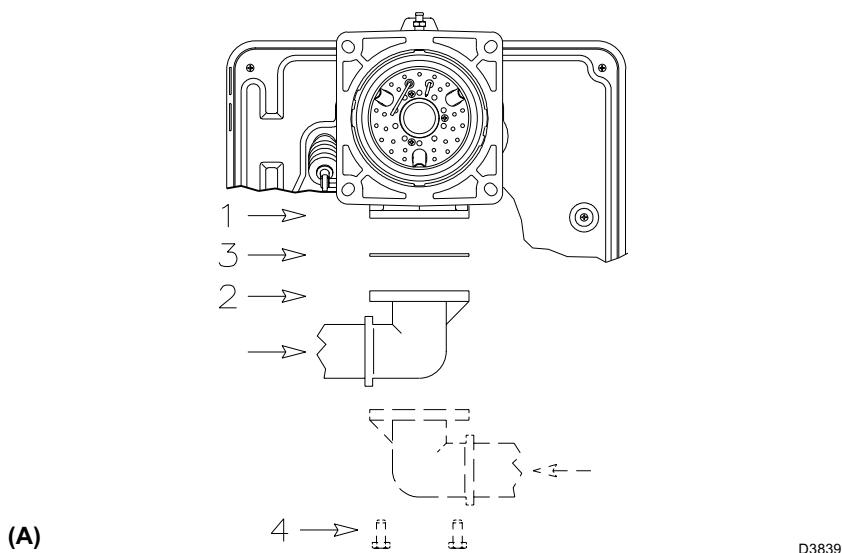
Terminata la regolazione della testa, rimontare il bruciatore 4)(C) sulle guide 3)(C) a circa 100 mm dal manicotto 5)(C) - bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (C)p. 6 - inserire il cavo della sonda ed il cavo dell'elettrodo e quindi far scorrere il bruciatore fino al manicotto, bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (C).

Rimettere le viti 2) sulle guide 3).

Fissare il bruciatore al manicotto con la vite 1).

Attenzione

All'atto della chiusura del bruciatore sulle due guide, è opportuno tirare delicatamente verso l'esterno il cavo d'alta tensione ed il cavetto della sonda di rivelazione fiamma, fino a metterli in leggera tensione.



LINEA ALIMENTAZIONE GAS

- La rampa del gas va collegata all'attacco del gas 1)(A), tramite la flangia 2), la guarnizione 3) e le viti 4) date a corredo del bruciatore.
- La rampa può arrivare da destra o da sinistra, secondo comodità, vedi fig. (A).
- Le elettrovalvole del gas devono essere il più vicino possibile al bruciatore in modo da assicurare l'arrivo del gas alla testa di combustione nel tempo di sicurezza di 3 s.
- Assicurarsi che il campo di taratura del regolatore di pressione (colore della molla) comprenda la pressione necessaria al bruciatore.

RAMPA GAS (B)

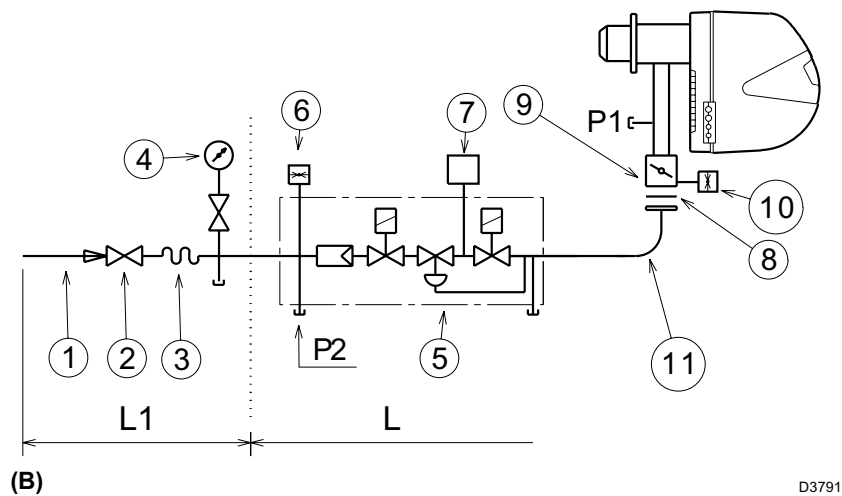
E' omologata assieme al bruciatore secondo norma EN 676 e viene fornita separatamente dal bruciatore con il codice indicato in tabella (C).

LEGENDA (B)

- 1 - Condotto arrivo del gas
- 2 - Valvola manuale
- 3 - Giunto antivibrante
- 4 - Manometro con rubinetto a pulsante
- 5 - Multibloc comprendente:
 - filtro (sostituibile)
 - valvola di funzionamento
 - regolatore di pressione
- 6 - Pressostato gas di minima
- 7 - Dispositivo di controllo tenuta valvole. Secondo la norma EN 676 il controllo di tenuta è obbligatorio per i bruciatori con potenza massima superiore a 1200 kW.
- 8 - Guarnizione
- 9 - Farfalla regolazione gas
- 10 - Pressostato gas di massima (accessorio)
- 11 - Adattatore rampa-bruciatore

P1 - Pressione alla testa di combustione
P2 - Pressione a monte valvole/regolatore
P3 - Pressione a monte del filtro

L - Rampa gas fornita a parte con il codice indicato in tab. (C).
L1 - A cura dell'installatore



BRUCIATORI E RELATIVE RAMPE GAS OMOLOGATI SECONDO NORMA EN 676

RAMPE GAS L				BRUCIATORE		7	11
Codice	Modello	Ø	C.T.	RS 25/M	RS 35/M	Codice	Codice
3970500**	MB-DLE 405	3/4"	-	•	-	3010123	3000824
3970553	MB-DLE 407	3/4"	-	•	•	3010123	3000824
3970229*							
3970554	MB-DLE 410	1"	-	•	•	3010123	3000824
3970230*							
3970144	MB-DLE 412	1"1/4	-	•	•	3010123	-
3970231*							
3970180	MB-DLE 415	1"1/2	-	•	•	3010123	-
3970232*							
3970181	MB-DLE 420	2"	-	•	•	3010123	3000822
3970233*			-			3010123	
3970182			♦			-	
3970234*			♦			-	

* Rampe complete di spina 6 poli per collegamento al bruciatore.

** Sostituire la spina 6 poli con quella fornita a corredo del bruciatore, secondo lo schema elettrico a pagina 25.

(C)

LEGENDA TABELLA (C)

C.T.= Dispositivo controllo tenuta valvole gas:

- = Rampa priva del dispositivo di controllo tenuta; dispositivo che può essere ordinato a parte, vedi colonna 7, e montato successivamente.
- ♦ = Rampa con il dispositivo di controllo tenuta montato.

7 = Dispositivo di controllo tenuta valvole VPS.

Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.

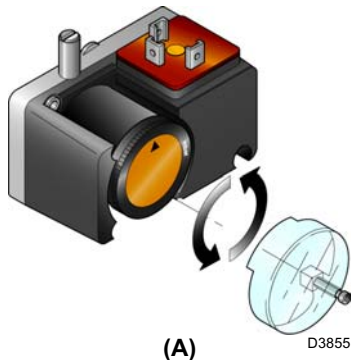
11 = Adattatore rampa-bruciatore.

Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.

Nota

Per la regolazione della rampa gas vedere le istruzioni che l'accompagnano.

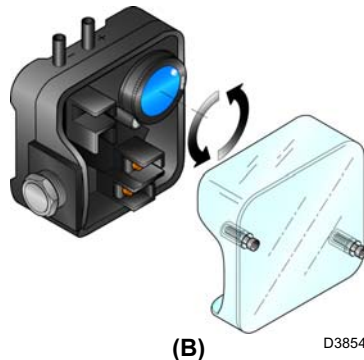
PRESSOSTATO GAS DI MIN.



(A)

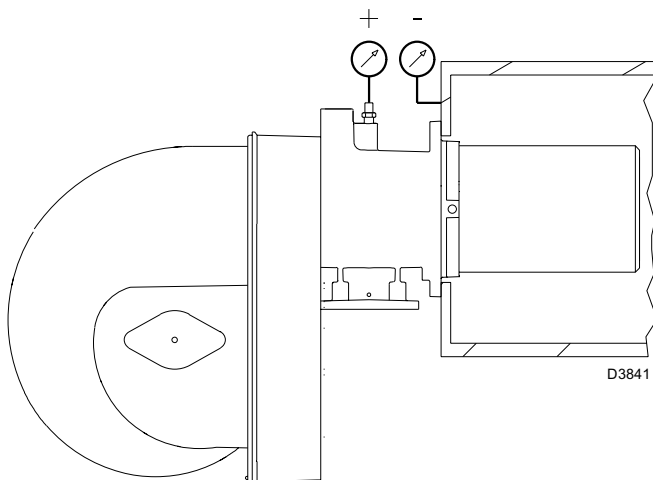
D3855

PRESSOSTATO ARIA



(B)

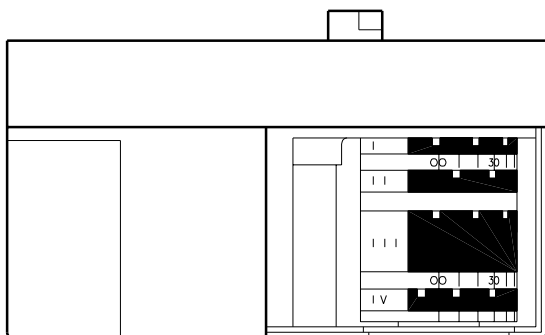
D3854



D3841

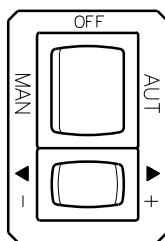
(C)

SERVOMOTORE



D7679

(D)



D3833

(E)

REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE



ATTENZIONE

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

La regolazione della testa di combustione, aria, è già stata descritta a pag. 7.

Altre regolazioni da fare sono:

- aprire le valvole manuali poste a monte della rampa del gas.
- Regolare il pressostato gas di minima all'inizio scala (A).
- Regolare il pressostato aria all'inizio scala (B).
- Sfiatare l'aria dalla tubazione del gas. E' consigliabile portare all'esterno dell'edificio con un tubo in plastica l'aria sfiata fino ad avvertire l'odore del gas.
- Montare un manometro (C) sulla presa di pressione del gas del manicotto. Serve a ricavare approssimativamente la potenza MAX del bruciatore mediante le tabelle di pag. 5.
- Collegare in parallelo alle due elettrovalvole del gas VR e VS due lampadine o tester per controllare il momento dell'arrivo della tensione. Questa operazione non è necessaria se ognuna delle due elettrovalvole è munita di una spia luminosa che segnala la tensione elettrica.

Prima di accendere il bruciatore, è opportuno regolare la rampa del gas in modo che l'accensione avvenga nelle condizioni di massima sicurezza e cioè con una piccola portata di gas.

SERVOMOTORE (D)

Il servomotore regola contemporaneamente la serranda dell'aria tramite la camma a profilo variabile e la farfalla del gas.

L'angolo di rotazione sul servomotore è uguale all'angolo sul settore graduato della farfalla gas. Il servomotore ruota di 90° in 24 s.

Non modificare la regolazione fatta in fabbrica alle 4 camme di cui è dotato; solo controllare che esse siano come sotto riportato:

Camma I : 90°

Limita la rotazione verso il massimo. Con il bruciatore funzionante alla potenza MAX la farfalla del gas deve risultare tutta aperta: 90°.

Camma II : 0°

Limita la rotazione verso il minimo.

A bruciatore spento la serranda dell'aria e la farfalla del gas devono risultare chiuse: 0°.

Camma III : 15°

Regola la posizione di accensione e potenza MIN.

Camma IV : Solidale alla camma III

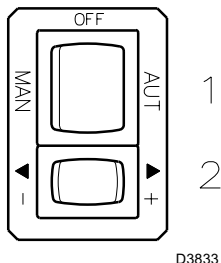
AVVIAMENTO BRUCIATORE

Chiudere i telecomandi e mettere l'interruttore 1)(E) in posizione "MAN".

Appena il bruciatore si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore fiamma 17)(A)p.3. Verificare che le lampadine o i tester collegati alle elettrovalvole, o le spie luminose sulle elettrovalvole stesse, indichino assenza di tensione. Se segnalano tensione, fermare immediatamente il bruciatore e controllare i collegamenti elettrici.

ACCENSIONE BRUCIATORE

Dopo aver fatto quanto descritto al punto precedente, il bruciatore dovrebbe accendersi. Se invece il motore si avvia ma non compare la fiamma e l'apparecchiatura va in blocco, sbloccare ed attendere un nuovo tentativo d'avviamento. Se l'accensione continua a mancare può essere che il gas non arrivi alla testa di combustione entro il tempo di sicurezza di 3 s. Aumentare allora la portata del gas all'accensione. L'arrivo del gas al manicotto è evidenziato dal manometro (C). Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.



(A)

REGOLAZIONE BRUCIATORE

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita della caldaia.

Regolare in successione:

- 1 - Potenza all'accensione (minima)
- 2 - Potenza MAX
- 3 - Potenze intermedie tra le due
- 4 - Pressostato aria
- 5 - Pressostato gas di minima

DETERMINAZIONE POTENZA ALL'ACCENSIONE (MINIMA)

Secondo norma EN 676.

Bruciatori con potenza MAX fino a 120 kW

L'accensione può avvenire alla potenza max di funzionamento. Esempio:

- potenza max di funzionamento : 120 kW
- potenza max all'accensione : 120 kW

Bruciatori con potenza MAX oltre i 120 kW

L'accensione deve avvenire ad una potenza ridotta rispetto alla potenza max di funzionamento.

Se la potenza all'accensione non supera i 120 kW, nessun calcolo è necessario. Se invece la potenza all'accensione supera i 120 kW, la norma stabilisce che il suo valore sia definito in funzione del tempo di sicurezza "ts" dell'apparecchiatura elettrica:

per $t_s = 3s$ la potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a 1/3 della potenza massima di funzionamento.

Esempio

potenza MAX di funzionamento 450 kW.

La potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a 150 kW con $t_s = 3s$

Per misurare la potenza all'accensione:

- scollegare la spina-presa 24)(A)p.3 sul cavo della sonda di ionizzazione (il bruciatore si accende e va in blocco dopo il tempo di sicurezza).
- Eseguire 10 accensioni con blocchi consecutivi.
- Leggere al contatore la quantità di gas bruciata.

Questa quantità deve essere uguale o inferiore a quella data dalla formula, per $t_s = 3s$:

$$V_g = \frac{Q_a \text{ (portata max. bruciatore)} \times n \times t_s}{3600}$$

V_g: volume erogato nelle accensioni eseguite (Sm³)

Q_a: portata di accensione (Sm³/h)

n: numero di accensioni (10)

t_s: tempo di sicurezza (sec)

Esempio per gas G 20 (9,45 kWh/Sm³):

potenza di accensione 150 kW

corrispondenti a 15,87 Sm³/h.

Dopo 10 accensioni con blocco la portata letta al contatore deve essere uguale o minore di:

$$V_g = \frac{15,87 \times 10 \times 3}{3600} = 0,132 \text{ Sm}^3$$

1 - POTENZA ALL'ACCENSIONE (MINIMA)

La potenza MIN va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 4.

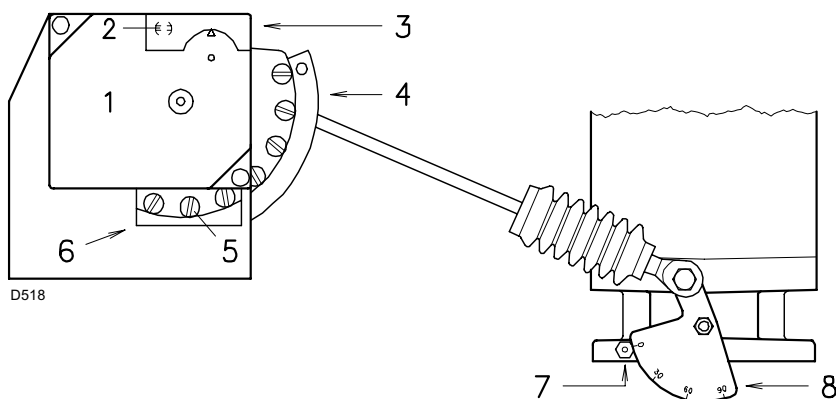
Premere il pulsante 2)(A) "diminuzione potenza" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore ha chiuso la serranda aria e la farfalla del gas a 15° (regolazione fatta in fabbrica).

Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

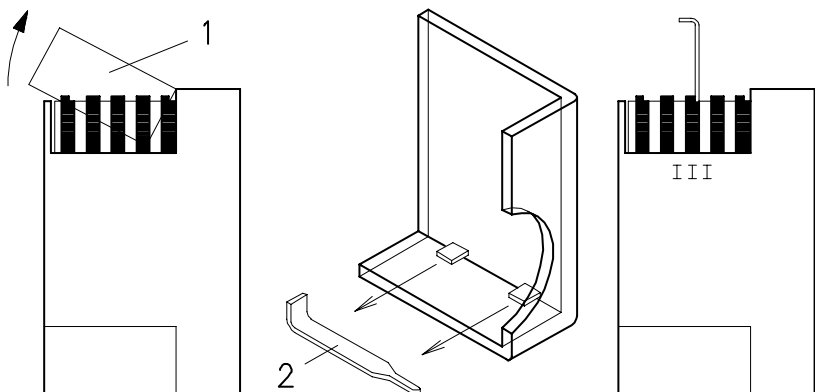
- Se bisogna diminuirla, ridurre un poco l'angolo della camma III fig.(B)p.11 con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 15° a 13° - 11°....
- Se bisogna aumentarla, premere un poco il pulsante "aumento potenza" 2)(A) (aprire di 10-15° la farfalla del gas), aumentare l'angolo camma III fig.(B)p.11 con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 15° a 17° - 19°....

Quindi premere il pulsante "diminuzione potenza" fino a riportare il servomotore nella posizione di minima apertura e misurare la portata del gas.



- | | |
|---|---|
| 1 Servomotore | 5 Viti per la regolazione profilo variabile |
| 2 $\ominus$ Vincolo / $\oplus$ Svincolo camma 4 | 6 Feritoia per accedere alle viti 5 |
| 3 Coperchio camme | 7 Indice del settore graduato 8 |
| 4 Camma a profilo variabile | 8 Settore graduato farfalla gas |

(A)



(B)

NOTA

Il servomotore segue la regolazione della camma III solo quando si riduce l'angolo della camma. Se bisogna aumentare l'angolo della camma, è necessario prima aumentare l'angolo del servomotore con il tasto "aumento potenza", poi aumentare l'angolo della camma III ed infine riportare il servomotore nella posizione di potenza MIN con il tasto "diminuzione potenza".

Per l'eventuale regolazione della camma III, togliere il coperchio 1), inserito a scatto, come indicato nella fig. (B), estrarre l'apposita chiave 2) dal suo interno ed inserirla nell'intaglio della camma III.

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo iniziale della camma 4)(A) agendo sulle viti della camma che compaiono all'interno dell'apertura 6)(A). Possibilmente non ruotare la prima vite: è quella che deve portare la serranda dell'aria alla totale chiusura.

2 - POTENZA MAX

La potenza MAX va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 4.

Nella descrizione che precede abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante alla potenza MIN. Premere ora il pulsante 2)(A)p.10 "aumento potenza" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore ha aperto la serranda aria e la farfalla del gas a 90°.

Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

A titolo orientativo può essere ricavata dalle tabelle di pag. 5, basta leggere la pressione del gas sul manometro, vedi fig.(C)p.9, ed seguire le indicazioni date a pag. 5.

- Se bisogna ridurla, diminuire la pressione del gas in uscita e, se già al minimo, chiudere un po' la valvola di regolazione VR.
- Se bisogna aumentarla, incrementare la pressione del gas in uscita dal regolatore.

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo finale della camma 4)(A) agendo sulle viti della camma che compaiono all'interno dell'apertura 6)(A).

- Per aumentare la portata d'aria avvitare le viti.
- Per diminuire la portata d'aria svitare le viti.

3 - POTENZE INTERMEDIE

Regolazione del gas

Non occorre alcuna regolazione.

Regolazione dell'aria

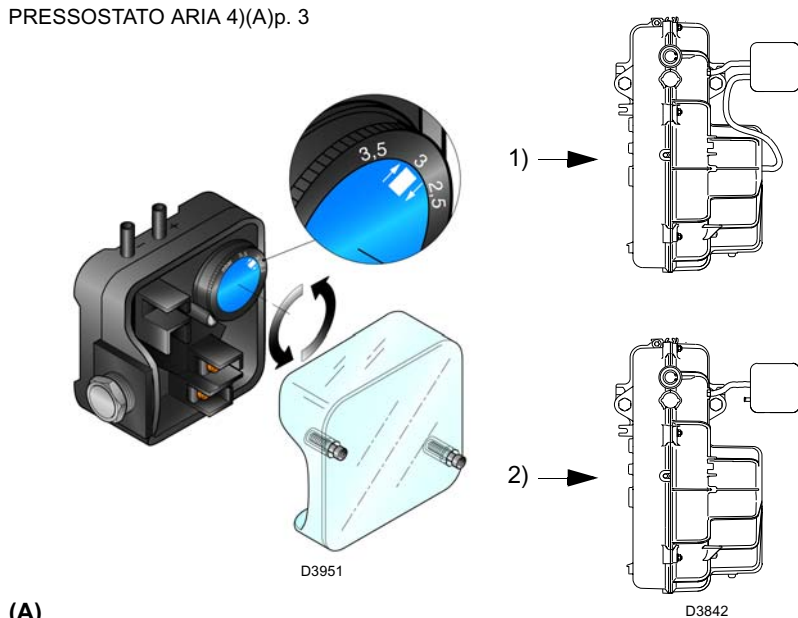
Premere un poco il pulsante 2)(A)p.10 "aumento potenza" in modo che una nuova vite 5)(A) appaia all'interno dell'apertura 6)(A), regolarla fino ad ottenere una combustione ottimale. Procedere allo stesso modo con le viti successive. Fare attenzione che la variazione del profilo della camma sia progressiva.

Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore 1)(A)p.10, posizione OFF, svincolare la camma a profilo variabile mettendo in posizione verticale l'intaglio 2)(A) dal servomotore, e verificare più volte ruotando a mano la camma avanti ed indietro che il movimento sia morbido e privo di imputamenti.

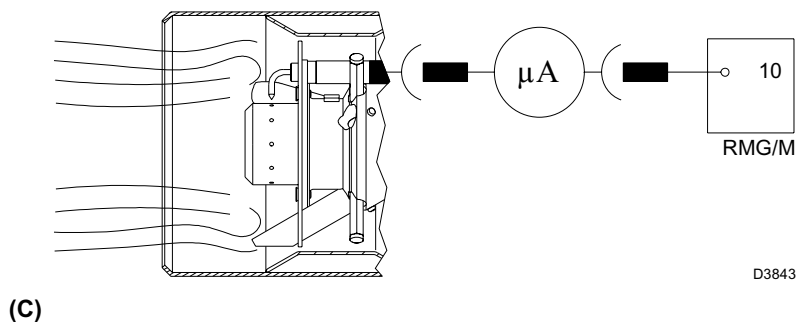
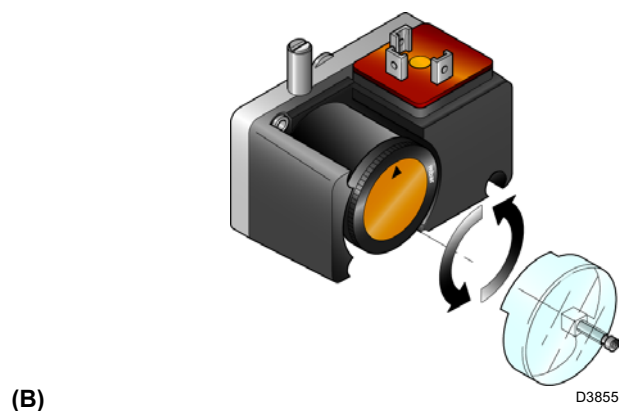
Per quanto è possibile, fare attenzione di non spostare le viti alle estremità della camma precedentemente regolate per l'apertura della serranda alla potenza MAX e MIN.

NOTA

Una volta terminata la regolazione delle potenze MAX - MIN - INTERMEDIE, ricontrollare l'accensione: deve avere una rumorosità pari a quella del funzionamento successivo. Nel caso invece di pulsazioni, ridurre la portata all'accensione.



PRESSOSTATO GAS DI MINIMA

**4 - PRESSOSTATO ARIA (A)**

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

Con il bruciatore funzionante alla potenza MIN, inserire un analizzatore della combustione nel camino, chiudere lentamente la bocca di aspirazione del ventilatore (per esempio con un cartone) fino a che il valore di CO non supera i 100 ppm.

Girare quindi lentamente l'apposita monopolina in senso orario fino ad ottenere il blocco del bruciatore.

Verificare quindi l'indicazione della freccia rivolta verso l'alto sulla scala graduata (A). Girare nuovamente la monopolina in senso orario fino a far collimare il valore rilevato sulla scala graduata con la freccia rivolta verso il basso (A), recuperando così l'isteresi del pressostato rappresentata dal campo bianco su fondo blu compreso tra le due frecce.

Verificare ora il corretto avviamento del bruciatore.

Se il bruciatore blocca nuovamente, girare ancora un poco la manopola in senso antiorario.

Il pressostato aria installato può funzionare in maniera "differenziale" se collegato con due tubi vedi 1)(A). Qualora una forte depressione in camera di combustione, in fase di preventilazione, non consenta al pressostato aria di commutare, la commutazione si può ottenere applicando un secondo tubicino tra pressostato aria e bocca di aspirazione del ventilatore. In tal modo il pressostato funzionerà come pressostato differenziale.

5 - PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (B)

Con il bruciatore funzionante alla potenza massima, aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopola fino all'arresto del bruciatore.

Girare quindi in senso antiorario la manopola di 5 mbar e ripetere l'avviamento del bruciatore per verificarne la regolarità.

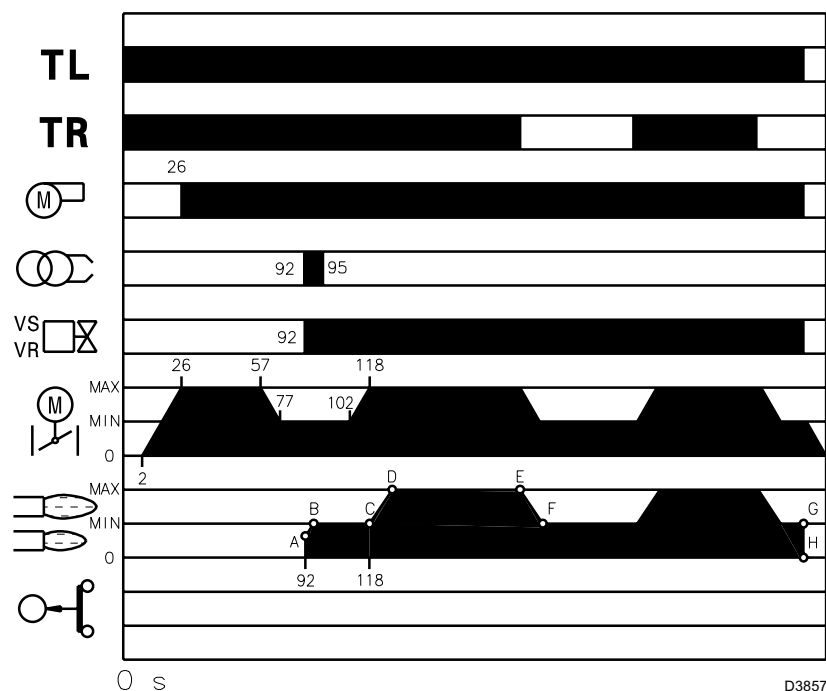
Se il bruciatore si arresta nuovamente, girare ancora in senso antiorario di 1 mbar.

CONTROLLO PRESENZA FIAMMA (C)

Il bruciatore è dotato del sistema ad ionizzazione per controllare la presenza della fiamma. La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è di 6 μ A. Il bruciatore fornisce una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo. Qualora, tuttavia, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna disinserire la spina-presa 24)(A)p.3 posta sul cavo della sonda di ionizzazione ed inserire un microamperometro per corrente continua da 100 μ A fondo scala. Attenzione alla polarità.

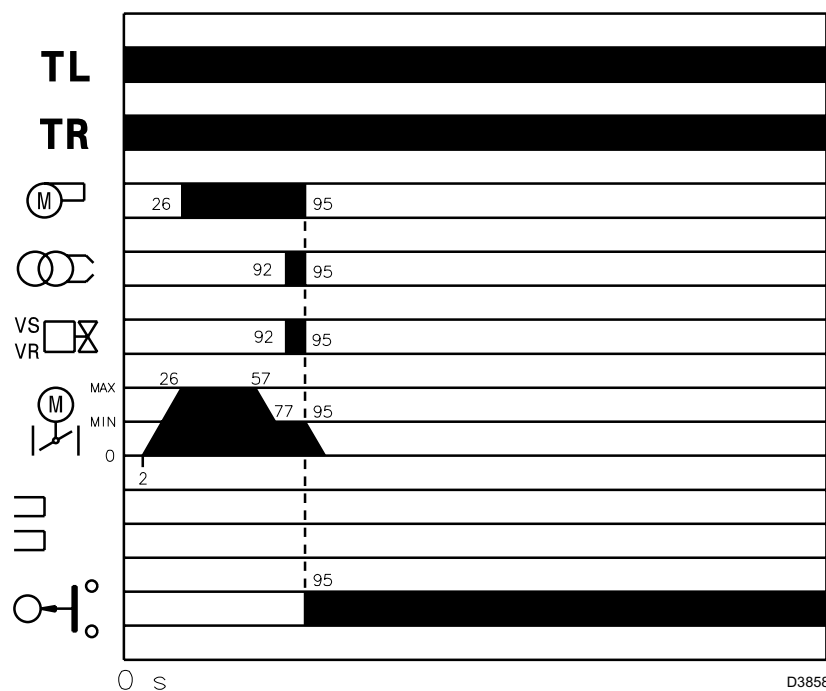
ACCENSIONE REGOLARE

(n° = secondi dall'istante 0)



(A)

MANCATA ACCENSIONE



(B)

FUNZIONAMENTO BRUCIATORE

AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)

- 0s: Chiusura termostato/pressostato TL.
- 2s: Inizia il programma dell'apparecchiatura elettrica. Avvio servomotore: ruota verso sinistra di 90°, cioè fino all'intervento del contatto sulla camma I (D)p. 9.
- 26s: La serranda aria arriva sulla posizione di potenza MAX. Avvio motore ventilatore. Inizia la fase di preventilazione.
- 57s: Il servomotore ruota verso destra fino all'angolo impostato sulla camma III (D)p. 9 per la potenza MIN.
- 77s: La serranda dell'aria e la farfalla del gas si posizionano sulla potenza MIN (con camma III)(D)p.9 a 15°).
- 92s: Scocca la scintilla dall'elettrodo d'accensione. Si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR, apertura rapida. Si accende la fiamma ad una piccola potenza, punto A. Segue un progressivo aumento della potenza, apertura lenta della valvola VR, fino alla potenza MIN, punto B.
- 94s: Si spegne la scintilla.
- 118s: Termina il ciclo di avviamento.

FUNZIONAMENTO A REGIME (A)

Bruciatore senza il kit per funzionamento modulante

Terminato il ciclo di avviamento, il comando del servomotore passa al termostato/pressostato TR che controlla la pressione o la temperatura in caldaia, punto C.

(L'apparecchiatura elettrica continua comunque a controllare la presenza della fiamma e la corretta posizione dei pressostati aria e gas.

- Se la temperatura o la pressione è bassa per cui il termostato/pressostato TR è in posizione di richiesta potenza, il bruciatore aumenta progressivamente la potenza fino al valore MAX (tratto C-D).
- Se poi la temperatura o la pressione aumenta fino alla commutazione di TR, il bruciatore diminuisce progressivamente la potenza fino al valore MIN, (tratto E-F). E così via.
- L'arresto del bruciatore avviene quando la richiesta di calore è minore di quella fornita dal bruciatore alla potenza MIN, (tratto G-H). Il termostato/pressostato TL si apre, il servomotore ritorna all'angolo 0°. La serranda si chiude completamente per ridurre al minimo le dispersioni termiche.

Bruciatore con il kit per funzionamento modulante

Vedere il manuale che accompagna il regolatore.

MANCATA ACCENSIONE (B)

Se il bruciatore non si accende si ha il blocco entro 3 s dall'apertura della valvola gas.

SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE IN FUNZIONAMENTO

Se la fiamma si spegne accidentalmente in funzionamento si ha il blocco del bruciatore entro 1s.

CONTROLLI FINALI (con bruciatore funzionante):

- scollegare un filo del pressostato gas di minima;
 - aprire il termostato/pressostato TL;
 - aprire il termostato/pressostato TS;
 - il bruciatore deve fermarsi.
 - Staccare il tubetto di adduzione aria al pressostato;
 - scollegare il filo della sonda di ionizzazione;
 - il bruciatore deve fermarsi in blocco.
- Controllare che i bloccaggi meccanici dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.

MANUTENZIONE

 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.

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

Combustione

Effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione. Gli scostamenti significativi rispetto al precedente controllo indicheranno i punti dove più attenta dovrà essere l'operazione di manutenzione.

Fughe di gas

Controllare che non vi siano fughe di gas sul condotto contatore-bruciatore.

Filtro del gas

Sostituire il filtro del gas quando è sporco (vedere istruzione rampa).

Testa di combustione

Aprire il bruciatore e verificare che tutte le parti della testa di combustione siano integre, non deformate dall'alta temperatura, prive di impurità provenienti dall'ambiente e correttamente posizionate. In caso di dubbio, smontare il gomito.

Servomotore

Svincolare la camma 4)(A)p.11, ruotando di 90° l'intaglio 2)(A)p.11 e controllare manualmente che la sua rotazione, avanti ed indietro, sia scorrevole. Vincolare nuovamente la camma 4)p.11.

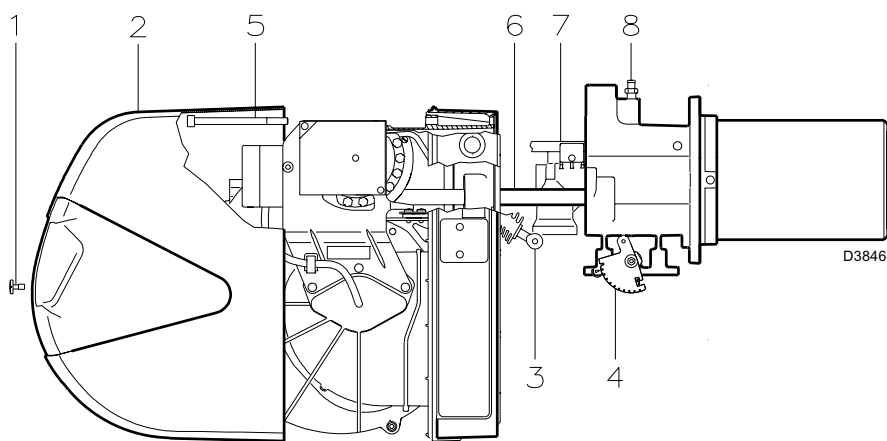
Bruciatore

Controllare che non vi siano usure anomale o viti allentate nei cinematismi che comandano la serranda aria e la farfalla del gas. Così pure bloccate devono essere le viti che fissano i cavi nella morsettiera e prese del bruciatore. Pulire esternamente il bruciatore, particolarmente gli snodi e la camma 4)(A)p.11.

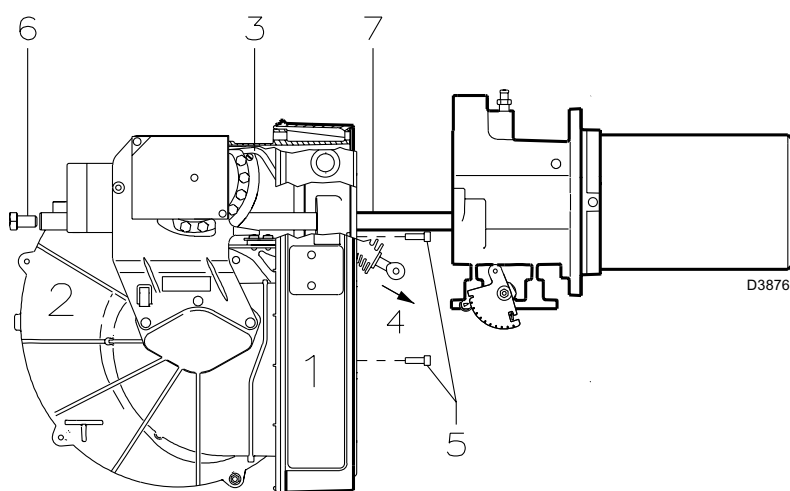
Combustione

Regolare il bruciatore se i valori della combustione trovati all'inizio dell'intervento non soddisfano le Norme vigenti o, comunque, non corrispondono ad una buona combustione. Scrivere in una apposita scheda i nuovi valori della combustione, saranno utili per i successivi controlli.

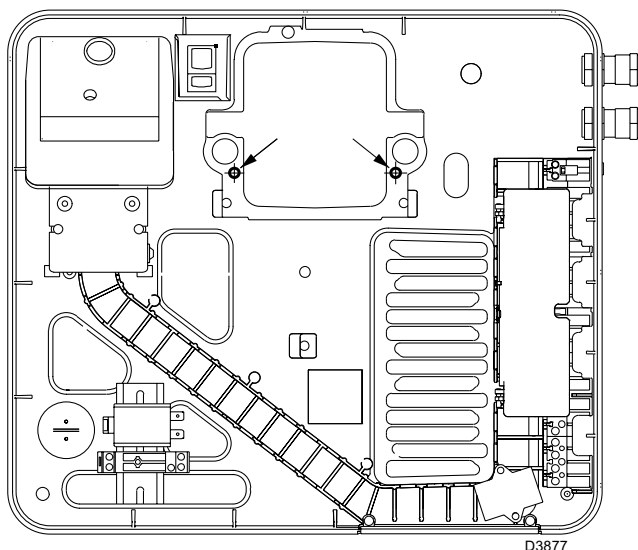
APERTURA BRUCIATORE



(A)



(B)



(C)

PER APRIRE IL BRUCIATORE (A):

- Togliere tensione.
- Togliere la vite 1) ed estrarre il cofano 2).
- Sganciare lo snodo 3) dal settore graduato 4).
- Togliere la vite 5) solo nel caso di modelli a testa lunga, arretrare il bruciatore sulle guide 6) per circa 100 mm. Disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi arretrare del tutto il bruciatore.

A questo punto è possibile estrarre il distributore del gas 7) dopo aver tolto la vite 8).

Togliere le viti 2)(B)p. 6 e avvitare le due prolunghe 25)(A)p.3 a corredo del bruciatore.

Riavvitare le due viti 2)(B)p.6 sul terminale delle prolunghe.

PER CHIUDERE IL BRUCIATORE (A):

- Spingere il bruciatore fino a circa 100 mm dal manicotto.
- Reinserire i cavi e far scorrere il bruciatore fino a battuta.
- Rimettere la vite 5) e tirare delicatamente verso l'esterno i cavi di sonda ed elettrodo, fino a metterli in leggera tensione.
- Riagganciare lo snodo 3) al settore graduato 4).
- Nei modelli a testa lunga, svitare le prolunghe e riposizionare nell'apposito spazio; avvitare alle guide le viti 2)(C)p.6.
- Riposizionare il cofano 2) e fissare con la vite 1).

MANUTENZIONE QUADRO ELETTRICO

Se si rende necessaria la manutenzione del quadro elettrico 1)(B) è possibile togliere solo il gruppo ventilante 2)(B) per consentire un migliore accesso ai componenti elettrici.

Con il bruciatore aperto come in fig. (A), sganciare il tirante 3)(B), togliendo la vite sulla cappa a profilo variabile, ed estrarlo dall'estremità 4)(B).

A questo punto, scollegare i cablaggi relativi a pressostato aria, servomotore e motore ventilatore.

Togliere quindi le 3 viti 5)(B) presenti sulla lamiera di protezione.

Togliendo le 2 viti 6)(B) è possibile sfilare il gruppo ventilante 2)(B) dalle guide 7)(B).

Infine si possono usare 2 delle 3 viti 5)(B) per fissare il quadro elettrico al manicotto, nei punti indicati sulla fig. (C), e agire quindi con le operazioni di manutenzione.

DIAGNOSTICA PROGRAMMA DI AVVIAMENTO

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

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

SBLOCCO APPARECCHIATURA E UTILIZZO DIAGNOSTICA

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

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

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

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

LED ROSSO acceso attendere per almeno 10s	Blocco	Premere sblocco per > 3s	Impulsi	Intervallo 3s	Impulsi
			● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

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

SBLOCCO APPARECCHIATURA

Per effettuare lo sblocco dell'apparecchiatura procedere come segue:

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

DIAGNOSTICA VISIVA

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

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore).
Il termine dell'operazione verrà indicato da un lampeggio di colore giallo.
Rilasciare il pulsante a lampeggio avvenuto. Il numero di lampeggi evidenzia la causa del mal funzionamento secondo la codifica indicata nella tabella di pag. 17.

DIAGNOSTICA SOFTWARE

Fornisce l'analisi della vita del bruciatore mediante collegamento ottico a PC indicandone ore di funzionamento, numero e tipologie di blocchi, numero di serie dell'apparecchiatura etc...

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

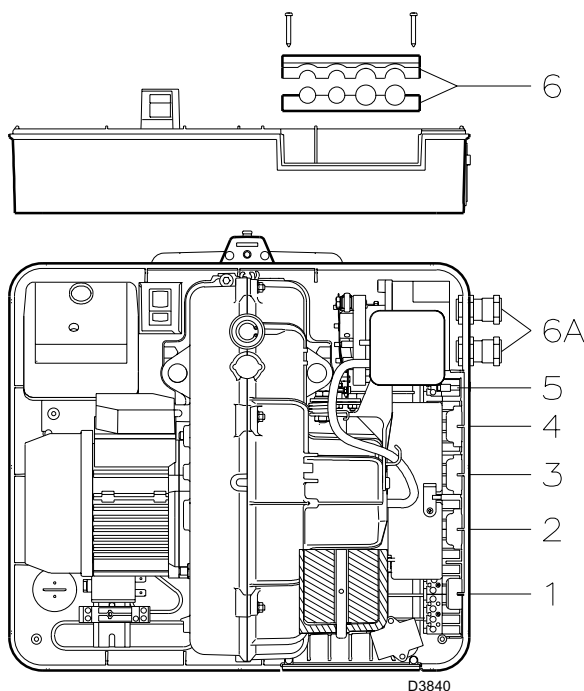
- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore).
Il termine dell'operazione verrà indicato da un lampeggio di colore giallo.
Rilasciare il pulsante per 1 secondo e quindi ripremerlo per più di 3 secondi fino alla visualizzazione di un ulteriore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

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

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

La sequenza degli impulsi emessi dall'apparecchiatura identifica le possibili tipologie di guasto che vengono elencate nella tabella di pag. 17.

SEGNALE	INCONVENIENTE	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO CONSIGLIATO
2 lampeggi ● ●	Superata la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco senza apparizione di fiamma	1 - La rampa fa passare poco gas 2 - La rampa non si apre 3 - Pressione gas troppo bassa 4 - Elettrodo d'accensione mal regolato 5 - Elettrodo a massa per isolante rotto 6 - Cavo alta tensione difettoso 7 - Cavo alta tensione deformato da alta temperatura 8 - Trasformatore d' accensione difettoso 9 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore errati 10 - Apparecchiatura elettrica difettosa 11 - Una valvola a monte della rampa gas, chiusa 12 - Aria nei condotti 13 - Le rampe non collegate o con bobina interrotta	Verificare la regolazione sul Multibloc Sostituire bobina Verificare la regolazione sul Multibloc Regolarlo, vedi fig. (D)pag. 6 Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo e proteggerlo Sostituirlo Controllarli Sostituirla Aprirla Sfiatarla Controllare collegamenti o sostituire bobina
3 lampeggi ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco Blocco durante la preventilazione	14 - Pressostato aria in posizione di funzionamento Pressostato aria non commuta per pressione aria insufficiente: 15 - Pressostato aria mal regolato 16 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito 17 - Testa mal regolata 18 - Alta depressione nel focolare 19 - Condensatore difettoso (RS 25-35/M BLU monofase) 20 - Teleruttore comando motore difettoso (RS 35/M BLU trifase) 21 - Motore elettrico difettoso 22 - Blocco motore (RS 35/M BLU trifase)	Regolarlo o sostituirlo Regolarlo o sostituirlo Pulirlo Regolarla Collegare pressostato aria all'aspirazione ventilatore Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo Sbloccare relè termico al ritorno delle tre fasi
4 lampeggi ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco Blocco all'arresto del bruciatore	23 - Permanenza di fiamma nella testa di combustione o simulazione di fiamma 24 - Permanenza di fiamma nella testa di combustione o simulazione di fiamma	Eliminare permanenza di fiamma Eliminare permanenza di fiamma
7 lampeggi ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore va in blocco subito dopo apparizione fiamma Blocco del bruciatore al passaggio tra 1° e 2° stadio o tra 2° e 1° stadio In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	25 - La rampa fa passare poco gas 26 - Sonda di ionizzazione mal regolata 27 - Ionizzazione insufficiente (inferiore a 5 µA) 28 - Sonda a massa 29 - Insufficiente messa a terra del bruciatore 30 - Invertiti i collegamenti di fase e neutro 31 - Troppa aria o poco gas 32 - Sonda o cavo di ionizzazione a massa 33 - Guasto al pressostato aria	Verificare la regolazione sul Multibloc Regolarla, vedi fig. (D)pag. 6 Controllare posizione sonda Allontanarla o sostituire cavo Rivedere messa a terra Invertire Regolare aria e gas Sostituire pezzi deteriorati Sostituirlo
10 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco Il bruciatore va in blocco	34 - Collegamenti elettrici errati 35 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Controllarli Sostituirla
Nessun lampeggio	Il bruciatore non si avvia Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco Accensione con pulsazioni Il bruciatore non passa in 2° stadio Bruciatore in sosta con serranda aria aperta	36 - Manca l'energia elettrica 37 - Un termostato/pressostato di limite o di sicurezza aperto 38 - Fusibile di linea interrotto 39 - Apparecchiatura elettrica difettosa 40 - Manca il gas 41 - Pressione gas in rete insufficiente 42 - Pressostato gas di min. non chiude 43 - Servomotore non si porta nella posizione St1 44 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di min. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato richiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via. 45 - Testa mal regolata 46 - Elettrodo d'accensione mal regolato 47 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria 48 - Potenza all'accensione troppo elevata 49 - Termostato/pressostato TR non chiude 50 - Apparecchiatura elettrica difettosa 51 - Servomotore difettoso 52 - Servomotore difettoso	Chiudere interruttori - Controllare collegamenti Regolarlo o sostituirlo Sostituirlo Sostituirla Aprire valvole manuali tra contatore e rampa Sentire AZIENDA DEL GAS Regolarlo o sostituirlo Sostituirlo Ridurre la pressione d'intervento del pressostato gas di minima. Sostituire la cartuccia del filtro gas. Regolarla, vedi pag. 7 Regolarlo, vedi fig. (D)pag. 6 Regolarla Ridurla Regolarlo o sostituirlo Sostituirla Sostituirlo Sostituirlo



Collegamenti elettrici



NOTE

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti del paese di destinazione e da personale qualificato.

Riello S.p.A. declina ogni responsabilità da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati in questi schemi.

Usare cavi flessibili secondo norma EN 60 335-1.

Tutti i cavi da collegare al bruciatore vanno fatti passare dai passacavi.

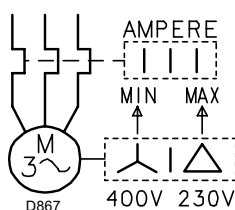
L'utilizzo dei passacavi può avvenire in vari modi; a scopo esemplificativo indichiamo il modo seguente:

RS 25-35/M BLU monofase

- 1- Presa 7 poli per alimentazione monofase, termostato/pressostato TL
- 2- Presa 6 poli per valvole gas, pressostato gas o dispositivo per il controllo di tenuta valvole
- 3- Presa 4 poli per termostato/pressostato TR
- 4- Presa 5 poli non utilizzata
- 5- Presa 2 poli per accessorio sblocco apparecchiatura a distanza
- 6 - 6A Predisposizioni per bocchettoni (Forare in caso di necessità dei bocchettoni 6A)

RS 35/M BLU trifase

- 1- Presa 7 poli per alimentazione monofase, termostato/pressostato TL
- 2- Presa 6 poli valvole gas, pressostato gas o dispositivo per il controllo di tenuta valvole
- 3- Presa 4 poli per termostato/pressostato TR
- 4- Presa 5 poli per alimentazione trifase
- 5- Presa 2 poli per accessorio sblocco apparecchiatura a distanza
- 6 - 6A Predisposizioni per bocchettoni (Forare in caso di necessità dei bocchettoni 6A)



TARATURA RELÈ TERMICO (RS 35/M BLU TRIFASE)

Serve ad evitare la bruciatura del motore per un forte aumento dell'assorbimento dovuto alla mancanza di una fase.

- Se il motore è alimentato a stella, **400V**, il cursore va posizionato sul "MIN".
- Se è alimentato a triangolo, **230V**, il cursore va posizionato sul "MAX".

Se la scala del relè termico non comprende l'assorbimento di targa del motore a 400V, la protezione è assicurata lo stesso.

NOTE

- Il modello RS 35/M BLU trifase lascia la fabbrica previsto per alimentazione elettrica **400V**. Se l'alimentazione è **230V**, cambiare il collegamento del motore (da stella a triangolo) e la taratura del relè termico.
- I bruciatori RS 25-35/M BLU sono stati omologati per funzionamento intermittente. Ciò significa che devono fermarsi "per Norma" 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/pressostato della caldaia. Se così non fosse è necessario applicare in serie a IN un interruttore orario che provveda all'arresto del bruciatore almeno 1 volta ogni 24 ore.
- I bruciatori RS 25-35/M BLU lasciano la fabbrica predisposti per funzionamento bistadio e quindi deve essere collegato il termostato/pressostato TR. Se si desidera, invece, che il bruciatore abbia un funzionamento monostadio, inserire, in sostituzione del termostato/pressostato TR, un ponte tra i morsetti T6 - T7 della spina X4.

FUNZIONAMENTO MODULANTE

Nel caso di collegamento dei Kit regolatore di potenza RWF40 o del convertitore 0...10V / 4...20mA, in segnale a 3 punti, dev'essere tolto il termostato/pressostato TR.

Solo con il regolatore RWF 40 togliere anche il termostato/pressostato TL.



ATTENZIONE:

- Non invertire il neutro con la fase nella linea di alimentazione elettrica. L'eventuale inversione comporterebbe un arresto in blocco per mancata accensione.
- Sostituire i componenti solo con ricambi originali.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ A.R. 8/1/2004 – Belgium

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

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

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

Type du produit: Brûleur gaz à air soufflé

		Modèle	
		876 T	877 T
		RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Valeurs mesurées *	moyenne NOx (mg/kWh)	71,5	60
	CO max (mg/kWh)	27	1,4

* Fonctionnement au gaz naturel (Fam. 2)

Norme appliquée: EN 676 et A.R. du 8 janvier 2004

Organisme de contrôle: TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrasse, 65
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Data: 01/12/2006

RIELLO S.p.A.



- Le brûleur **porte le label CE** et est conforme aux conditions essentielles requises par les Directives suivantes:
 - CE Certification N.: **0085BR0379** selon 90/396/CEE;
 - EMC 89/336/CEE;
 - Basse Tension 73/23/CEE;
 - Machines 98/37/CEE;
 - Rendement 92/42/CEE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.

IDENTIFICATION

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.

CONSEILS GENERAUX

Afin de garantir une combustion avec le taux minimum d'émissions polluantes, les dimensions et le type de chambre de combustion du générateur de chaleur doivent correspondre à des valeurs bien déterminées. Il est donc conseillé de consulter le Service Technique Après-vente avant de choisir ce type de brûleur pour le couplage avec une chaudière.

Le personnel autorisé est celui qui possède les conditions techniques et professionnelles requises par la loi n° 46 du 5 mars 1990. L'organisation commerciale dispose d'un réseau d'agences et de services techniques dont le personnel participe périodiquement à des cours de formation et de mise à jour au Centre de formation de l'entreprise.

Ce brûleur ne doit être destiné qu'à l'usage pour lequel il a été expressément conçu.

Toute responsabilité contractuelle ou extracontractuelle du constructeur est exclue pour les dommages causés à des personnes, animaux et choses à cause d'erreurs d'installation et de réglage du brûleur, de son usage impropre, erroné ou inconsidéré, du non-respect des instructions du manuel fourni avec le brûleur et de l'intervention de personnel non expérimenté.

INFORMATIONS POUR L'UTILISATEUR

En cas de défauts d'allumage ou de fonctionnement, le brûleur effectue un "arrêt de sécurité" indiqué par le voyant rouge de blocage du brûleur. Il faut alors appuyer sur le bouton de déblocage pour rétablir les conditions de démarrage. Le voyant rouge s'éteint quand le brûleur redémarre.

Cette opération peut être répétée 3 fois au maximum. Il est nécessaire de demander l'intervention du Service Technique Après-vente quand les "arrêts de sécurité" sont trop nombreux.

REGLES FONDAMENTALES DE SECURITE

- 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 de réseau d'alimentation électrique avant d'effectuer une opération de nettoyage quelconque.
- Ne pas nettoyer le brûleur ou ses parties avec des substances facilement inflammables (ex. essence, alcool, etc.).
Ne nettoyer le revêtement qu'avec de l'eau savonneuse.
- Ne poser aucun objet sur le brûleur.
- Ne pas laisser de récipients ni de substances inflammables dans le local où l'appareil est installé.

Les symboles suivants sont utilisés dans certaines parties du manuel:

-  **ATTENTION** = pour des actions qui demandent une certaine prudence et une préparation adéquate.
-  **INTERDICTION** = pour des actions qui **NE DOIVENT** absolument PAS être exécutées.

DONNÉES TECHNIQUES	page 2
Modèles disponibles	2
Accessoires	2
Description brûleur	3
Emballage - Poids	3
Encombrement	3
Équipement standard	3
Plages de puissance	4
Chaudière d'essai	4
Chaudières commerciales	4
Pression du gaz	5
INSTALLATION	6
Position de fonctionnement	6
Plaque chaudière	6
Longueur buse	6
Fixation du brûleur à la chaudière	6
Réglage tête de combustion	7
Ligne alimentation gaz	8
Réglages avant l'allumage	9
Servomoteur	9
Démarrage brûleur	9
Allumage brûleur	9
Réglage brûleur	10
Détermination puissance à l'allumage	10
1 - Puissance à l'allumage (minimum)	10
2 - Puissance maximum	10
3 - Puissances intermédiaires	11
4 - Pressostat de l'air	12
5 - Pressostat gaz seuil minimum	12
Contrôle présence flamme	12
Fonctionnement brûleur	13
Contrôles finaux	14
Entretien	14
Entretien tableau électrique	15
Inconvénients - Causes - Remèdes	17
Annexe	18
Schéma tableau électrique	19

Attention

Les figures rappelées dans le texte sont ainsi indiquées:

1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page du texte;

1)(A)p.3 = Détail 1 de la figure A page 3.

NOTE: Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO₂, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

MODELE			RS 25/M BLU		RS 35/M BLU		RS 35/M BLU	
TYPE			876 T		877 T		877 T	
PUISSANCE ⁽¹⁾	MAX.	kW	125 - 370		200 - 480		200 - 480	
		Mcal/h	108 - 320		172 - 413		172 - 413	
	MIN.	kW	76		100		100	
		Mcal/h	65		86		86	
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Pouvoir calorifique inférieur		kWh/Sm³	9,45	8,13	9,45	8,13	9,45	8,13
		Mcal/Sm³	8,2	7,0	8,2	7,0	8,2	7,0
- Densité absolue		kg/Sm³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Débit maximum		Sm³/h	39	45	51	59	51	59
- Pression au débit max. ⁽²⁾		mbar	16,2	24,3	10,8	16,2	10,8	16,2
FONCTIONNEMENT			• Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) • Deux allure progressives ou modulant avec kit (voir ACCESSOIRES).					
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique					
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40					
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60					
ALIMENTATION ELECTRIQUE		V	230 ~ +/-10%				230 - 400 avec neutre ~ +/-10%	
		Hz	50/60 - monophasée				50/60 - triphasée	
MOTEUR ELECTRIQUE	rpm		2800		2800		2780	
	W		300		420		450	
	V		220 - 240		220 - 240		220/240-380/415	
COURANT DE POINTE	A		15		17		14 - 10	
COURANT DE FONCTIONNEMENT	A		3,2		3,5		2 - 1,4	
CONDENSATEUR MOTEUR	µF/V		12,5/260		12,5/420			
TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE	V1 - V2 I1 - I2		230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA					
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE	W max		600		700		750	
DEGRE DE PROTECTION			IP40					
CONFORMEMENT AUX DIRECTIVES CEE			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42					
NIVEAU DE BRUIT ⁽³⁾	dBA		70		72		72	
HOMOLOGATION	CE		0085BR0379		0085BR0379		0085BR0379	

- (1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Température gaz 15°C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.
(2) Pression à la prise 7(A)p.3, avec une pression nulle dans la chambre de combustion.
(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur une chaudière d'essai, à la puissance maximum à un mètre de distance et à la fréquence de 50 Hz.

MODELES DISPONIBLES

MODÈLES	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	LONGUEUR BUSE mm
RS 25/M BLU	monophasée	230
	monophasée	365
RS 35/M BLU	monophasée	230
	monophasée	365
	triphasée	230
	triphasée	365

CATEGORIE GAZ

PAYS	CATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	I _{2H}
ES - GB - IE - PT - IS - CH - NO	
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

ACCESSORIES (sur demande):

• KIT TETE LONGUE

BRÛLEUR	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Code	3010430	3010431

• KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL: Le kit permet aux brûleurs RS 25-35/M BLU de fonctionner au GPL.

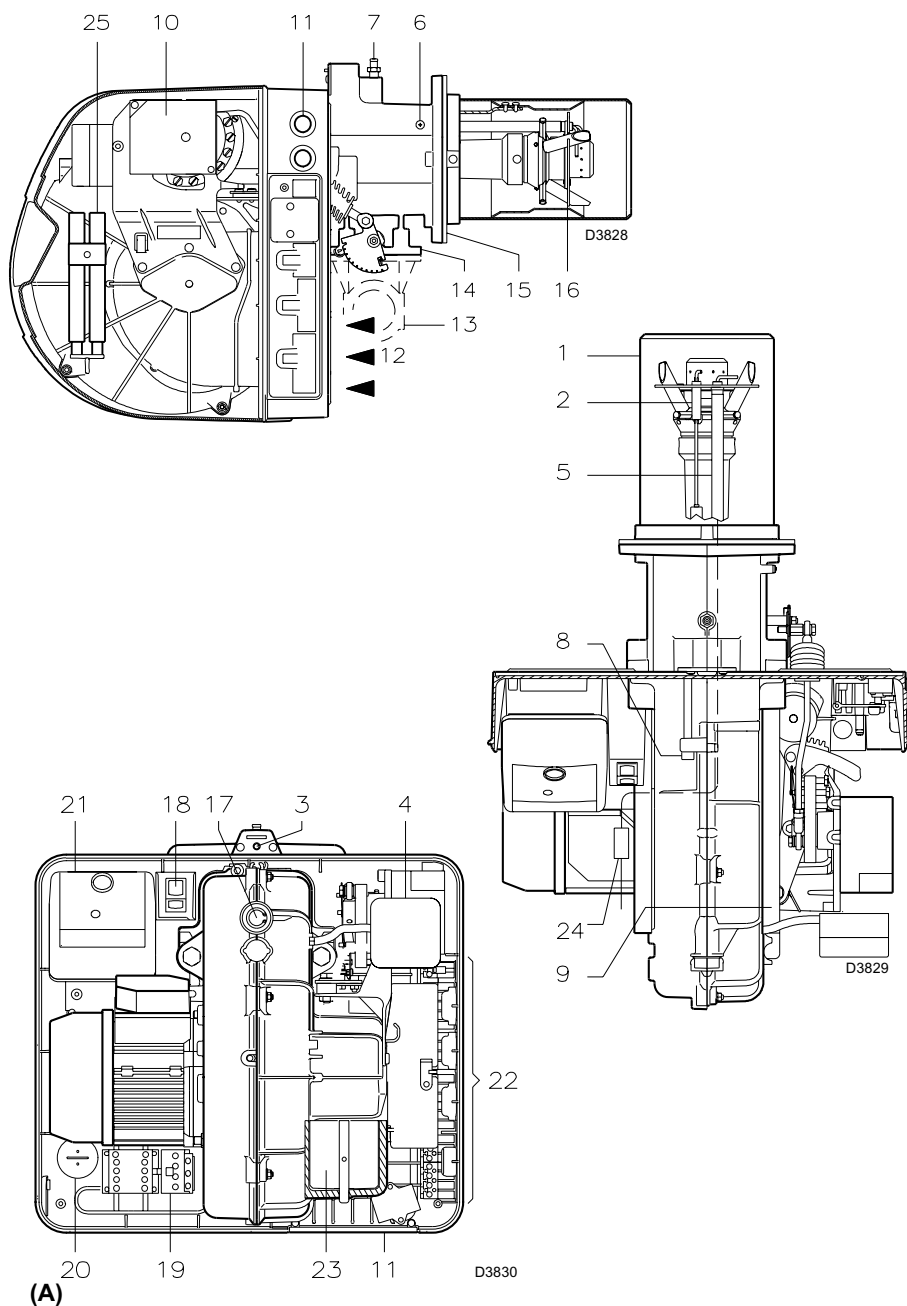
BRÛLEUR	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Puissance kW	in progress	100/200 - 530kW
Longuer buse mm	230 - 365	230 - 365
Code	3010423	3010424

• KIT POUR FONCTIONNEMENT MODULANT

KIT RÉGULATEUR DE PUISSANCE RWF40				KIT REGULATEUR DE PUISSANCE AVEC SIGNAL 4-20 mA, 0-10V			
Il y a deux composants à commander: • le Régulateur de puissance à installer sur le brûleur; • la Sonde à installer sur le générateur de chaleur				Il y a deux composants à commander: • le Convertisseur de signal; • le Potentiomètre			
Paramètre à contrôler		Sonde		Régulateur de puissance		Potentiomètre	
	Plage de réglage	Type	Code	Type	Code	Type	Code
Température	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF40	3010417	ASZ...	3010420
Pression	0...2,5 bar	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213				
	0...16 bar		3010214				
						Type	Code
						Type	Code

- RAMPES GAZ À ACCOUPLER AU BRÛLEUR SELON LA NORME EN 676 (avec vannes, regulateur de pression et filtre): voir p. 8
- KIT POTENTIOMETRE POUR INDICATION POSITION DE CHARGEMENT: code 3010420.
- PRESSOSTAT GAZ DE MAXIMUM code 3010418
- KIT CONTACTS PROPRES code 3010419

ATTENTION: Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.



DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Tête de combustion
 - 2 Electrode d'allumage
 - 3 Vis pour réglage tête de combustion
 - 4 Pressostat air seul minimum (type différentiel)
 - 5 Sonde de contrôle présence flamme
 - 6 Prise de pression air
 - 7 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
 - 8 Vis de fixation ventilateur au manchon
 - 9 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
 - 10 Servomoteur de commande de la vanne papillon du gaz et, par came à profil variable, du volet d'air.
- Lors de l'arrêt du brûleur ce volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air par la bouche d'aspiration du ventilateur.
- 11 Zones destinées au passage des câbles électriques
 - 12 Entrée d'air dans le ventilateur
 - 13 Canalisation d'arrivée du gaz
 - 14 Vanne papillon gaz
 - 15 Bride de fixation à la chaudière
 - 16 Disque de stabilité de la flamme
 - 17 Viseur flamme
 - 18 Un interrupteur pour le fonctionnement: automatique - manuel - éteint
 - Un bouton pour: augmentation - diminution de puissance
 - 19 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage (RS 35/M BLU)
 - 20 Condensateur moteur (RS 25/M BLU)
 - 21 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
 - 22 Prise pour branchement électrique
 - 23 Volet d'air
 - 24 Fiche prise sur câble sonde d'ionisation
 - 25 Rallonges guides (version tête longue)

Il existe deux types de blocage du brûleur:

- **BLOCAGE COFFRET:**
l'allumage du bouton du coffret de sécurité 21)(A) signale que le brûleur s'est bloqué. Pour le débloquent appuyer sur le bouton.
- **BLOCAGE MOTEUR (RS 35/M BLU):**
alimentation électrique triphasée; pour le débloquent appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 19)(A).

EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

- Le brûleur sont expédiés dans des emballages en carton dont les dimensions d'encombrement sont indiquées dans le tab. (B).
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab. (B).

ENCOMBREMENT (C) - Mesures indicatives

L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).

Attention: pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé.

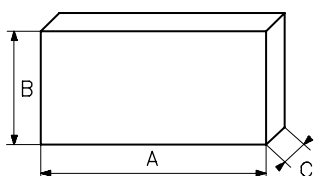
EQUIPEMENT STANDARD

- 1 - Bride pour rampe gaz
- 1 - Joint pour bride
- 4 - Vis de fixation bride M 8 x 25
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 8 x 25
- 3 - Fiches pour branchement électrique (RS 25-35/M BLU monophasée)
- 4 - Fiches pour branchement électrique (RS 35/M BLU triphasée)
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées

(A)

mm	A	B	C	kg
RS 25/M BLU	1000	500	485	32
RS 35/M BLU	1000	500	485	33

(B)



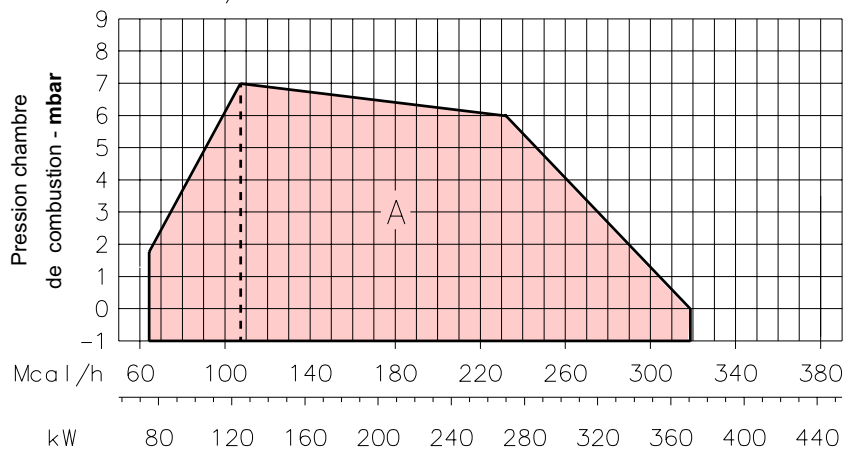
D88

(C)

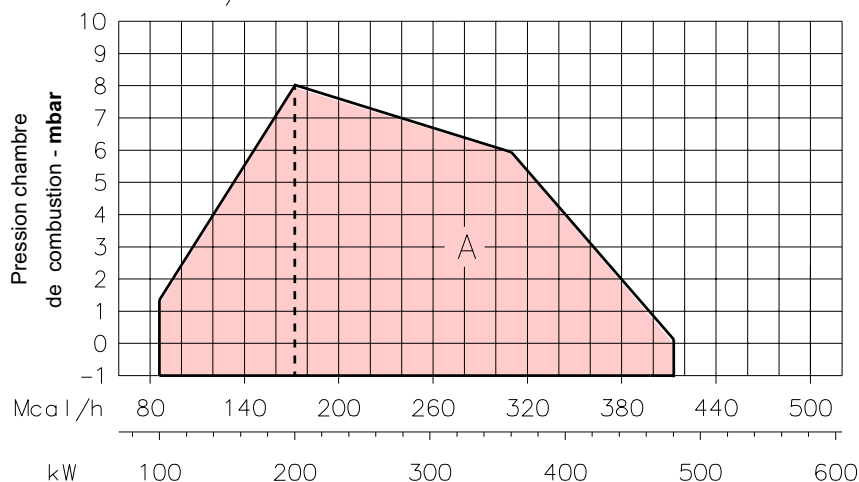
mm	A	D	E	F ⁽¹⁾	H	I	L	O	N	V	M
RS 25/M BLU	442	422	508	230-365	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 35/M BLU	442	422	508	230-365	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Buse: courte-longue

RS 25/M BLU

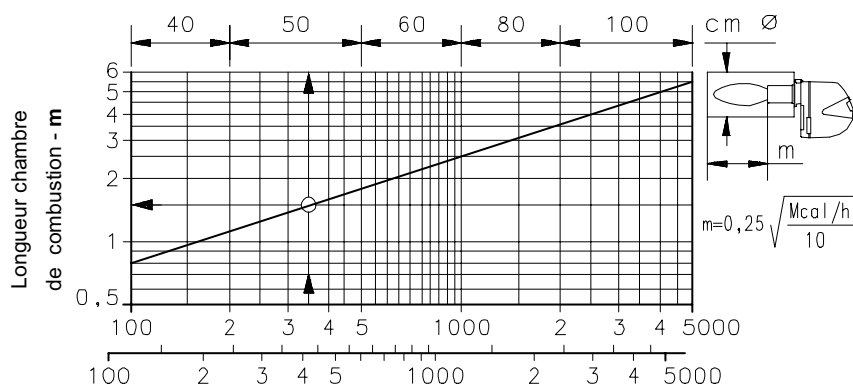


RS 35/M BLU



(A)

D3907



(B)

D497

PLAGES DE PUISSANCE (A)

La puissance du brûleur en fonctionnement varie entre:

- une **PUISSANCE MAXIMUM**, choisie dans la plage A,
- et une **PUISSANCE MINIMUM**, qui ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

RS 25/M BLU = 76 kW

RS 35/M BLU = 100 kW

Attention

La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbar (environ 0 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique la page 7.

CHAUDIERE D'ESSAI (B)

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.

Nous reportons fig.(B) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple

Puissance 350 Mcal/h:

diamètre 50 cm - longueur 1,5 m.

CHAUDIERES COMMERCIALES

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et si les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées dans le diagramme (B).

Par contre, si le brûleur doit être accouplé à une chaudière commerciale non homologuée CE, et/ou avec des dimensions de chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans le diagramme (B), consulter le constructeur.

Pour les chaudières à inversion, il est par ailleurs conseillé de contrôler la longueur de la tête de combustion selon ce qui est prévu par le fabricant de la chaudière.

RS 25/M BLU

Δp (mbar)

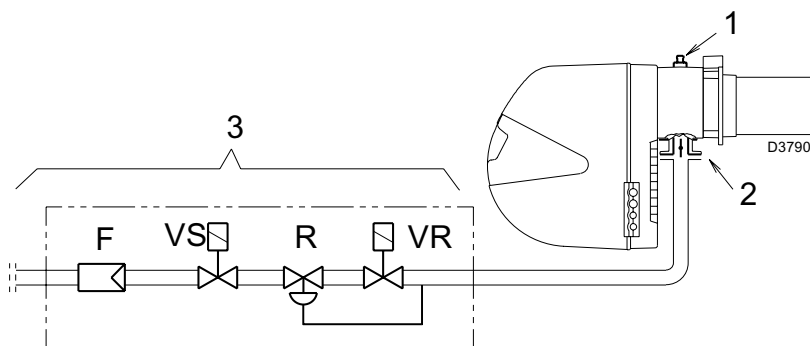
kW	1	2	3					
			MB 405 3970500	MB 407 3970553	MB 410 3970554	MB 412 3970144	MB 415 3970180	MB 420 3970181 3970182
125	1,6	0,1	14,7	8,0	4,2	2,2	-	-
160	3,4	0,1	23,0	12,6	6,4	3,2	-	-
200	5,4	0,1	32,8	18,2	9,1	4,5	-	-
240	7,5	0,2	44,0	24,8	12,4	6,1	3,5	-
280	9,7	0,3		32,6	16,1	7,8	4,5	3,2
320	12,6	0,4		41,2	20,0	9,6	5,4	3,7
360	15,5	0,5		50,5	24,0	11,8	6,4	4,4
370	16,2	0,5		52,8	25,0	12,4	6,6	4,6

RS 35/M BLU

Δp (mbar)

kW	1	2	3				
			MB 407 3970553	MB 410 3970554	MB 412 3970144	MB 415 3970180	MB 420 3970181 3970182
200	2,3	0,1	18,2	9,1	4,5	-	-
250	3,7	0,2	26,4	13,2	6,5	3,8	-
300	5,1	0,3	36,9	18,1	8,7	4,9	3,4
350	6,5	0,4	48,2	23,0	11,3	6,1	4,3
400	8,1	0,6		28,3	14,1	7,4	5,2
450	9,8	0,7		34,1	17,0	8,8	6,1
480	10,8	0,8		37,7	18,7	9,6	6,7

(A)



(B)

PRESSION DU GAZ

Les tableaux ci-contre indiquent les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance maximum du brûleur.

Colonne 1

Perte de charge tête de combustion.

Pression du gaz mesurée à la prise 1)(B), avec chambre de combustion à 0 mbar.

Colonne 2

Perte de charge vanne papillon gaz 2)(B) avec ouverture maximum: 90°.

Colonne 3

Perte de charge de la rampe gaz 3)(B) comprenant: vanne de régulation VR, vanne de sûreté VS (ayant chacune une ouverture maximum), régulateur de pression R, filtre F.

Les valeurs reportées sur les tableaux se réfèrent à:

gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³

(8,2 Mcal/Sm³)

Avec:

gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³) multiplier les valeurs des tableaux:

- colonne 1 - 2: par 1,5;

- colonne 3: par 1,35.

Pour connaître la puissance maximum approximative à laquelle le brûleur fonctionne:

- soustraire la pression dans la chambre de combustion de la pression du gaz à la prise 1)(B).
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le tableau relatif au brûleur considéré, colonne 1A ou B.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple - RS 35/M BLU:

- Fonctionnement à la puissance maximum
- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pression du gaz à la prise 1)(B) = 8,5 mbar
- Pression en chambre de combustion ≈ 2 mbar

8,5 - 2 = 6,5 mbar

Sur le tableau RS 35/M BLU à la pression de 6,5 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 350 kW.

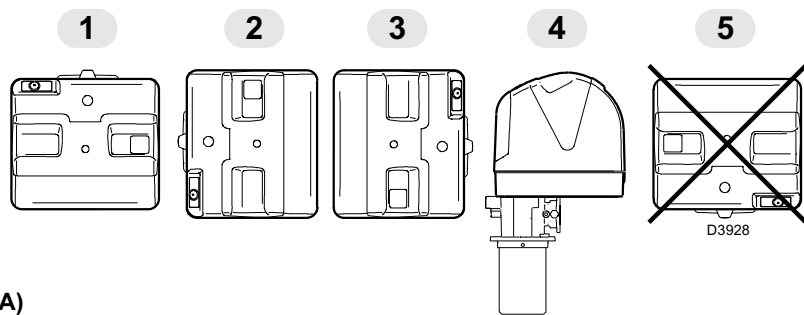
Cette valeur sert de première approximation; le débit effectif est mesuré sur le compteur.

Par contre, pour connaître la pression du gaz nécessaire à la prise 1)(B), après avoir fixé la puissance maximum de fonctionnement du brûleur:

- repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau relatif au brûleur concerné.
- Lire la pression à la prise 1)(B) sur la droite, colonne 1.
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple - RS 35/M BLU:

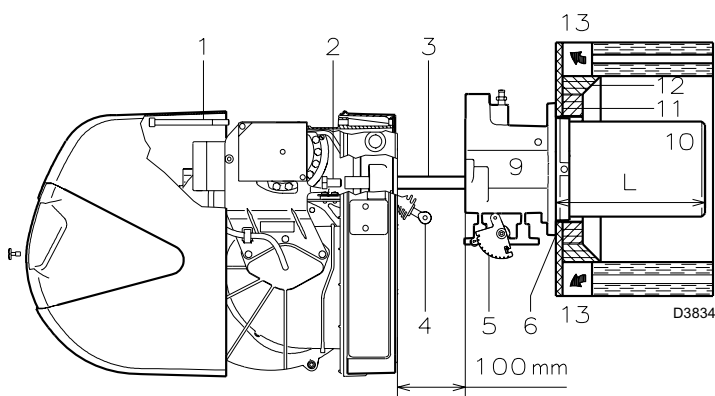
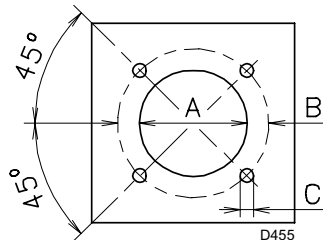
- Puissance maximum désirée: 350 kW
 - Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Pression du gaz à la puissance de 350 kW, sur le tableau RS 35/M BLU, colonne 1 = 6,5 mbar
 - Pression dans la chambre de comb. = 2 mbar
- 6,5 + 2 = 8,5 mbar
- pression nécessaire à la prise 1)(B).



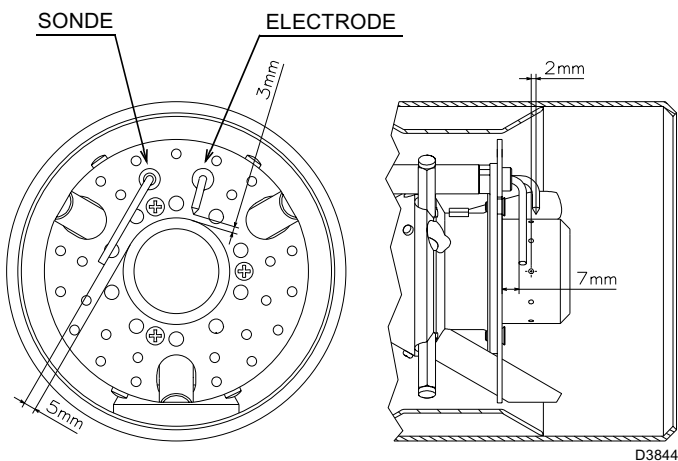
(A)

mm	A	B	C
RS 25/M BLU	160	224	M 8
RS 35/M BLU	160	224	M 8

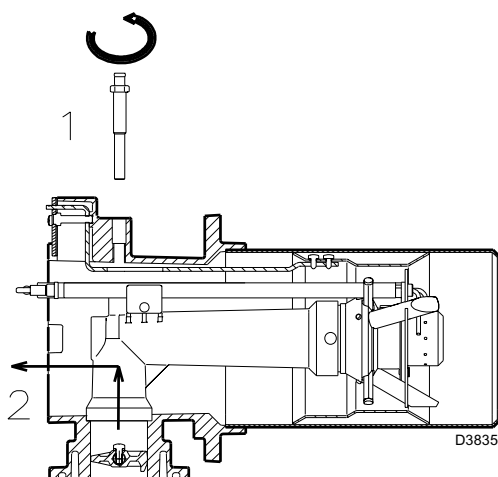
(B)



(C)



(D)



(E)

INSTALLATION

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

POSITION DE FONCTIONNEMENT (A)

⚠ Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions 1, 2, 3 et 4.

L'installation 1 est conseillée car c'est la seule qui permet l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel. Les installations 2, 3 et 4 permettent au brûleur de fonctionner mais rendent les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion (page 14) plus difficiles.

⊘ Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil. L'installation 5 est interdite pour des motifs de sécurité.

PLAQUE CHAUDIERE (B)

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig. (A). La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique fourni avec le brûleur.

LONGUEUR BUSE (C)

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, et tout cas, elle doit en être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs, L (mm), disponible sont:

Buse 10)	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
• courte	230	230
• longue	365	365

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 13), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 11), entre réfractaire chaudière 12) et buse 10).

La protection doit permettre l'extraction de la buse.

Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 11)-12)(C) n'est pas nécessaire, sauf indication expresse du constructeur de la chaudière.

FIXATION DU BRÛLEUR A LA CHAUDIERE (C)

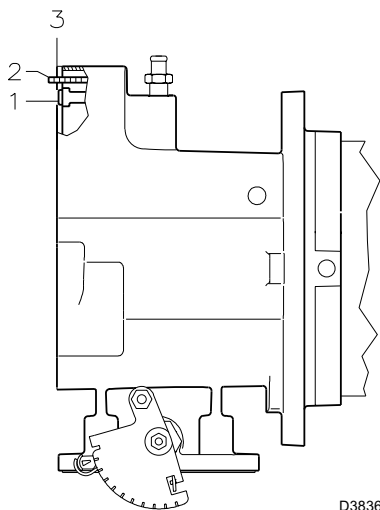
Avant de fixer le brûleur à la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont positionnées correctement comme indiqué en (D).

Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur, fig. (C):

- décrocher la rotule 4) du secteur gradué 5);
- retirer les vis 2) des deux guides 3);
- retirer la vis 1) et faire reculer le brûleur sur les guides 3) d'environ 100 mm;
- détacher les câbles de la sonde et de l'électrode, enlever ensuite complètement le brûleur des guides.

Fixer le groupe 9)(C) à la plaque de la chaudière en interposant l'écran isolant 6)(C) fourni de série. Utiliser les 4 vis également de série après en avoir protégé le filetage par du produit anti-grippant.

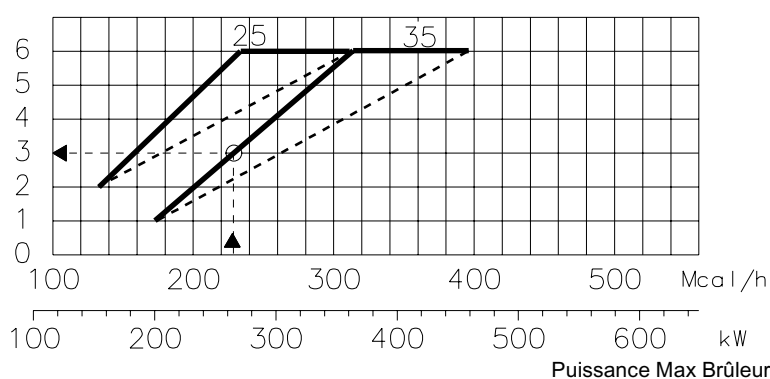
L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite. Si, lors du contrôle précédent, le positionnement de la sonde ou de l'électrode n'était pas correct, retirer la vis 1)(E), extraire la partie interne 2)(E) de la tête et tarer celles-ci. Ne pas faire pivoter la sonde mais la laisser en place comme indiqué en (D); son positionnement dans le voisinage de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de l'appareil.



(A)

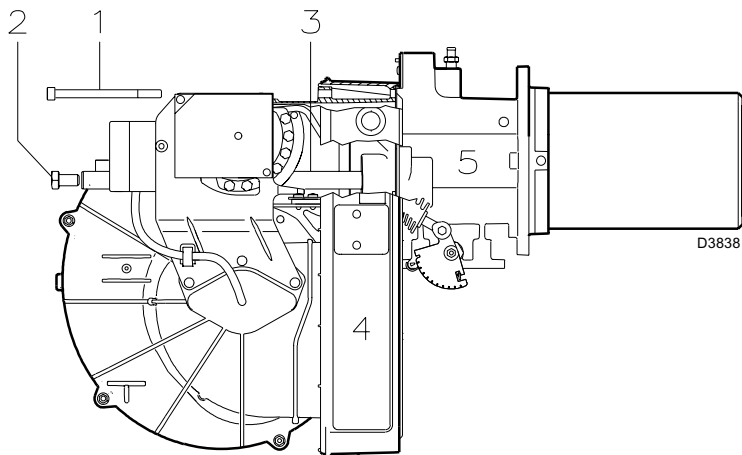
D3836

↓ N° Encoches (Air = Gaz)



(B)

D3908



(C)

D3838

REGLAGE TETE DE COMBUSTION

A ce stade de l'installation, buse et manchon sont fixés à la chaudière comme indiqué sur la fig. (A). Le réglage de la tête de combustion: air est donc facilité au maximum.

Le réglage de la tête de combustion est donc particulièrement facile.

Réglage de l'air (A)

Tourner la vis 1)(A) jusqu'à faire coïncider l'encoche sur la lame 2)(A) avec le plan de la plaque 3)(A).

Exemple:

Brûleur RS 35/M BLU, puissance = 270 kW.

D'après le diagramme (B) il résulte que pour la puissance MAX de 270 kW le réglage de l'air doit être effectué sur l'encoche 3, après avoir déduit la valeur de pression dans la chambre. Dans ce cas, la perte de pression de la tête de combustion est donnée par la colonne 1 à la page 5.

Note

Si la pression dans la chambre est de 0 mbar, le réglage de l'air doit être effectué en se référant à la ligne hachurée du diagramme (B).

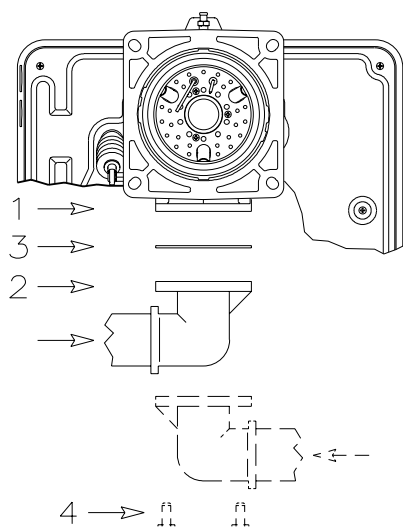
Une fois terminé le réglage de la tête, remonter le brûleur 4)(C) sur les guides 3)(C) à environ 100 mm du manchon 5)(C) - brûleur dans la position illustrée fig.(C)p.6 - insérer les câbles de la sonde et de l'électrode et ensuite faire coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée fig.(C).

Replacer les vis 2) sur les guides 3).

Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1).

Attention

Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux guides, il faut tirer délicatement vers l'extérieur le câble de haute tension et le petit câble de la sonde de détection flamme, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.



(A)

D3839

LIGNE ALIMENTATION GAZ

- La rampe du gaz doit être reliée au raccord du gaz 1)(A), par la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournis de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas, comme indiqué sur la fig. (A).
- Les électrovannes du gaz doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion en un temps de sécurité de 3 s.
- Contrôler que la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur.

RAMPE GAZ (B)

Elle est homologuée avec le brûleur suivant la norme EN 676 et elle est fournie séparément du brûleur avec le code indiqué dans le tableau (C).

LEGENDA (B)

- 1 - Canalisations d'arrivée du gaz
- 2 - Vanne manuelle
- 3 - Joint anti-vibrations
- 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
- 5 - Multibloc "fileté" comprenant:
 - filtre (remplaçable)
 - vanne de fonctionnement
 - régulateur de pression
- 6 - Pressostat gaz de seuil minimum
- 7 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes. Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
- 8 - Joint
- 9 - Papillon réglage gaz
- 10 - Pressostat gaz seuil maximum (accessoire)
- 11 - Adaptateur rampe-brûleur

P1 - Pression à la tête de combustion
 P2 - Pression en amont vannes/régulateur
 P3 - Pression en amont du filtre

L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab. (C).

L1 - A la charge de l'installateur

(B)

D3791

BRÛLEURS ET RELATIVES RAMPES GAZ HOMOLOGUEES SELON LA NORME EN 676

RAMPE L				BRÛLEURS		7	11
Code	Modelé	Ø	C.T.	RS 25/M	RS 35/M	Code	Code
3970500**	MB-DLE 405	3/4"	-	•	-	3010123	3000824
3970553	MB-DLE 407	3/4"	-	•	•	3010123	3000824
3970229*							
3970554	MB-DLE 410	1"	-	•	•	3010123	3000824
3970230*							
3970144	MB-DLE 412	1"1/4	-	•	•	3010123	-
3970231*							
3970180	MB-DLE 415	1"1/2	-	•	•	3010123	-
3970232*							
3970181	MB-DLE 420	2"	-	•	•	3010123	3000822
3970233*			♦			3010123	
3970182			♦			-	
3970234*			♦			-	

* Rampes avec fiche 6 pôles pour le branchement au brûleur.

** Remplacer la fiche 6 pôles par celle fournie avec le brûleur, conformément au schéma électrique de la page 25.

(C)

LEGENDE TABLEAU (C)

C.T.= Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes:

- = Rampe sans dispositif de contrôle d'étanchéité; dispositif qui peut être commandé à part et monté par la suite, voir colonne 7.

♦ = Rampe avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS monté.

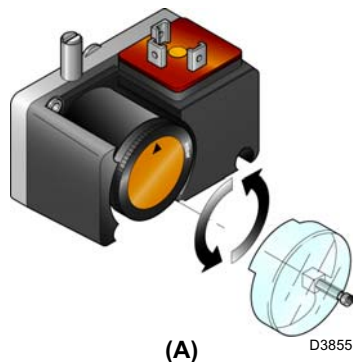
7 = Dispositif VPS de contrôle d'étanchéité de la vanne.
 Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.

11 = Adaptateur rampe-brûleur.
 Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.

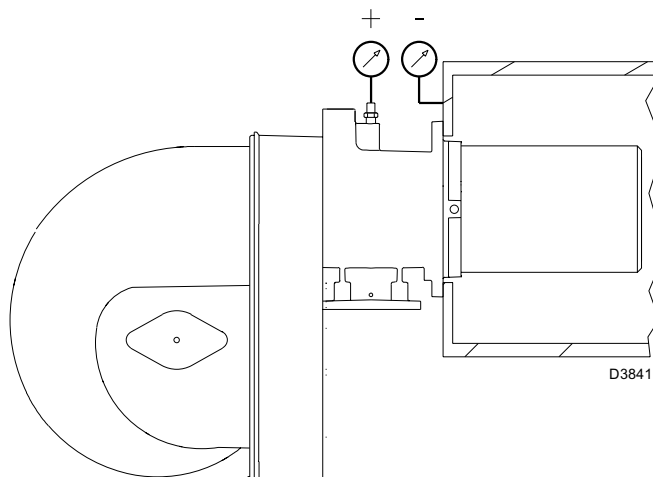
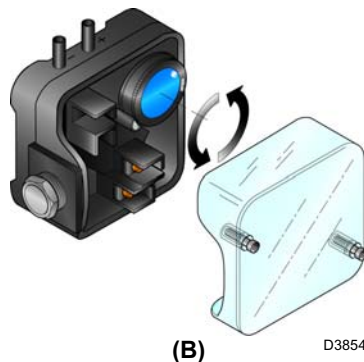
Note

Pour le réglage de la rampe gaz voir les instructions qui l'accompagnent.

PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM

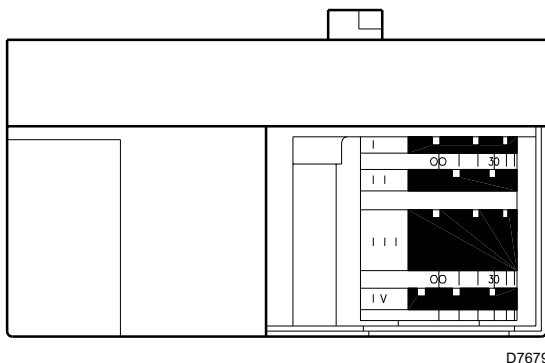


PRESSOSTAT DE L'AIR

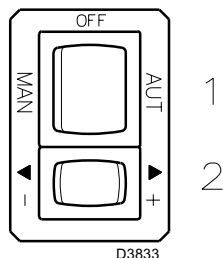


(C)

SERVOMOTEUR



(D)



(E)

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

⚠ ATTENTION

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

Le réglage de la tête de combustion, air, a déjà été décrit page 7.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat gaz minimum en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (B).
- Purger le conduit gaz de l'air.
Il est conseillé d'évacuer l'air purgé en dehors des locaux par un tuyau en plastique jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre (C) sur la prise de pression de gaz du manchon.
Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance maximum du brûleur à l'aide du tableau page 5.
- Raccorder en parallèle aux deux électrovannes de gaz VR et VS deux lampes ou testeurs pour contrôler le moment de la mise sous tension.
Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe du gaz afin que l'allumage se fasse dans les conditions de sécurité maximum, c'est à dire avec un débit de gaz très faible.

SERVOMOTEUR (D)

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et la vanne papillon du gaz.

L'angle de rotation sur le servomoteur est égal à l'angle sur le secteur gradué de la vanne papillon gas. Le servomoteur pivote de 90° en 24 secondes.

Ne pas modifier le réglage des 4 cames équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit:

Came I : 90°

Limite la rotation vers le maximum.

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximum, la vanne papillon doit être ouverte complètement: 90°.

Came II : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

Brûleur éteint, le volet de l'air et la vanne papillon doivent être fermés: 0°.

Came III : 15°

Règle la position d'allumage et de puissance minimum.

Came IV : Solidaire de la came III

DEMARRAGE BRULEUR

Fermer les télécommandes et placer l'interrupteur 1)(E) en position "MAN".

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme 17)(A)p.3.

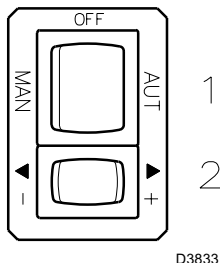
Vérifier que les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes, indiquent une absence de tension. S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les raccordements électriques.

ALLUMAGE BRULEUR

Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer. Si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et le boîtier de contrôle se bloque, réarmer et faire une nouvelle tentative de démarrage. Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s.

Dans ce cas augmenter le débit du gaz à l'allumage. L'arrivée du gaz au manchon est mise en évidence par le manomètre (C).

Quand l'allumage est fait, passer au réglage complet du brûleur.



(A)

REGLAGE BRULEUR

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière.

Régler en succession:

- 1 - Puissance à l'allumage (minimum)
- 2 - Puissance maximum brûleur
- 3 - Puissances intermédiaires entre les deux
- 4 - Pressostat air
- 5 - Pressostat seuil minimum du gaz

DÉTERMINATION PUISSANCE A L'ALLUMAGE (MINIMUM)

Selon la norme EN 676.

Brûleurs avec puissance MAX jusqu'à 120 kW

L'allumage peut se faire à la puissance maximum de fonctionnement. Exemple:

- puissance max. de fonctionnement : 120 kW
- puissance max. à l'allumage : 120 kW

Brûleurs avec puissance MAX au delà des 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximum de fonctionnement.

Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas les 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse les 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité "ts" du coffret de sécurité:

pour $t_s = 3s$ la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximum de fonctionnement.

Exemple

puissance MAX de fonctionnement 450 kW.

La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 150 kW avec $t_s = 3 s$

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- débrancher la fiche-prise 24)(A)p.3 sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule, pour $t_s = 3 s$:

$$V_g = \frac{Q_a \text{ (débit max. brûleur)} \times n \times t_s}{3600}$$

Vg: volume fourni lors des allumages exécutés (Sm^3)

Qa: débit d'allumage (Sm^3/h)

n: nombre d'allumages (10)

ts: temps de sécurité (sec)

Exemple pour du gaz G 20 (9,45 kWh/ Sm^3)
 Sm^3/h :

débit d'allumage 150 kW

correspondants à 15,87 Sm^3/h .

Après 10 allumages avec blocage le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à:

$$V_g = \frac{15,87 \times 10 \times 3}{3600} = 0,132 Sm^3$$

1 - PUISSANCE À L'ALLUMAGE (MINIMUM)

La puissance minimum doit être choisie dans la plage indiquée page 4.

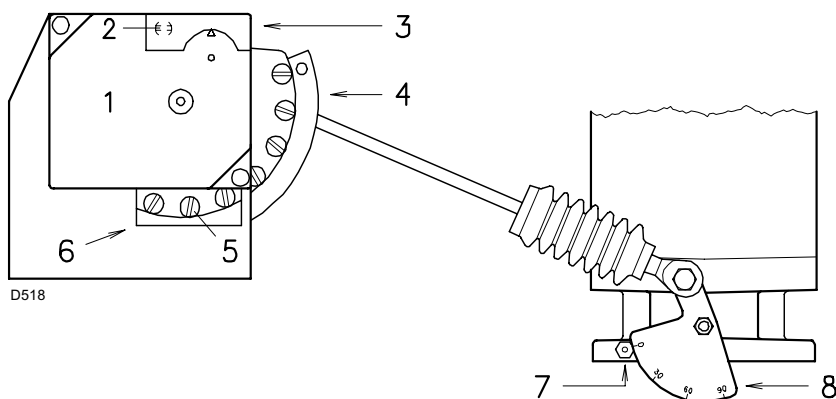
Appuyer sur le bouton 2)(A) "diminution de la puissance" et continuer à appuyer jusqu'à ce que le servomoteur ferme le volet d'air et la vanne papillon du gaz à 15° (réglage effectué en usine).

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

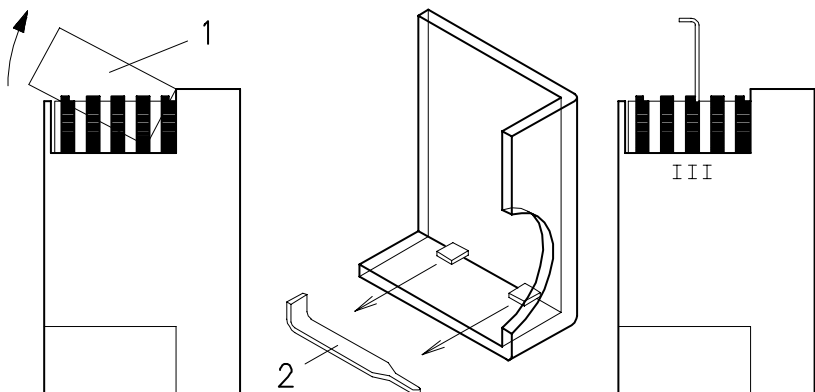
- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came III (B)p.11 par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 13° - 11°....
- S'il faut l'augmenter, appuyer légèrement sur le bouton "augmentation de la puissance" 2)(A) (c'est-à-dire ouvrir de 10-15° la vanne-papillon du gaz), augmenter l'angle de la came III (B)p.11 par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 17° - 19°....

Appuyer ensuite sur le bouton "diminution de la puissance" afin de reporter le servomoteur en position d'ouverture minimum et mesurer le débit du gaz.



- | | |
|--|--|
| 1 Servomoteur | 5 Vis de régulation du profil variable |
| 2 Verrouillage / Deverrouillage came 4 | 6 Rainure d'accès à la vis 5 |
| 3 Couvercle comes | 7 Index du secteur gradué 8 |
| 4 Came à profil variable | 8 Secteur gradué vanne papillon gaz |

(A)



(B)

NOTE

Le servomoteur ne suit le réglage de la came III que quand on réduit l'angle de la came. S'il faut augmenter l'angle de la came, il faut d'abord augmenter l'angle du servomoteur avec le bouton "augmentation de la puissance", augmenter ensuite l'angle de la came III et enfin reporter le servomoteur en position de puissance MIN avec le bouton "diminution de la puissance".

Pour le réglage éventuel de la came III retirer le couvercle 1) enclenché par pression comme indiqué fig.(B), retirer la clavette 2) située à l'intérieur et placer celle-ci dans la fente de la came III.

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaissent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A). Si possible, ne pas serrer la première vis: il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.

2 - PUISSANCE MAXIMUM

La puissance maximum doit être choisie dans la plage indiquée page 4.

La description ci-dessus s'entend brûleur allumé fonctionnant à la puissance minimum. Appuyer ensuite sur le bouton 2)(A)p.10 "augmentation de la puissance" et continuer à appuyer jusqu'à ce que le servomoteur ouvre le volet d'air et la vanne papillon du gaz à 90°.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz sur le compteur.

A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur les tableaux page 5. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en, comme indiqué fig. (C) page 9, et de suivre les indications page 5.

- S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz en sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage VR.
- S'il est nécessaire de l'augmenter, accroître la pression du gaz en sortie.

Réglage air

Modifier en progression le profil final de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaissent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A).

- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.

3 - PUISSANCES INTERMEDIAIRES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

Appuyer légèrement sur le bouton 2)(A)p.10 "augmentation de la puissance" afin qu'une nouvelle vis 5)(A) apparaisse à l'intérieur de l'ouverture 6)(A), la régler pour obtenir une combustion parfaite. Procéder de la même façon avec les vis successives.

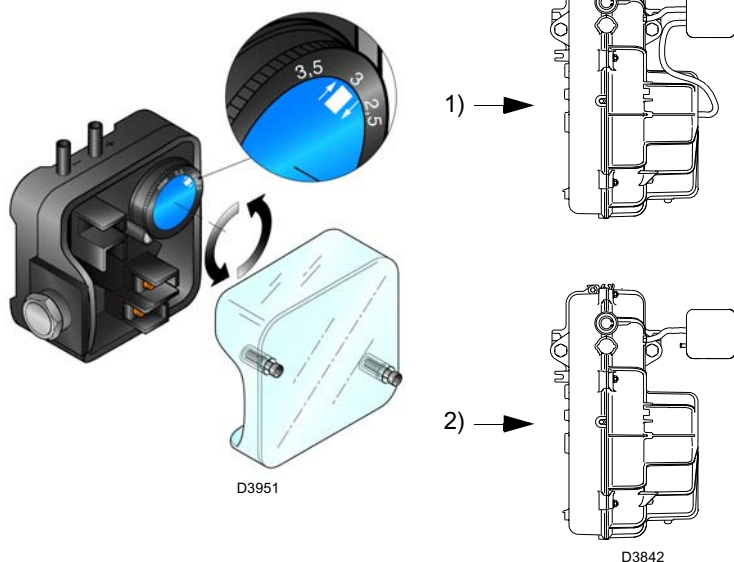
Contrôler que la variation du profil de la came soit progressive.

Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A)p.10, position OFF, détacher la came à profil variable en mettant la fente 2)(A) du servomoteur en position verticale et contrôler plusieurs fois, en tournant manuellement la came vers l'avant et vers l'arrière, que le mouvement soit souple et sans accrocs.

Si possible, faire en sorte de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, réglées précédemment pour l'ouverture du volet à la puissance MAX. et MIN.

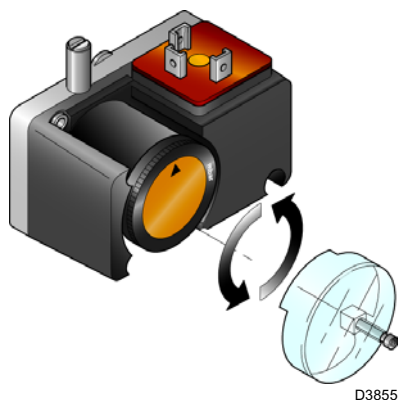
NOTE

Dès que le réglage des puissances MAX - MIN - INTERMEDIAIRES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

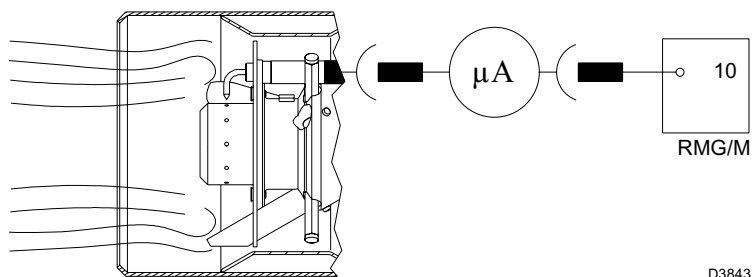


(A)

PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM



(B)



(C)

4 - PRESSOSTAT DE L'AIR (A)

Effectuer le réglage du pressostat de l'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat de l'air réglé en début d'échelle (A).

Avec le brûleur fonctionnant à la puissance MIN, placer un analyseur de la combustion dans la cheminée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un morceau de carton) jusqu'à ce que la valeur de CO dépasse les 100 ppm.

Tourner ensuite lentement la poignée prévue à cet effet dans le sens des aiguilles d'une montre pour que le brûleur se mette en sécurité.

Vérifier l'indication de la flèche tournée vers le haut sur l'échelle graduée (A).

Tourner de nouveau la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la valeur relevée sur l'échelle graduée coïncide avec la flèche tournée vers le bas (A), en récupérant ainsi l'hystérésis du pressostat représentée par le champ blanc sur fond bleu compris entre les deux flèches.

Vérifier alors si le brûleur démarre correctement.

Si le brûleur se met de nouveau en sécurité, tourner encore un peu la poignée dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.

Le pressostat de l'air installé peut fonctionner de façon différentiel si il est joint avec deux tuyaux 1)(A). Lors de la phase de préventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat de l'air de commuter, la commutation peut être obtenue installant un deuxième tuyau entre le pressostat de l'air et la bouche d'aspiration du ventilateur. Dans cette façon le pressostat fonctionnera comme un pressostat différentiel.

5 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (B)

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur. Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 5 mbar et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

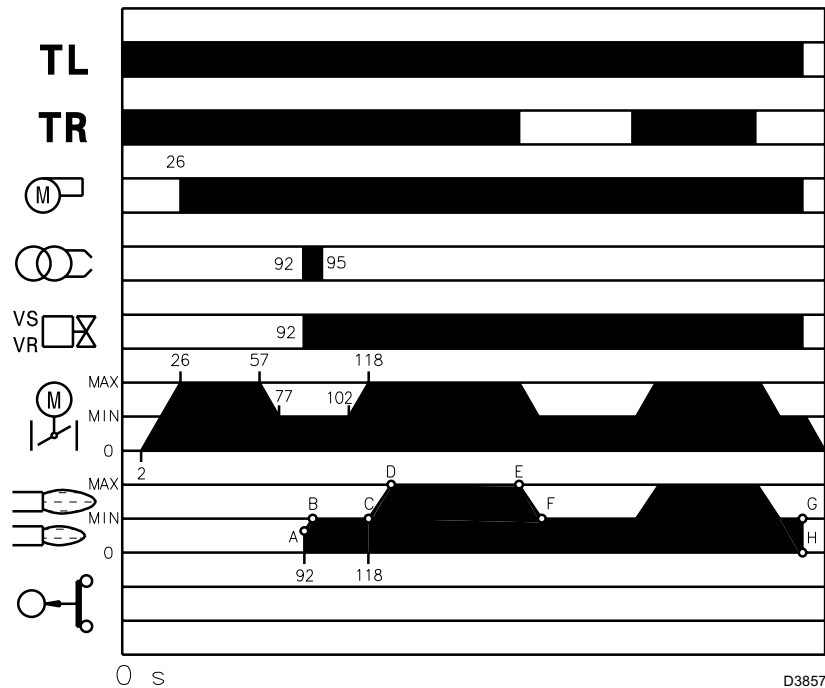
CONTROLE PRESENCE FLAMME (C)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 6 μ A. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 24)(A)p.3 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 μ A bas d'échelle.

Attention à la polarité.

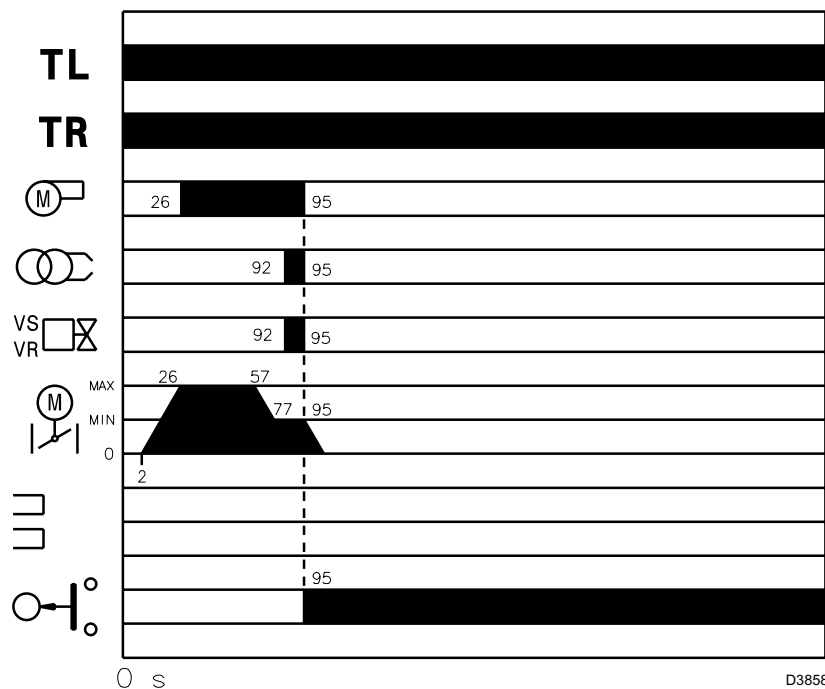
ALLUMAGE REGULIER

(n° = secondes à partir de l'instant 0)



(A)

LE BRÛLEUR NE S'ALLUME PAS



(B)

FONCTIONNEMENT BRÛLEUR

DEMARRAGE BRÛLEUR (A)

- 0s: Fermeture thermostat/pressostat TL.
- 2s: Le programme de la boîte de contrôle commence. Démarrage servomoteur: il tourne vers gauche de 90°, c'est à dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came I (D) p.9.
- 26s: Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
Démarrage moteur ventilateur.
La phase de préventilation commence.
- 57s: Le servomoteur tourne vers droite jusqu'à l'angle réglé sur la came III (D) p.9 pour la puissance MIN.
- 77s: Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec came III)(D)p. 9 à 15°).
- 92s: L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A.
On a ensuite une augmentation progressive du puissance, ouverture lente de la vanne de réglage VR, jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 94s: L'étincelle s'éteint.
- 118s: Le cycle de démarrage du boîtier de contrôle s'achève.

FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

Brûleur sans le kit pour fonctionnement modulant

Une fois le cycle de mise en marche terminé, la commande du servomoteur passe à la thermostat/ pressostat TR qui contrôle la température ou la pression dans la chaudière, point C.
(Le coffret de sécurité continue néanmoins à vérifier la présence de la flamme et la position correcte des pressostats air et gaz).

- Si la température ou la pressionsont basses et que par conséquent le thermostat/pressostat TR est dans la position de puissance requise, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX, (segment C-D).
- si la température ou la pression augmentent ensuite jusqu'à la commutation de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN, (segment E-F).
Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle qui est fournie par le brûleur à la puissance MIN, (segment G-H). Le thermostat/pressostat TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0°. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions de chaleur.

Brûleur avec le kit pour fonctionnement modulant

Voir le manuel fourni avec le régulateur.

ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3 s à partir de l'ouverture de l'électrovanne gaz.

EXTINCTION BRÛLEUR EN FONCTIONNEMENT

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 seconde.

CONTROLES FINAUX (brûleur en fonctionnement)

- débrancher un fil du pressostat gaz minimum;
- ouvrir le thermostat/ pressostat TL;
- ouvrir le thermostat/ pressostat TS;

le brûleur doit s'arrêter

- Détacher le tuyau d'arrivée d'air au pressostat ;
- débrancher le fil de la sonde d'ionisation;

le brûleur doit se mettre en sécurité

Vérifier si les butées mécaniques des dispositifs de réglage sont bien serrées.

ENTRETIEN

 Le brûleur nécessite d'un entretien périodique, qui doit être effectué par du personnel expérimenté et **conformément aux lois et aux réglementations locales**.

 L'entretien périodique est essentiel pour le bon fonctionnement du brûleur ; il évite ainsi une consommation inutile de combustible et réduit les substances polluantes dans l'atmosphère.

 Avant d'effectuer une opération de nettoyage ou de contrôle quelconque, couper le courant du brûleur en actionnant l'interrupteur général de l'installation.

Combustion

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Fuites de gaz

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre du gaz

Remplacer le filtre du gaz lorsqu'il est encrassé, (voir instruction rampe).

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et contrôler que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, ne soient pas déformées par les températures élevées, qu'elles soient exemptes d'impuretés provenant du milieu ambiant et positionnées correctement. En cas de doute, démonter le coude.

Servomoteur

Enlever la came 4)(A)p.11 du servomoteur, en faisant pivoter de 90° la fente 2)(A)p.11, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Réinsérer la came 4)(A)p.11.

Brûleur

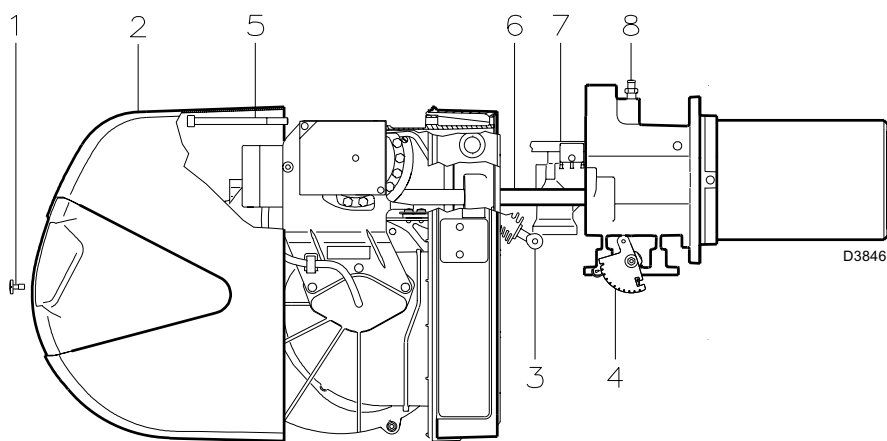
Vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrée dans les mécanismes qui commandent le volet d'air et la vanne papillon de gaz. De même, les vis de fixation des câbles et des prises aux fiches du brûleur doivent être correctement serrées. Nettoyer extérieurement le brûleur, en particulier les rotules et la came 4)(A)p.11.

Combustion

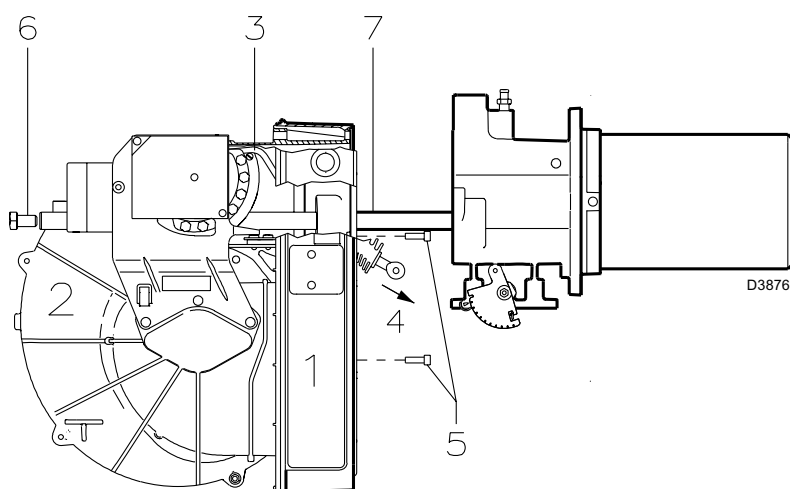
Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion.

Reporter sur une fiche spéciale les nouvelles valeurs de la combustion; elles seront utiles pour les contrôles successifs.

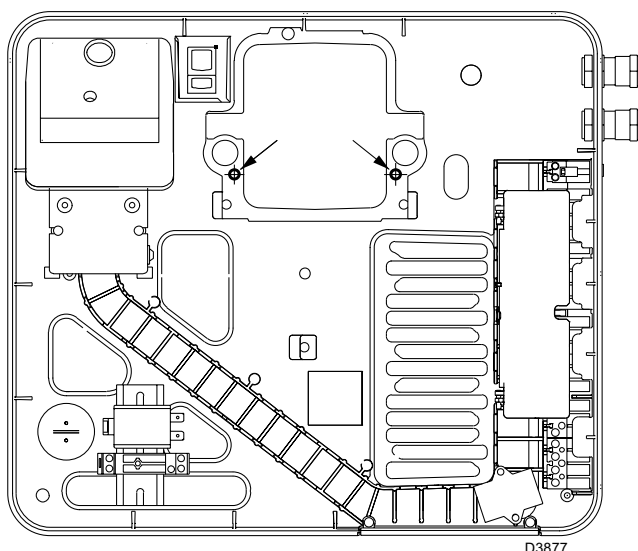
OUVERTURE BRÛLEUR



(A)



(B)



(C)

POUR OUVRIR LE BRÛLEUR (A):

- Couper la tension.
- Retirer la vis 1) et extraire le coffret 2).
- Décrocher la rotule 3) du secteur gradué 4).
- Retirer la vis 5) uniquement dans le cas de modèles à tête longue, et repousser le brûleur sur les guides 6) d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.

On peut alors extraire le distributeur de gaz 7) après en avoir retiré la vis 8).

Enlever les vis 2)(B) page 6 et visser les deux rallonges 25)(A) page 3 fournies avec le brûleur. Revisser les deux vis 2)(B) page 6 à l'extrémité des rallonges.

POUR FERMER LE BRÛLEUR (A):

- Pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Réinsérer les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Replacer la vis 5), et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, jusqu'à les mettre légèrement en tension.
- Réinsérer la rotule 3) du secteur gradué 4).
- Dans les modèles à tête longue, dévisser les rallonges et les remettre dans le logement correspondant ; visser les vis 2)(C) page 6 aux guides.
- Remettre le capot 2) et le fixer avec la vis 1).

ENTRETIEN TABLEAU ELECTRIQUE

Si l'entretien du tableau électrique 1)(B) est indispensable il n'est possible d'enlever que le groupe de ventilation 2)(B) pour mieux accéder aux composants électriques.

Avec le brûleur ouvert de la manière indiquée sur la fig. (A), décrocher le tirant 3)(B), en enlevant la vis sur la came à profil variable, et l'extraire par l'extrémité 4)(B).

A ce point, déconnecter les câblages du pressostat air, du servomoteur et du moteur du ventilateur.

Enlever ensuite les 3 vis 5)(B) qui se trouvent sur la tôle de protection.

Si l'on enlève les 2 vis 6)(B) on peut dégager le groupe de ventilation 2)(B) des glissières 7)(B).

Il est possible d'utiliser 2 des 3 vis 5)(B) pour fixer le tableau électrique au manchon aux points indiqués sur la figure (C), et procéder aux opérations d'entretien.

DIAGNOSTIC CYCLE DE DÉMARRAGE

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

TABLEAU CODE COULEUR	
Séquences	Code couleur
Préventilation	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Phase d'allumage	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Fonctionnement avec flamme ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Fonctionnement avec signal de flamme faible	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Alimentation électrique inférieure à ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Sécurité	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Lumière étrangère	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Légende: ○ éteint ● jaune □ vert ▲ rouge	

DÉBLOCAGE DU COFFRET DE SÉCURITÉ ET UTILISATION DE LA FONCTION DIAGNOSTIC

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

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

Le coffret de sécurité génère une série d'impulsions (toutes les secondes) qui se répète constamment toutes les 3 secondes.

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

LED ROUGE allumé attendre au moins 10s	Blocage	Appuyer sur déblocage pendant > 3s	Impulsions	Intervalle 3s	Impulsions
			● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Nous énumérons ci-dessous les méthodes possibles pour débloquer le coffret de sécurité et utiliser la fonction de diagnostic.

DÉBLOCAGE DU COFFRET DE SÉCURITÉ

Procéder comme suit pour débloquer le coffret de sécurité:

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

DIAGNOSTIC VISUEL

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

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur).
La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
Relâcher ensuite le bouton. Le nombre de clignotements indique la cause du mauvais fonctionnement selon le code reporté dans le tableau à la page 17.

DIAGNOSTIC FOURNI PAR LE LOGICIEL

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

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

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

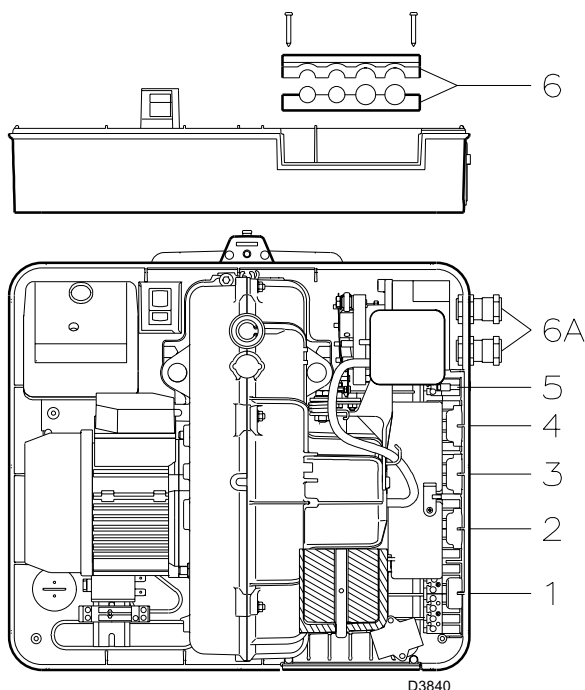
Quand ces opérations sont terminées, rétablir l'état initial du coffret de sécurité en utilisant la procédure de déblocage décrite plus haut.

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

La série d'impulsions émises par le coffret de sécurité indique les types de panne possibles qui sont énumérées dans le tableau à la page 17.

SIGNAL	INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE CONSEILLE
2 clignotements ● ●	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	1 - Rampe fait passer peu de gaz 2 - Rampe ne s'ouvre pas 3 - Pression gaz trop faible 4 - Electrode d'allumage mal réglée 5 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant 6 - Câble haute tension défectueux 7 - Câble haute tension déformé par haute température 8 - Transformateur d'allumage défectueux 9 - Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits 10 - Coffret de sécurité défectueux 11 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée 12 - Air dans les conduites 13 - Rampe non branchées ou bobine interrompue	Vérifier le réglage sur le Multibloc Remplacer bobinage Vérifier le réglage sur le Multibloc La régler, voir fig. (D)p.6 La remplacer Le remplacer Le remplacer et le protéger Le remplacer Les contrôler Le remplacer Ouvrir Purger Contrôler les branchements ou remplacer la bobine
3 clignotements ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se bloque Le brûleur démarre et se bloque Blocage durant la pré-ventilation	14 - Pressostat air en position de fonctionnement Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 15 - Pressostat air mal réglé 16 - Tube prise pression du pressostat obstrué 17 - Tête mal réglée 18 - Forte dépression dans le foyer 19 - Condensateur défectueux (RS 25-35/M BLU monophasé) 20 - Têlérupteur commande moteur défectueux (RS 35/M triphasés) 21 - Moteur électrique défectueux 22 - Blocage moteur (RS 35/M BLU triphasés)	Le régler ou le remplacer Le régler ou le remplacer Le nettoyer La régler Raccorder le pressostat air à l'aspiration ventilateur Le remplacer Le remplacer Le remplacer Débloquer le relais thermique au retour des trois phases
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se bloque Blocage à l'arrêt du brûleur	23 - Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme 24 - Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme	Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme Blocage du brûleur lors du passage entre 1ère et 2ème allure ou entre 2ème et 1ère allure Au cours du fonctionnement le brûleur se bloque	25 - Rampe fait passer peu de gaz 26 - Sonde d'ionisation mal réglée 27 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 µA) 28 - Sonde à la masse 29 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace 30 - Les branchements de phase et neutre sont inversés 31 - Trop d'air ou peu de gaz 32 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse 33 - Défectueux pressostat d'air	Vérifier le réglage sur le Multibloc La régler, voir fig. (D)p.6 Contrôler la position de la sonde L'éloigner ou remplacer le câble Revoir la mise à la terre Inverser Régler air et gaz Remplacer pièces endommagées Remplacer
10 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se bloque Le brûleur se bloque	34 - Branchements électriques mal faits 35 - Coffret de sécurité défectueux	Les contrôler Le remplacer
Aucun clignotement	Le brûleur ne démarre pas Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans blocage Allumage par saccades Le brûleur ne passe pas à la 2ème allure Brûleur arrêté volet d'air ouvert	36 - Absence de courant électrique 37 - Une thermostat/pressostat de limite ou de sécurité est ouverte 38 - Fusible coffret interrompu 39 - Coffret de sécurité défectueux 40 - Le gaz manque 41 - Pression gaz réseau insuffisante 42 - Pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas 43 - Servomoteur ne se place pas en position St1 44 - La pression du gaz de réseau est proche de la valeur sur laquelle le pressostat gaz seuil minimum est réglé. La chute de pression répétée qui suit l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite. 45 - Tête mal réglée 46 - Electrode d'allumage mal réglée 47 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air 48 - Puissance à l'allumage trop élevée 49 - Thermostat/pressostat TR ne ferme pas 50 - Coffret de sécurité défectueux 51 - Servomoteur défectueux 52 - Servomoteur défectueux	Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles La régler ou la changer Le remplacer Le remplacer Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe Contacter la SOCIETE DU GAZ Le régler ou le remplacer Remplacer Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz min. Remplacer cartouche filtre gaz. La régler, voir page 7 La régler, voir fig. (D)p. 6 Le régler La réduire La régler ou la remplacer Le remplacer Remplacer

ANNEXE



Branchements électriques



NOTES

Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination.

Riello S.p.A. décline toute responsabilité en cas de modifications ou de branchements autres que ceux représentés sur ces schémas.

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.

Tous les câbles à raccorder au brûleur doivent passer par les passe-câbles.

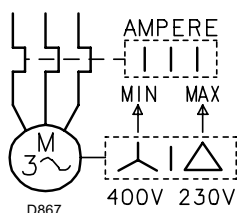
L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités:

RS 25-35/M BLU monofase

- 1- Prise 7 pôles pour alimentation monophasée, thermostat/pressostat TL
- 2- Prise 6 pôles pour Vannes gaz, pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
- 3- Prise 4 pôles pour thermostat/pressostat TR
- 4- Prise 5 pôles non utilisée
- 5- Prise 2 pôles pour accessoire déblocage boîte de contrôle à distance
- 6 - 6A Prévu pour introduction d'embouts (Percer les presse-étoupe 6A si nécessaire)

RS 35/M BLU trifase

- 1- Prise 7 pôles pour alimentation monophasée, thermostat/pressostat TL
- 2- Prise 6 pôles pour Vannes gaz, pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
- 3- Prise 4 pôles pour thermostat/pressostat TR
- 4- Prise 5 pôles pour alimentation triphasée
- 5- Prise 2 pôles pour accessoire déblocage boîte de contrôle à distance
- 6 - 6A Prévu pour introduction d'embouts (Percer les presse-étoupe 6A si nécessaire)



TRÉGLAGE RELAIS THERMIQUE RS 35/M BLU TRIPHASÉE

Sert à éviter que le moteur brûle à cause d'une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

- Si le moteur est alimenté en étoile, **400V**, le curseur doit être placé sur "MIN".
- S'il est alimenté en triangle, **230V**, le curseur doit être placé sur "MAX".

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400V, la protection est quand même assurée.

NOTE

- Le modèle RS 35/M BLU triphasés quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à **400V**. Si l'alimentation est à **230V**, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.
- Les modèles RS 25-35/M BLU ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.
- Les modèles RS 25-35/M BLU quittent l'usine déjà prévus pour le fonctionnement à 2 allures, et la thermostat/pressostat TR doit être reliée. Par contre, si l'on désire un fonctionnement à 1 allure, remplacer la thermostat/pressostat TR par un pontet entre les bornes T6 et T8 de la fiche X4.

FONCTIONNEMENT MODULANT

En cas de branchement du Kit régulateur de puissance RWF40 ou du convertisseur 0...10V/4...20mA, signal à 3 points, il faut enlever le thermostat/pressostat TR.

Seulement avec le régulateur RWF 40 enlever également le thermostat/pressostat TL.



ATTENZIONE:

- Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un blocage dû à l'absence d'allumage.
- Remplacer les composants par des pièces détachées d'origine.

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING K.B. 8/1/2004 – Belgium

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

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

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

Type produkt: Gasventilatorbrander

		Model	
		876 T	877 T
		RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Gemeten waarden *	gemiddeld NOx (mg/kWh)	71,5	60
	CO max (mg/kWh)	27	1,4

* Werking op aardgas (Fam. 2)

Toegepaste norm: EN 676 en K.B.. van 8 januari 2004

Keuringsorganisme: TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrasse, 65
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Datum: 01/12/2006

RIELLO S.p.A.



- De brander **is voorzien van EG markering** en is in overeenstemming met de essentiële eisen van de volgende Richtlijnen:
 - EG Certificaat Nr.: **0085BR0379** conform 90/396/EEG;
 - Richtlijn EMC 89/336/EEG;
 - Richtlijn Laagspanning 73/23/EEG;
 - Richtlijn Machines 98/37/EEG;
 - Richtlijn Rendement 92/42/EEG.
- De brander is conform de beschermingsgraad IP 40 volgens EN 60529.

BRANDERGEGEVENS

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.

ALGEMENE GEGEVENS

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.

INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKER

Als de brander bij het aansteken of bij de werking afwijkingen mocht vertonen, dan maakt de brander een “veiligheidsstop” aangegeven door het rode vergrendelingssignaal van de brander. Om de omstandigheden voor het starten weer te herstellen, de ontgrendelingsknop indrukken. Zodra de brander weer start, dooft het rode lampje. Deze handeling kan tot hoogstens 3 keer herhaald worden. Als de “veiligheidsstoppen” herhaaldelijk voorkomen, moet de Technische Servicedienst geraadpleegd worden.

FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSREGELS

- 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 ventilatie-opening 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.
- Laat geen reservoirs en ontvlambare stoffen in de ruimte waar het apparaat geïnstalleerd is.

In enkele delen van de handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:

 **OPGELET** = voor handelingen waarbij extra voorzichtig opgetreden moet worden en waarvoor een passende voorbereiding nodig is.

 **VERBODEN** = voor handelingen die absoluut **NIET** uitgevoerd **MOGEN** worden.

TECHNISCHE GEGEVENS	blz. 2
Beschikbare modellen	2
Accessoires	2
Beschrijving brander	3
Verpakking - Gewicht	3
Afmetingen	3
Standaard uitvoering	3
Werkingsveld	4
Proefketel	4
Ketels in de handel	4
Gasdruk	5
INSTALLATIE	6
Werkpositie	6
Ketelplaat	6
Lengte branderkop	6
Bevestiging brander op ketel	6
Afstelling van de branderkop	7
Gasleiding	8
Afstellingen voor de ontsteking	9
Servomotor	9
Starten brander	9
Ontsteking brander	9
Afstelling brander:	10
Bepaling van het vermogen bij de ontsteking	10
1 - Vermogen bij de ontsteking MIN	10
2 - Vermogen MAX	11
3 - Tusseliggende vermogens	11
4 - Luchtdrukschakelaar	12
5 - Min. gasdrukschakelaar	12
Vlambewaking	12
Werking brander	13
Eindcontroles	14
Onderhoud van schakelbord	15
Problemen - oorzaken - oplossingen	17
Appendix	18
Schema elektrisch schakelbord	19

Opgelet

De figuren waarnaar verwezen wordt, zijn als volgt aangeduid:

1)(A) = Detail 1 van figuur A op dezelfde blz. als de tekst;

1)(A)blz.3= Detail 1 van figuur A op blz. 3.

N.B.: Conform de Richtlijn Rendement 92/42/EEG, moeten de montage van de brander op de ketel, de regeling en de testen worden uitgevoerd volgens de handleiding van de ketel. Hieronder valt ook de controle van de CO en CO₂ concentratie in de rookgassen, de temperatuur van de rookgassen en de gemiddelde temperatuur van het water van de ketel.

MODEL			RS 25/M BLU		RS 35/M BLU		RS 35/M BLU	
TYPE			876 T		877 T		877 T	
VERMOGEN BRANDER ⁽¹⁾	MAX.	kW	125 - 370		200 - 480		200 - 480	
		Mcal/h	108 - 320		172 - 413		172 - 413	
	MIN.	kW	76		100		100	
		Mcal/h	65		86		86	
BRANDSTOF			AARDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Kalorische onderwaarde		kWh/Sm ³	9,45	8,13	9,45	8,13	9,45	8,13
		Mcal/Sm ³	8,2	7,0	8,2	7,0	8,2	7,0
- Absolute densiteit		kg/Sm ³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Max. debiet		Sm ³ /h	39	45	51	59	51	59
- Druk bij max. debiet ⁽²⁾		mbar	16,2	24,3	10,8	16,2	10,8	16,2
WERKING			• Intermitterend (minstens 1 stop elke 24 uur) • Tweetraps progressief of modulerend met kit (zie ACCESSOIRES).					
STANDAARD GEBRUIK			Warm water-, stoom-, en thermische olieketels					
OMGEVINGSTEMPERATUUR		°C	0 - 40					
TEMPERATUUR VERBRANDINGSLUCHT		°C max	60					
ELEKTRISCHE VOEDING		V	230 ~ +/- 10%				230 - 400 met nulleider ~ +/- 10%	
		Hz	50/60 - eenfasig				50/60 - driedfasig	
ELEKTRISCHE MOTOR		rpm	2800		2800		2780	
		W	300		420		450	
		V	220 - 240		220 - 240		220 / 240 - 380 / 415	
ONTSTEKINGSSTROOM		A	15		17		14 - 10	
WERKINGSSTROOM		A	3,2		3,5		2 - 1,4	
CONDENSATOR		µF/V	12,5 / 260		12,5 / 420			
ONTSTEKINGSTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA					
ELEKTRISCH ENERGIEVERBRUIK		W max	600		700		750	
BESCHERMINGSGRAAD			IP40					
CONFORM CEE RICHTLIJN			90/396 - 89/336 - 73/23 92/42					
GELUIDSNIVEAU ⁽³⁾		dBA	70		72		72	
HOMOLOGATIE		CE	0085BR0379		0085BR0379		0085BR0379	

(1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Temperatuur gas 15°C - Luchtdruk 1013 mbar - Hoogte 0 m boven de zeespiegel.

(2) Druk op meetpunt 7)(A)blz.3 met druk in de verbrandingskamer 0.

(3) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander functioneerde op een proefketel op vollast, aan het maximum vermogen op een afstand van één meter en aan een frequentie van 50 Hz.

BESCHIKBARE MODELLEN:

MODEL	ELEKTRISCHE VOEDING	LENGTE VERBRANDINGSKOP mm
RS 25/M BLU	monofasig	230
	monofasig	365
RS 35/M BLU	monofasig	230
	monofasig	365
	driefasig	230
	driefasig	365

GASCATEGORIE

LAND	CATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	I _{2H}
ES - GB - IE - PT - IS - CH - NO	
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
DE	I _{2ELL}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

ACCESSOIRES (op aanvraag):
• KIT LANGE KOP

BRANDER	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Kode	3010430	3010431

• KIT VOOR WERKING OP LPG: met de kit kunnen RS 25-35/M BLU branders LPG branden.

BRANDER	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Vermogen kW	in progress	100/200 - 530 kW
Lengte verbrandingskop mm	230 - 365	230 - 365
Kode	3010423	3010424

• KIT VOOR VARIËRENDE WERKING

KIT REGELAAR VAN VERMOGEN RWF40			
Er zijn twee bestanddelen die u dient te bestellen:			
- de Vermogenregelaar die op de brander geïnstalleerd wordt; - de Sonde die op de warmtegenerator geïnstalleerd wordt			
Te controleren parameter		Sonde	
		Type	Code
Temperatuur	Regelbereik	PT 100	3010110
Druk	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde met uitgang 4...20 mA	3010213 3010214
		RWF40	3010417

KIT REGELAAR VAN VERMOGEN MET SIGNAAL 4-20 mA, 0-10V			
Er zijn twee bestanddelen die u dient te bestellen:			
- de analoge Signaalconvector; - de Potentiometer			
Potentiometer		Analoge signaalconvector	
Type	Code	Type	Code
ASZ...	3010420	E5202	3010410

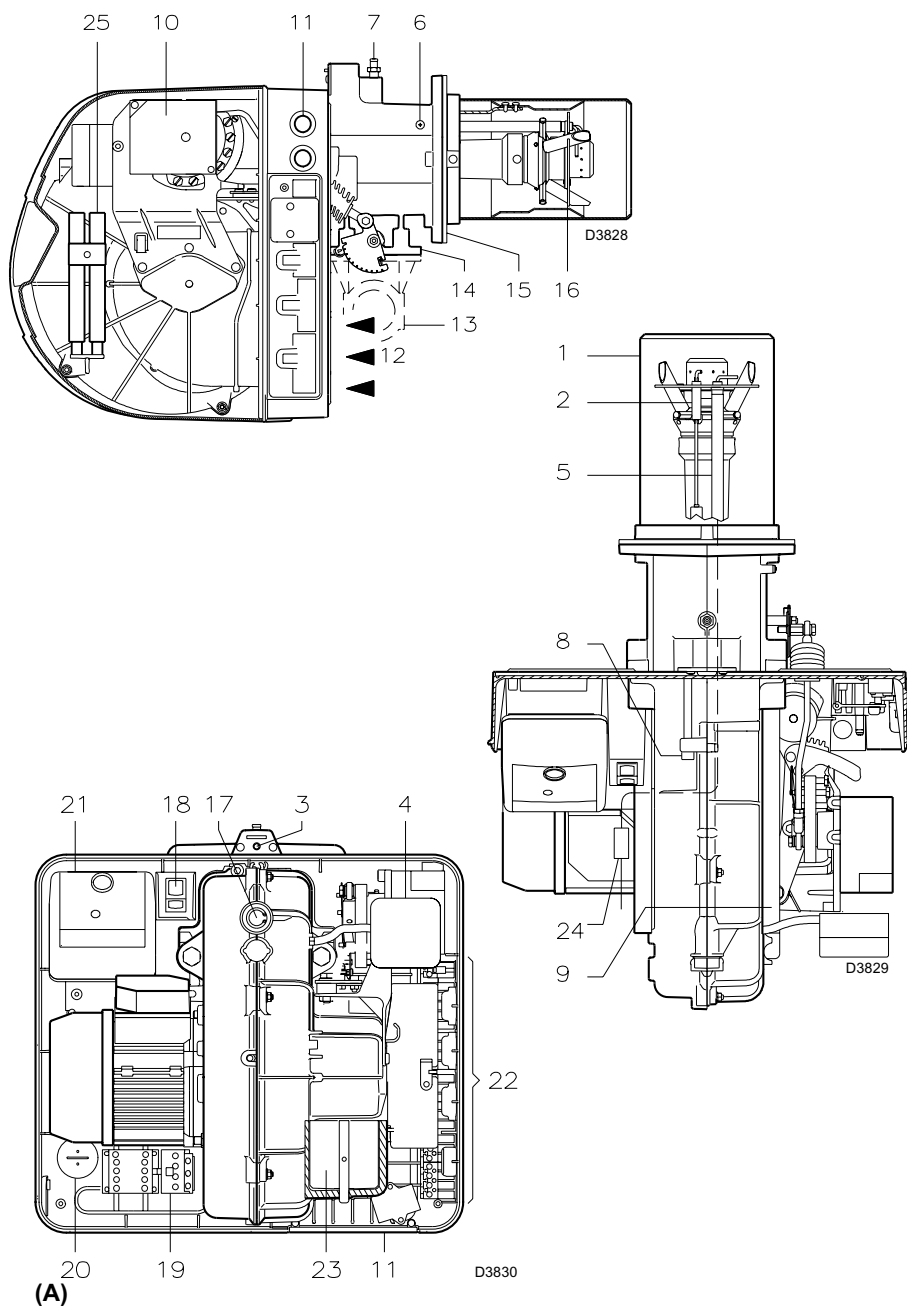
• MET DE BRANDER TE COMBINEREN GASSTRATEN VOLGENS NORM EN 676 (met ventielen, drukregelaars en filter): zie bladzijde 8.

• KIT POTENTIOMETER OM DE SPANNINGSSTAND AAN TE WIJZEN: code 3010420

• MAXIMUM GASDRUKSCHAKELAAR code 3010418

• KIT SCHONE CONTACTEN code 3010419

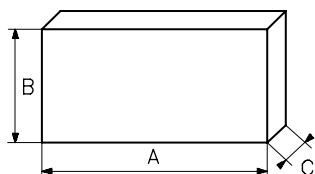
OPGELET: Als de installateur bijkomende veiligheidsorganen installeert, die niet in deze handleiding zijn voorzien, dan draagt hij daarvoor de volledige verantwoordelijkheid.



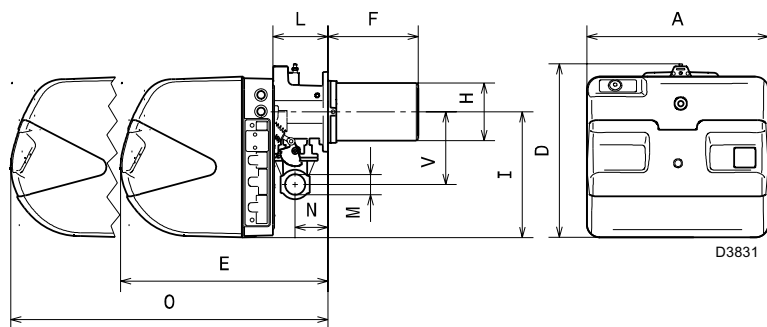
(A)

mm	A	B	C	kg
RS 25/M BLU	1000	500	485	32
RS 35/M BLU	1000	500	485	33

(B)



D88



(C)

mm	A	D	E	F ⁽¹⁾	H	I	L	O	N	V	M
RS 25/M BLU	442	422	508	230-365	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 35/M BLU	442	422	508	230-365	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Branderkop: kort - lang

BESCHRIJVING BRANDER (A)

- Verbrandingskop
- Ontstekingselektrode
- Regelsschroef verbrandingskop
- Min. luchtdrukschakelaar (differentieel type)
- Sonde controle aanwezigheid vlam (ionisatiesonde)
- Drukmeetpunt
- Meetpunt gasdruk en schroef bevestiging kop
- Schroef voor bevestiging ventilator aan de mof
- Glijstangen voor inspectie van brander en verbrandingskop
- Servomotor, stuurt de gassmoorklep en door middel van een nok met variabel profiel de luchtklep.
Tijdens stilstand van de brander is de luchtklep volledig gesloten om het warmteverlies van de ketel te beperken als gevolg van de trek in de schoorsteen die de lucht aanzuigt door de aanzuigopening van de ventilator.
- Zones voor passage elektriciteitskabels
- Luchttoevoer van de ventilator
- Gastoevoerleiding
- Gassmoorklep
- Flens voor de bevestiging aan de ketel
- Vlamhaker
- Vlamkijkvenster
- Keuzeschakelaar voor:
werking automatisch-manueel-uit
Drukknop voor:
verhogen – verlagen vermogen
- Contactor-disjontor met thermisch relais en ontgrendelingsknop (RS 35/M BLU)
- Condensator motor (RS 25/M BLU)
- Branderautomat met veiligheidslampje en ontgrendelingsknop
- Stopcontacten voor de elektriciteitsaansluiting
- Luchtklep
- Stekker m/v op kabel van de ionisatiesonde
- Verlengstukken geleiders (uitvoering lange kop)

De brander kent twee soorten vergrendelingen:

• VERGREDELING VAN DE BRANDERAUTOMAAT:

het controlelampje op de knop van de branderautomat 21)(A) geeft aan dat de brander vergrendeld is. De knop indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.

• VERGREDELING VAN DE MOTOR

(RS 35/M BLU):
driefasig elektrische voeding, de knop van het thermisch relais 19)(A) indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.

VERPAKKING - GEWICHT (B) Afmetingen - bij benadering

- Alle branders worden geleverd in een kartonnen verpakking. De tabel (B) geeft een overzicht van de afmetingen.
- De tabel (B) geeft het gewicht weer van de brander met verpakking.

AFMETINGEN (C) - Afmetingen - bij benadering

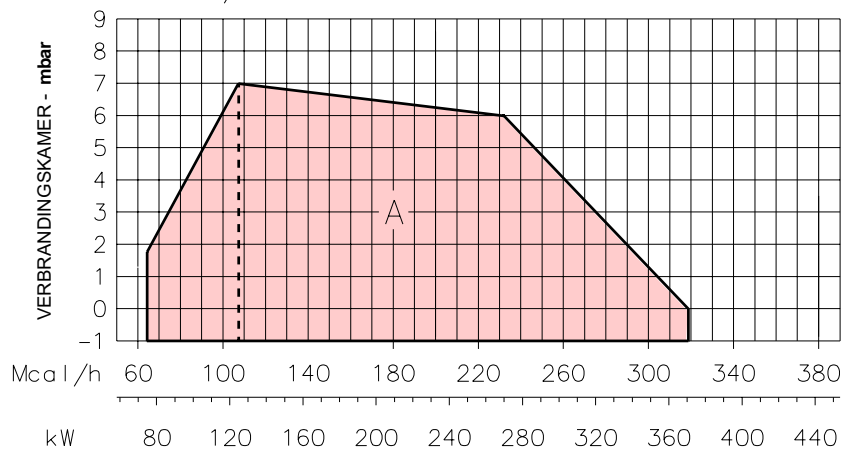
In de tabel (C) vindt u alle afmetingen terug van de brander.

Denk eraan dat voor de inspectie van de branderkop de brander achteruitgebracht.

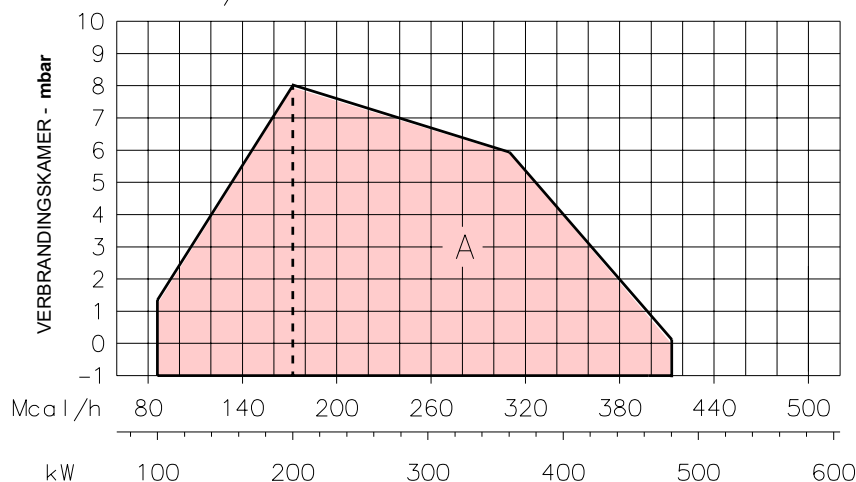
STANDAARD UITVOERING

- Flens voor gasstraat
- Flensdichting
- Schroeven voor de bevestiging van de flens M 8 x 25
- Thermische flensdichting
- Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 8 x 25
- Stekkers voor elektrische aansluiting (RS 25-35/M BLU monofasig)
- Stekkers voor elektrische aansluiting (RS 35/M BLU driefasig)
- Handleiding
- Catalogus onderdelen

RS 25/M BLU



RS 35/M BLU



WERKINGSVELD (A)

Het vermogen van de brander in werking varieert tussen:

- een **MAXIMUM VERMOGEN**, gekozen in zone A,
- een **MINIMUM VERMOGEN**, dat niet onder de minimum waarde van de diagram mag liggen:

RS 25/M BLU= 76 kW

RS 35/M BLU= 100 kW

Opgelet

het WERKINGSVELD is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1013 mbar (ongeveer 0 m boven de zeespiegel) en met de verbrandingskop afgesteld zoals aangegeven op blz. 7.

PROEFKETEL (B)

Het werkingsveld is het resultaat van testen met speciale proefketels, conform norm EN 676.

In het figuur (B) zijn de diameter en de lengte van de testverbrandingskamer aangegeven.

Voorbeeld

vermogen 350 Mcal/h:

diameter = 50 cm; lengte = 1,5 m.

KETELS IN DE HANDEL

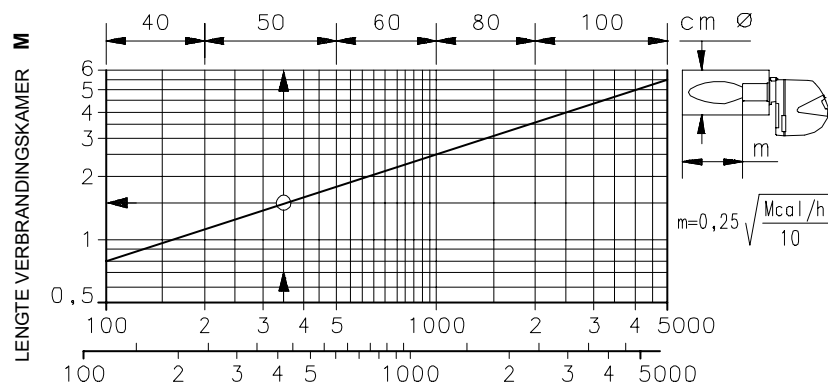
De combinatie brander/ketel stelt geen enkel probleem als de ketel CE gekeurd is en als de afmetingen van de verbrandingskamer de waarden opgegeven in diagram (B) benaderen.

Als de brander daarentegen gecombineerd wordt met een niet CE gekeurde ketel en/of de afmetingen van de verbrandingskamer kleiner zijn dan de waarden opgegeven in diagram (B), raadpleeg dan de constructeur.

Voor ketels met vlam inversie is het bovendien raadzaam te controleren of de lengte van de verbrandingskop overeenstemt met hetgeen voorgeschreven wordt door de ketelfabrikant.

(A)

D3907



(B)

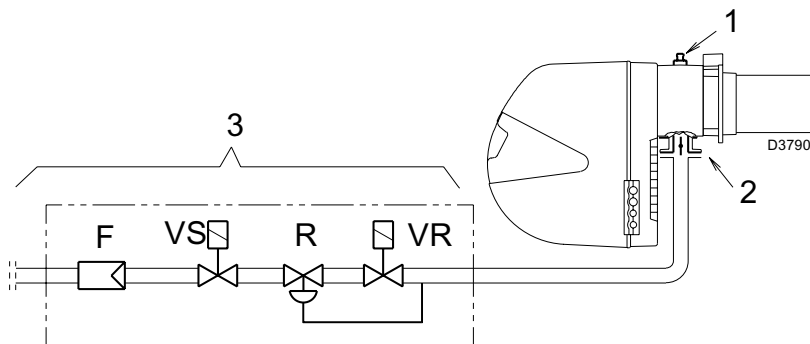
D497

RS 25/M BLU Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			MB 405 3970500	MB 407 3970553	MB 410 3970554	MB 412 3970144	MB 415 3970180	MB420 3970181 3970182
125	1,6	0,1	14,7	8,0	4,2	2,2	-	-
160	3,4	0,1	23,0	12,6	6,4	3,2	-	-
200	5,4	0,1	32,8	18,2	9,1	4,5	-	-
240	7,5	0,2	44,0	24,8	12,4	6,1	3,5	-
280	9,7	0,3		32,6	16,1	7,8	4,5	3,2
320	12,6	0,4		41,2	20,0	9,6	5,4	3,7
360	15,5	0,5		50,5	24,0	11,8	6,4	4,4
370	16,2	0,5		52,8	25,0	12,4	6,6	4,6

RS 35/M BLU Δp (mbar)

kW	1	2	3				
			MB 407 3970553	MB 410 3970554	MB 412 3970144	MB 415 3970180	MB 420 3970181 3970182
200	2,3	0,1	18,2	9,1	4,5	-	-
250	3,7	0,2	26,4	13,2	6,5	3,8	-
300	5,1	0,3	36,9	18,1	8,7	4,9	3,4
350	6,5	0,4	48,2	23,0	11,3	6,1	4,3
400	8,1	0,6		28,3	14,1	7,4	5,2
450	9,8	0,7		34,1	17,0	8,8	6,1
480	10,8	0,8		37,7	18,7	9,6	6,7

(A)**(B)****GASDRUK**

De tabellen hiernaast geven de minimale drukverliezen op de gastoevoerlijn in functie van het maximum vermogen van de brander.

Kolom 1

Drukverlies verbrandingskop.

Gasdruk gemeten aan het meetpunt 1)(B), met verbrandingskamer op 0 mbar.

Kolom 2

Drukverlies gassmoorklep 2)(B) met maximale opening: 90°.

Kolom 3

Drukverlies van gasstraat 3)(B) omvat: regelklep VR, veiligheidsklep VS (beiden met maximale opening), drukregelaar R, filter F.

De in de tabellen aangegeven waarden hebben betrekking op:

aardgas G20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³).

Met:

aardgas G25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

vermenigvuldig de waarden uit de tabel met:

- Kolom 1-2: met 1,5;

- Kolom 3: met 1,35.

Om het maximum vermogen (bij benadering) te kennen waarop de brander werkt:

- Trek van de gasdruk aan het meetpunt 1)(B) de druk in de verbrandingskamer af.
- Zoek in de bij de brander behorende tabel, de drukwaarde die het dichtst bij het resultaat van de aftrekking ligt.
- Lees aan de linkerkant het corresponderende vermogen af.

Voorbeeld - RS 35/M BLU:

- Werking op maximum vermogen
- Aardgas G20 Hj 9,45 kWh/Sm³
- Gasdruk op het gasmeetpunt 1)(B) = 8,5 mbar
- Druk in de verbrandingskamer = 2 mbar

$$8,5 - 2 = 6,5 \text{ mbar}$$

Een druk van 6,5 mbar, kolom 1, stemt in de tabel RS 35/M BLU overeen met een vermogen van 350 kW.

Het betreft hier slechts een eerste schatting.

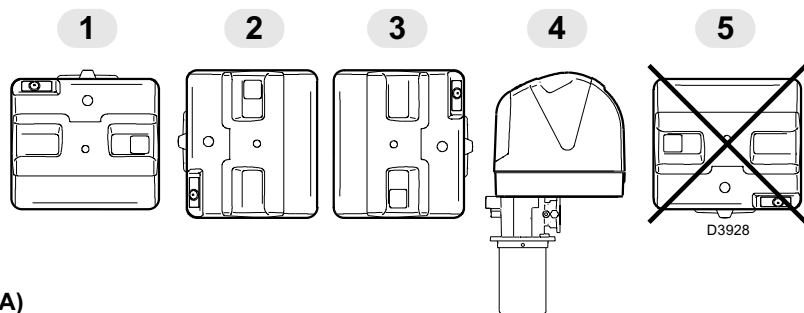
Het werkelijke debiet wordt daarna gemeten op de gasmeter.

Om de gasdruk te kennen die nodig is aan het meetpunt 1)(B), na het vaststellen van het maximum vermogen waarop de brander moet werken:

- Zoek in de tabel die hoort bij de brander de waarde voor het vermogen die het dichtst in de buurt ligt bij de gewenste waarde.
- Lees aan de rechterkant, kolom 1, de druk aan het meetpunt 1)(B) af.
- Tel bij deze waarde de veronderstelde druk in de verbrandingskamer op.

Voorbeeld - RS 35/M BLU:

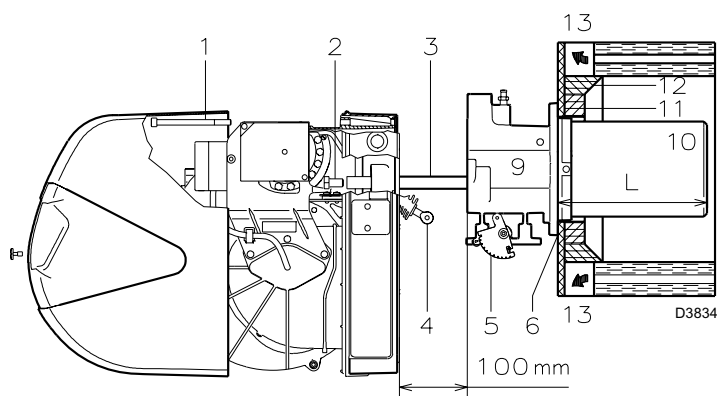
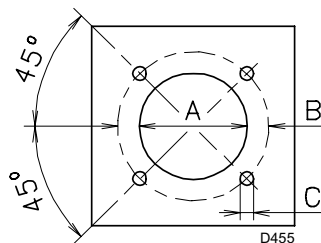
- Gewenst maximum vermogen: 350 kW
 - Aardgas G20 Hj 9,45 kWh/Sm³
 - Gasring 2)(B) blz. 7 afgesteld zoals in diagram (C) blz. 7
 - Gasdruk bij een vermogen van 350 kW, uit tabel RS 35/M BLU, kolom 1A = 6,5 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 2 mbar
- $$6,5 + 2 = 8,5 \text{ mbar}$$
- benodigde druk aan het meetpunt 1)(B).



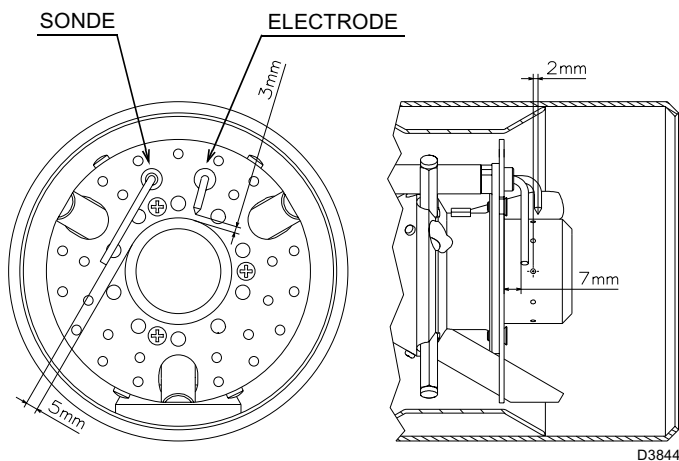
(A)

mm	A	B	C
RS 25/M BLU	160	224	M 8
RS 35/M BLU	160	224	M 8

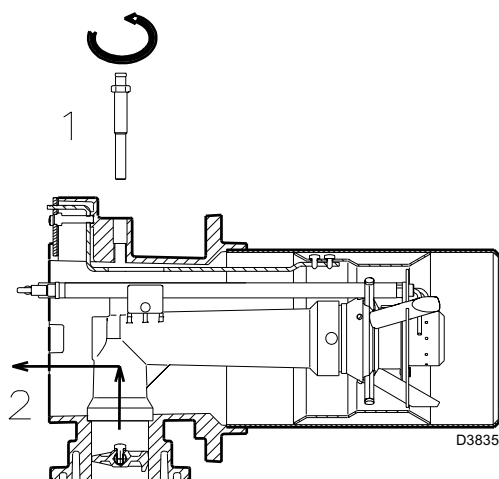
(B)



(C)



(D)



(E)

INSTALLATIE

DE BRANDER MOET GEÏNSTALLEERD WORDEN IN OVEREENSTEMMING MET DE PLAATSELIJKE WETTEN EN NORMEN.

WERKPOSITIE (A)

De brander mag alleen in de posities 1, 2, 3 en 4 werken.

Installatie 1 is het beste daar dit de enige positie is waarin het onderhoud uitgevoerd kan worden zoals dat verderop in deze handleiding beschreven wordt. In de posities 2, 3 en 4 kan de brander werken, maar zijn de onderhoudswerkzaamheden en de controles aan de verbrandingskop (pag. 14) moeilijker uit te voeren.

In iedere andere positie wordt de werking van het apparaat benadeeld. Positie 5 is om veiligheidsredenen verboden.

KETELPLAAT (B)

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer zoals aangegeven in fig. (B). Met behulp van de thermische flensdichting - samen met de brander geleverd - kunt u de juiste positie van de te boren gaten vinden.

LENGTE BRANDERKOP (C)

Bij het kiezen van de lengte van de branderkop, moet u rekening houden met de voorschriften van de ketelfabrikant. De kop moet in ieder geval langer zijn dan de totale dikte van de keteldeur voorzien van hittebestendig materiaal. Volgende lengtes, L (mm), zijn verkrijgbaar:

Branderkop 10)	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
• kort	230	230
• lang	365	365

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 13) of met vlam inversiekamer, dient een hittebestendige bescherming 11) aangebracht te worden tussen het hittebestendig materiaal van de ketel 12) en de branderkop 10). De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de branderkop verwijderd kan worden.

Voor ketels waarvan de voorkant afgekoeld wordt met water is geen hittebestendige bescherming 11) -12)(C) nodig, als dat niet uitdrukkelijk gevraagd wordt door de fabrikant van de ketel.

BEVESTIGING BRANDER OP KETEL (C)

Alvorens de brander op de ketel te bevestigen controleer, door de opening van de branderkop of de ionosatiesonde en de ontstekings elektrode wel in de juiste stand staan zoals in (D).

Haal daarna de branderkop van de rest van de brander, fig. (C):

- Haak het gewicht 4) los van de gegradueerde sector 5).
- Verwijder de schroeven 2) uit de twee geleiders 3).
- Verwijder de schroef 1) en schuif de brander over de geleiders 3) ongeveer 100 mm naar achteren.

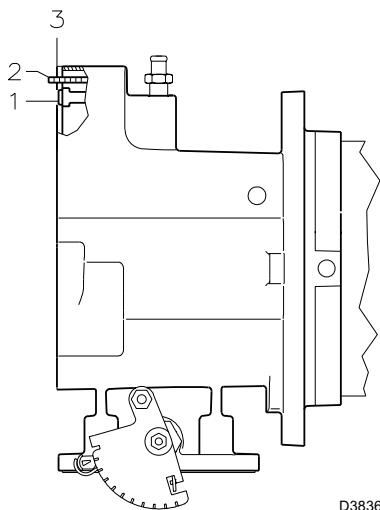
Ontkoppel de sonde- en elektrodekabels en trek de brander vervolgens helemaal van de geleiders af.

Bevestig de groep 9)(C) op de plaat van de ketel, na eerst de flens 6)(C), die samen met de brander geleverd wordt, te hebben aangebracht. Gebruik de 4 schroeven, die ook geleverd worden, na ze met een produkt tegen het vastlopen te hebben ingesmeerd.

De sluiting brander-ketel moet hermetisch zijn.

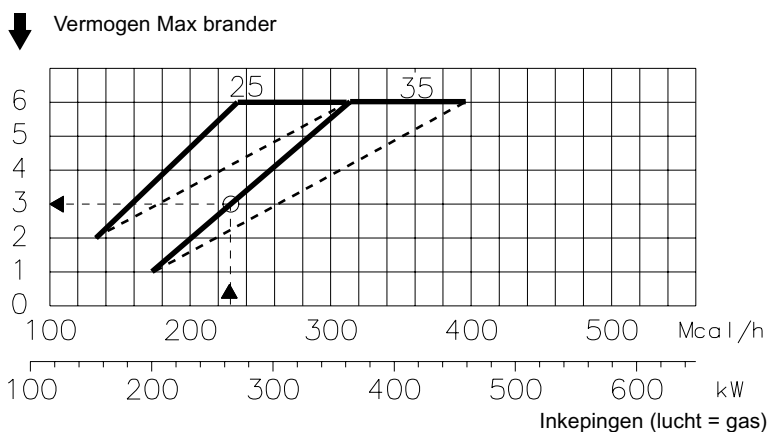
Mocht bij de voorafgaande controle de stand van de ionisatiesonde en van de ontstekings elektrode niet juist zijn, de schroef 1)(E) verwijderen, het binnenste gedeelte van de kop 2)(E) naar buiten trekken en hun stand bijregelen.

De ionisatiesonde niet draaien, maar in de stand laten zoals in (D). Als de sonde te dicht bij de ontstekings elektrode staat, dan kan de versterker van de branderautomaat beschadigd worden.



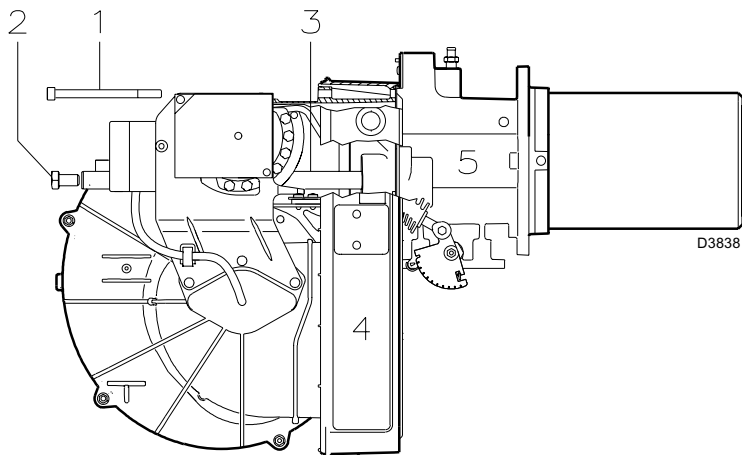
(A)

D3836



(B)

D3908



(C)

D3838

AFSTELLING VAN DE BRANDEKOP

Op dit punt van de installatie zijn de branderkop en de mof aan de ketel bevestigd zoals in fig (A). De afstelling van de branderkop – lucht- en gasregeling – is uiterst gemakkelijk. De afstelling van de branderkop is dan uiterst gemakkelijk.

Afstelling lucht (A)

Draai de schroef 1)(A) rond totdat het merkteken op de plaat 2)(A) samenvalt met het vlak van het plaatje 3)(A).

Voorbeeld:

Uit het diagram (B) blijkt dat voor het MAXIMUM vermogen van 270 kW de lucht afgesteld wordt op merkteken 3, min de waarde van de druk in de kamer. In dat geval is het drukverlies aan de verbrandingskop opgegeven in kolom 1 op blz. 5.

Noot

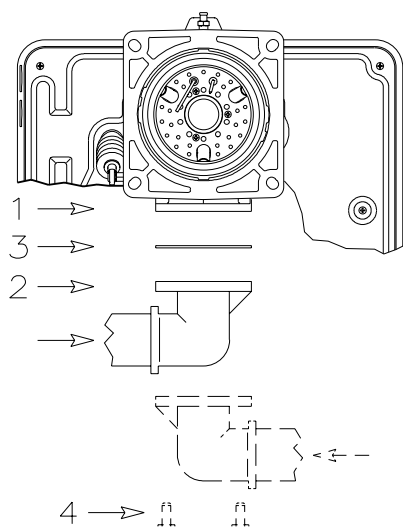
Als de druk in de kamer gelijk is aan 0 mbar, dan moet de lucht afgesteld worden met verwijzing naar de stippellijn van diagram (B).

Na de afstelling van de kop de brander 4)(C) weer op de geleiders 3)(C) monteren op ongeveer 100 mm afstand van de mof. 5)(C) - brander in de positie die is aangegeven op fig. (C) blz. 6 - breng de sonde- en elektrodekabels naar binnen en laat de brander vervolgens tot aan de mof glijden, brander in de positie die is aangegeven op fig. (C).

Zet de twee schroeven 2) terug op de geleiders 3). Bevestig de brander aan de mof met de schroef 1).

Let op

Bij het sluiten van de brander op de geleiders is het aan te raden de hoogspanningskabel en de kabel van de ionisatiesonde naar buiten te trekken tot ze lichtjes aangespannen zijn.



(A)

D3839

GASLEIDING

- De gasstraat dient te worden aangesloten op de gasaansluiting 1)(A) door middel van de flens 2), de pakking 3) en de schroeven 4), die samen met de brander zijn geleverd.
- De gasstraat kan zich zowel rechts als links bevinden, afhankelijk van wat het gemakkelijkst is, zie fig. (A).
- De elektromagnetische gasafsluiters moeten zich zo dicht mogelijk bij de brander bevinden, opdat het gas de branderkop kan bereiken binnen de veiligheidstijd van 3 sec.
- Controleer of de druk, nodig voor de brander, binnen het afstellingsbereik van de drukregelaar (kleur van de veer) ligt.

GASSTRAAT (B)

De gasstraat is samen met de brander gekeurd conform de norm EN 676 en wordt afzonderlijk geleverd met de code aangegeven in tab. (C).

LEGENDE (B)

- 1 - Gastoevoerleiding
- 2 - Handbediende kraan
- 3 - Antitril-koppeling
- 4 - Manometer met drukknopkraan
- 5 - Multibloc bestaande uit:
 - filter (kan vervangen worden)
 - werkingsventiel
 - drukregelaar
- 6 - Min. gasdrukschakelaar
- 7 - Gasdichtheidscontrole.

Conform de norm EN 676 is de dichtheidscontrole verplicht voor branders met een max. vermogen boven 1200 kW.
- 8 - Afdichting
- 9 - Flensdichting en flens, geleverd met brander
- 10 - Max. gasdrukschakelaar (accessoire)
- 11 - Adaptor gasstraat-brander

P1 - Druk bij de verbrandingskop

P2 - Druk vóór de ventielen/regelaar

P3 - Druk voor de filter

L - Gasstraat afzonderlijk geleverd met code aangegeven in tab. (C).

L1 - Ten laste van de installateur

LEGENDE TABEL (C)

C.T.= Dichtheidscontrole gaskleppen:

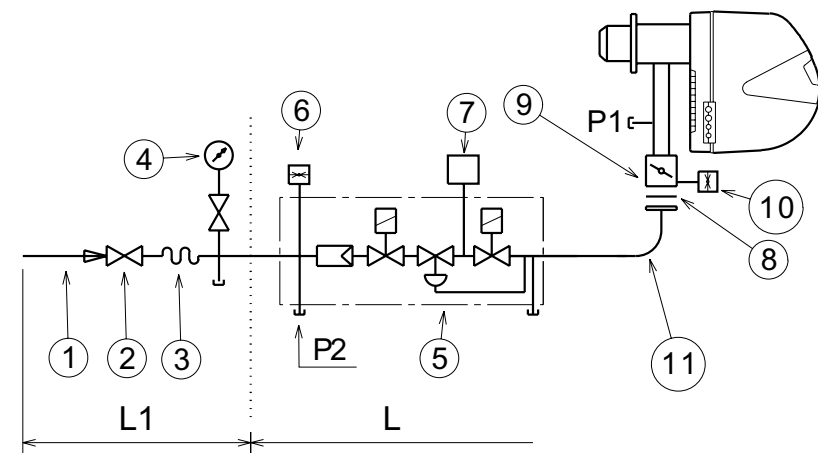
- = Gasstraat geleverd zonder dichtheidscontrole. De dichtheidscontrole kan afzonderlijk besteld en achteraf gemonteerd worden; zie kolom 7.
- ♦ = Gasstraat met gemonteerde VPS dichtheidscontrole.

7 = VPS dichtheidscontrole klep.
Op aanvraag apart met de gasstraat geleverd.

11 = Adaptor gasstraat-brander.
Op aanvraag apart met de gasstraat geleverd.

Noot

Zie handleiding gasstraat voor de afstelling.



(B)

D3791

BRANDERS EN BIJHORENDE GASSTRATEN GEKEURD CONFORM EN 676

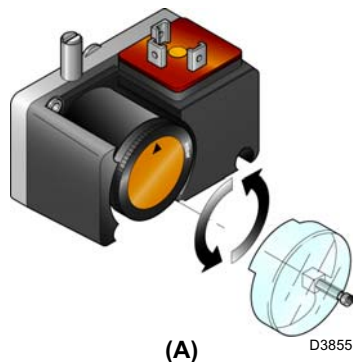
GASSTRAAT L				BRANDER		7	11
Code	Model	Ø	C.T.	RS 25/M	RS 35/M	Code	Code
3970500**	MB-DLE 405	3/4"	-	•	-	3010123	3000824
3970553	MB-DLE 407	3/4"	-	•	•	3010123	3000824
3970229*							
3970554	MB-DLE 410	1"	-	•	•	3010123	3000824
3970230*							
3970144	MB-DLE 412	1"1/4	-	•	•	3010123	-
3970231*							
3970180	MB-DLE 415	1"1/2	-	•	•	3010123	-
3970232*							
3970181	MB-DLE 420	2"	-	•	•	3010123	3000822
3970233*			-			3010123	
3970182			♦			-	
3970234*			♦			-	

* Gasstraten compleet met 6-polige stekker voor de aansluiting op de brander.

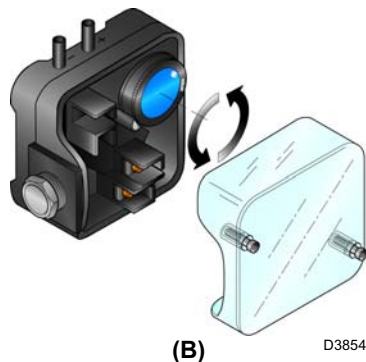
** Vervang de 6-polige stekker met diegene die bij de brander wordt geleverd, volgens het elektrisch schema op blz 25.

(C)

MIN. GASDRUKSCHAKELAAR



LUCHTDRUKSCHAKELAAR

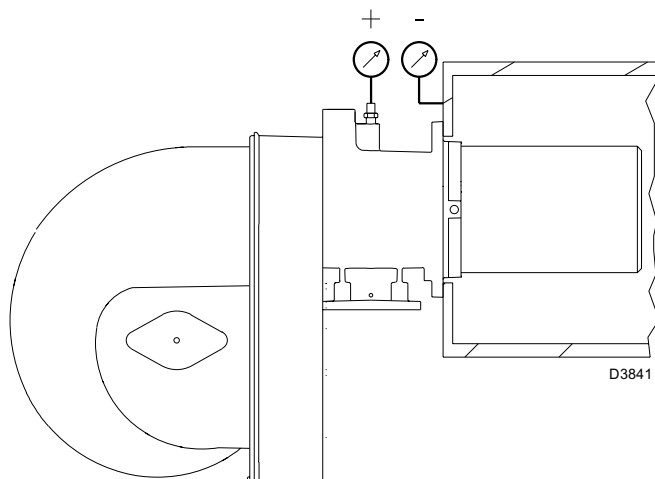


(A)

D3855

(B)

D3854



D3841

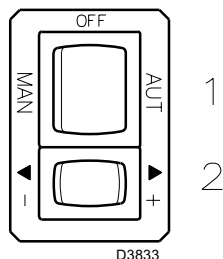
(C)

SERVOMOTOR



D7679

(D)



D3833

(E)

AFSTELLINGEN VOOR DE ONTSTEKING



LET OP

DE EERSTE ONTSTEKING MOET UITGEVOERD WORDEN DOOR VAKBEKWAAM PERSONEEL VOORZIEN VAN GESCHIKT GEREEDSCHAP.

De afstelling van de verbrandingskop, lucht, is reeds beschreven op blz. 7.

Andere nog uit te voeren afstellingen zijn:

- Open de handbediende kleppen voor de gasstraat.
- Stel de min. gasdrukschakelaar af op het begin van de schaal (A) (min. druk).
- Stel de luchtdrukschakelaar af op het begin van de schaal (B) (min. druk).
- Ontlucht de gasleiding.
Het is aan te raden de ontsnapte lucht met een plastic slang buiten het gebouw te brengen tot men het gas ruikt.
- Monteer een manometer (C) op het gasdrukmeetpunt van de mof.
Deze dient om het max. brandervermogen bij benadering te meten door middel van de tabel op blz. 5.
- Parallel aan de elektromagnetische kleppen VR en VS twee lampjes of testers aansluiten om het juiste moment te zien waarop ze onder spanning komen. Deze handeling is niet nodig als beide elektromagnetische afsluiters voorzien zijn van een controlelampje dat de elektrische spanning aangeeft.

Alvorens de brander op te starten, is het raadzaam de gasstraat af te stellen zodat de opstart gebeurt onder maximaal veilige omstandigheden d.w.z. met een zeer zwak gasdebiet.

SERVOMOTOR (D)

De servomotor regelt tegelijkertijd de luchtklep door middel van de variabele profielnok en de gassmoorklep.

De draaihoek op de servomotor is dezelfde als de hoek op de regelschijf van de luchtklep.

De servomotor draait 90° in 24 sec.

De vijf nokken zijn voorafgesteld in de fabriek. Wijzig deze afstelling niet, controleer alleen of ze afgesteld zijn zoals hierboven aangegeven:

Nok I : 90°

Bepikt de wenteling naar het maximum. Bij werking van de brander op max. vermogen, dient de gassmoorklep helemaal open te zijn: 90°.

Nok II : 0°

Bepikt de wenteling naar het minimum. Als de brander niet werkt, moeten de luchtklep en de gassmoorklep gesloten zijn: 0°.

Nok III : 15°

Regelt de positie van ontsteking en het minimum vermogen.

Nok IV : Vastgemaakt op kam III

STARTEN BRANDER

Sluit de afstandsbediening en zet de schakelaar 1)(E) in positie "MAN".

Zodra de brander start, de draairichting van de turbine van de ventilator controleren vanaf het vlamkijkvenster 17)(A) blz. 3.

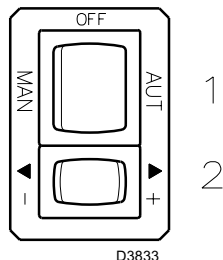
Controleer of de lampjes of de testers, aangesloten op de elektromagnetische kleppen, of de controlelampjes op de elektro-magnetische kleppen zelf afwezigheid van spanning aangeven. Geven deze spanning aan, stop dan de brander onmiddellijk en controleer de elektrische verbindingen.

ONTSTEKING BRANDER

Na de onder het vorige punt beschreven handelingen te hebben uitgevoerd dient de brander aan te slaan.

Als de motor start maar de vlam niet ontstoken wordt en de brander vergrendelt, de veiligheidsstop ontgrendelen en een nieuwe startpoging doen. Mocht er ook daarna geen ontsteking plaats vinden, dan kan het zijn dat het gas niet binnen de veiligheidstijd van 3 sec. de branderkop bereikt. Verhoog dan het gasdebiet bij de ontsteking (startdebiet).

De manometer (C) toont aan wanneer het gas de mof bereikt. Na de ontsteking verdergaan met de volledige afstelling van de brander.



(A)

AFSTELLING BRANDER

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen is het noodzakelijk de verbrandingsgassen te analyseren.

- Ga in volgende volgorde te werk:
- 1 - Vermogen bij ontsteking (Min.)
 - 2 - Vermogen MAX
 - 3 - Tusseliggende vermogens
 - 4 - Luchtdrukschakelaar
 - 5 - Min. gasdrukschakelaar

BEPALING VAN HET VERMOGEN BIJ DE ONTSTEKING (MIN.)

Conform norm EN 676.

Branders met MAX. vermogen tot 120 kW

De ontsteking mag worden uitgevoerd op max. vermogen. Bijvoorbeeld:

- Max.werkingsvermogen : 120 kW
- Max. vermogen bij ontsteking : 120 kW

Branders met MAX. vermogen boven 120 kW

De ontsteking dient te worden uitgevoerd op een vermogen lager dan het max. werkingsvermogen.

Als het vermogen bij de ontsteking niet boven 120 kW gaat, is geen enkele berekening vereist. Als het vermogen bij de ontsteking daarentegen boven 120 kW ligt dan stelt de norm dat de waarde moet worden berekend in functie van de veiligheidstijd "ts" van de branderautomaat: bij ts = 3s moet het vermogen bij de ontsteking gelijk aan of lager dan 1/3 van het max. werkingsvermogen zijn.

Voorbeeld: MAX. werkingsvermogen 450 kW.

Het vermogen bij de ontsteking moet gelijk zijn aan of lager dan 150 kW met ts = 3 s

Om het vermogen te meten bij de ontsteking

- De stekker m/v 24)(A)blz.3 op de kabel van de ionisatiesonde loskoppelen (de brander slaat aan en vergrendelt na de veiligheidstijd).
- 10 ontstekingen met daaropvolgende vergrendelingen uitvoeren.
- Op de teller de hoeveelheid verbrand gas aflezen. Die hoeveelheid moet gelijk aan of lager dan het resultaat van volgende formule zijn:

$$V_g = \frac{Q_a \text{ (Max. debiet brander)} \times n \times t_s}{3600}$$

V_g: vrijgekomen volume bij de uitgevoerde ontstekingen (Sm³)

Q_a: ontstekingsvermogen (Sm³/h)

n: aantal ontstekingen (10)

ts: veiligheidstijd (sec)

Voorbeeld voor gas G 20 (9,45 kWh/Sm³ Sm³/h): ontstekingsvermogen 150 kW

overeenstemmend met 15,87 Sm³/h.

Na 10 ontstekingen met vergrendeling moet het op de meter afgelezen vermogen gelijk aan of kleiner zijn dan:

$$V_g = \frac{15,87 \times 10 \times 3}{3600} = 0,132 \text{ Sm}^3$$

1 - VERMOGEN BIJ DE ONTSTEKING (MIN.)

Het min. vermogen wordt gekozen binnen het werkingsveld aangegeven op blz. 4.

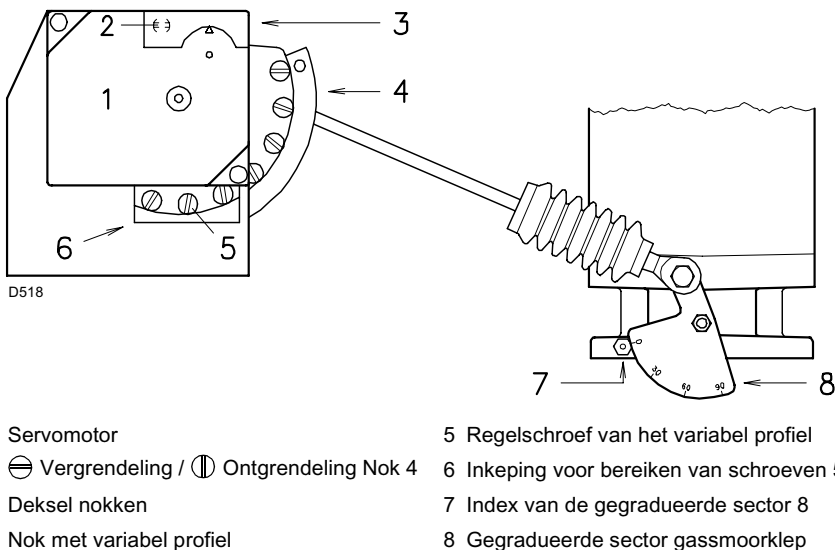
Druk op de drukknop 2(A) "verlagen vermogen" en houdt de knop ingedrukt tot de servomotor de luchtklep sluit alsook de gasvlinderklep tot 15° (fabrieksafstelling).

Afstelling van het gas

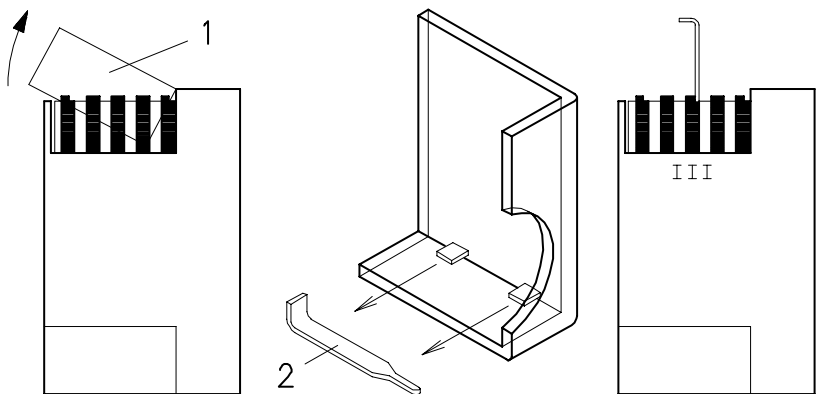
Het debiet meten aan de gasteller.

- Wanneer het verlaagd moet worden, de hoek van nok III (B) blz.11 een beetje verkleinen met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat wil zeggen van hoek 15° naar 13°, 11°....
- Indien nodig, het debiet verhogen door licht op de drukknop "verhogen vermogen" 2(A) te drukken (de gasvlinderklep met 10°-15° openen), de hoek van nok III (B) blz.11 vergroten met kleine, opeenvolgende bewegingen d.w.z. van hoek 15° naar 17°, 19° ... brengen.

De drukknop "verlagen vermogen" indrukken tot de servomotor in de stand van minimum opening komt te staan en dan het gasdebiet meten.



(A)



(B)

N.B.

De servomotor volgt de afstelling van de nok III alleen wanneer men de hoek verkleint. Indien het nodig is om de hoek van de nok te vergroten, dan moet eerst de hoek van de servomotor worden vergroot met de knop "verhogen vermogen". Daarna de hoek van nok III verhogen en daarna de servomotor opnieuw in de stand van MIN. vermogen brengen met de knop "verlagen vermogen".

Voor eventuele regeling van nok III, verwijder het deksel 1) dat met een lichte druk werd vastgemaakt, zoals aangegeven in fig. (B), verwijder het sleuteltje en breng het in de gleuf van nok III.

Afstelling van de lucht

Varieer progressief het eindprofiel van de nok 4(A) door te draaien aan de schroeven die zichtbaar worden in de opening 6)(A).

Zo mogelijk de eerste schroef niet vastdraaien: deze schroef moet zorgen voor de complete sluiting van de luchtklep.

2 - VERMOGEN MAX

Het max. vermogen wordt gekozen binnen het op blz. 4 aangegeven werkingveld.

In de voorafgaande beschrijving, werkt de brander op max. vermogen. Druk daarna op de drukknop 2)(A) blz. 10 "verhogen vermogen" en houdt de knop ingedrukt tot de servomotor de luchtklep en de gasvlinderklep opent.

Afstelling van het gas

Meet het gasdebiet bij de gassteller.

Als aanwijzing kan deze worden afgeleid uit de tabellen op blz. 5, het is voldoende de gasdruk op de U-manometer af te lezen, zie fig. (C) op blz. 9 en de aanwijzingen van blz. 5 op te volgen.

- Als het gasdebiet moet verkleinen verlaag de gasdruk aan de uitgang. Als de druk al op het min. staat, sluit dan de regelklep VR een beetje.
- Als het gasdebiet moet stijgen, verhoog de gasdruk aan de uitgang.

Afstelling van de lucht

Varieer progressief het eindprofiel van de nok 4(A) door te draaien aan de schroeven die zichtbaar worden in de opening 6)(A).

- Om het luchtdebiet te verhogen de schroeven aandraaien.
- Om het luchtdebiet te verlagen de schroeven losdraaien.

3 - TUSSENLIJGENDE VERMOGENS

Afstelling van het gas

Er zijn geen afstellingen nodig.

Afstelling van de lucht

De Lichtjes op de drukknop 2)(A) blz. 10 "Verhogen vermogen" drukken zodat een nieuwe schroef verschijnt in de opening 6)(A). Regel de schroef tot u een optimale verbranding verkrijgt. Op dezelfde manier te werk gaan voor de andere schroeven.

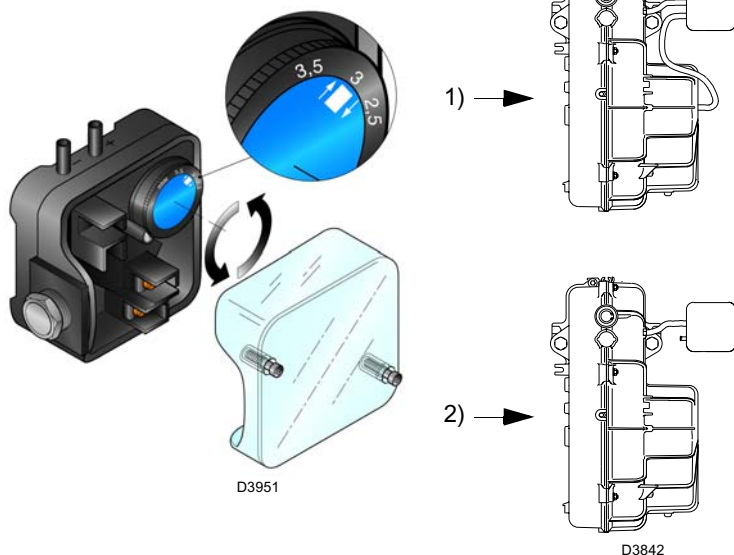
Zorg ervoor dat de wijziging van de nok zeer geleidelijk aan gebeurt.

De brander afzetten, door op de schakelaar 1)(A) blz. 10 te drukken, stand UIT, het regelprofiel losdraaien en de gleuf 2)(A) van de servomotor in verticale stand brengen. Controleer meerdere malen of de beweging soepel en zonder schokken verloopt door de nok manueel vooruit en achteruit te draaien.

Let erop dat de schroeven van de uiteinden van de nok niet worden verplaatst voor de opening van de klep in MIN. en MAX. vermogen.

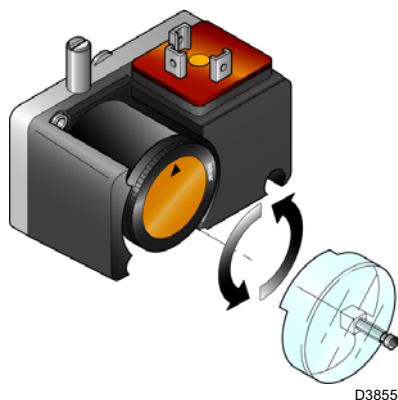
N.B.

Na het afstellen van MIN. – MAX en TUSSENLIJGEND vermogen, de ontsteking opnieuw controleren: deze dient een geluidsniveau te hebben dat gelijk is aan die van de volgende werking. Als er schokken optreden, dan het debiet bij de ontsteking verlagen.

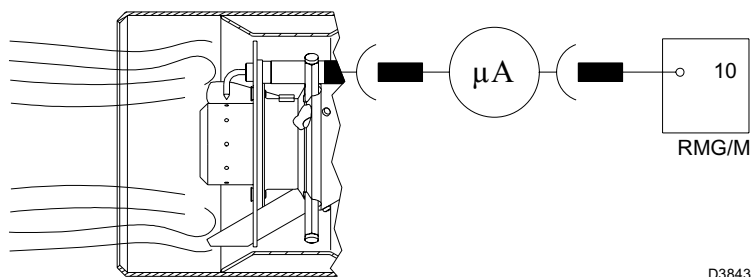


(A)

MIN. GASDRIUKSCHAKELAAR



(B)



(C)

4 - LUCHTDRIUKSCHAKELAAR (A)

De regeling van de luchtdrukschakelaar uitvoeren nadat alle andere branderafstellingen gedaan zijn, met de luchtdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (A).

Met de brander op zijn MIN. vermogen een verbrandingsanalysator in de schouw plaatsen, langzaam de aanzuigopening van de ventilator sluiten (bijvoorbeeld met een stuk karton) totdat de CO waarde de 100 ppm niet overschrijdt.

Draai dan langzaam het daarvoor dienende knopje in de richting van de klok totdat de brander vergrendelt.

Controleer dan de inclinatie van de naar boven gerichte pijl op de schaalverdeling (A). Draai het knopje weer in de richting van de klok totdat de op de schaalverdeling gemeten waarde overeenkomt met de naar beneden gerichte pijl (A), waardoor de hysteres van de drukschakelaar herwonnen wordt aangegeven door het witte veld op blauwe ondergrond tussen de twee pijlen.

Controleer nu of de brander goed start.

Als de brander opnieuw vergrendelt, de knop nog iets tegen de richting van de klok in draaien.

De geïnstalleerde luchtdrukschakelaar kan op "differentiële" wijze werken als hij aangesloten wordt op twee leidingen, zie 1)(A). Als tijdens de voorvertilatie de luchtdrukschakelaar door een sterke tegendruk in de verbrandingskamer niet omschakelt, dan kan de omschakeling worden bewerkstelligd door een 2de leiding te installeren tussen de luchtdrukschakelaar en de aanzuigopening van de ventilator. Op die manier zal de luchtdrukschakelaar werken als een differentiële schakelaar.

5 - MIN. GASDRIUKSCHAKELAAR (B)

Met de brander in werking op max. vermogen, de regeldruk verhogen door de daartoe voorziene knop langzaam met de klok mee te draaien tot de veiligheidsstop van de brander in werking treedt.

Daarna 5 mbar terugdraaien en het starten van de brander herhalen om de regelmatige werking te controleren.

Als de veiligheidsstop van de brander opnieuw in werking treedt, nogmaals 1 mbar terugdraaien.

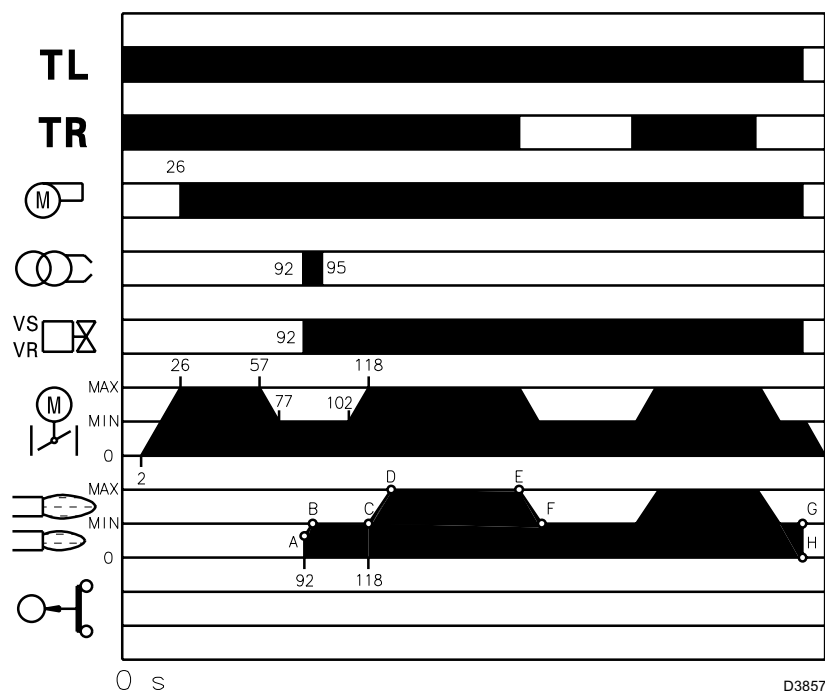
VLAMBEWAKING (C)

De brander heeft een ionisatiesysteem om de aanwezigheid van de vlam te controleren. De goede werking van de branderautomaat vereist een min. stroom van 6 μA . De brander levert echter een veel hogere stroom op, zodat geen enkele controle vereist is. Wil men de ionisatiestroom toch meten, ontkoppel de m/v stekker 24)(A) blz. 3 op de kabel van de ionisatie-sonde en schakel een microampèremeter voor gelijkstroom met 100 μA aan op het einde van de schaal.

Let op de polariteit.

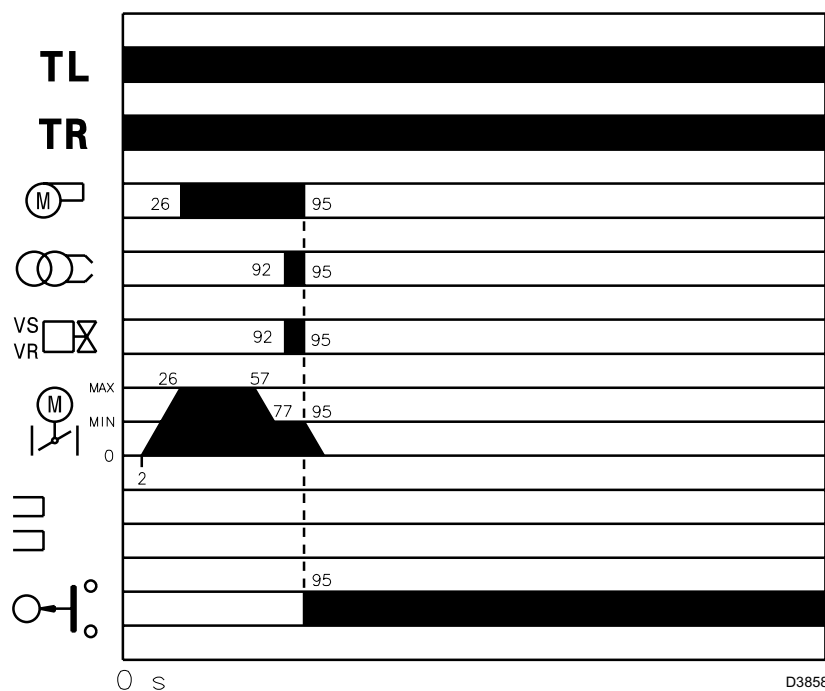
NORMALE ONTSTEKING

(n° = seconden vanaf het ogenblik 0)



(A)

BRANDER ONTSTEEKT NIET



(B)

WERKING BRANDER

START BRANDER (A)

- 0s: Sluiting thermostaat/drukschakelaar TL.
- 2s: Het programma van de elektrische controledoos begint. Start servomotor: hij draait naar links met 90°, tot het contact op nok I (D)blz.9.
- 26s: De luchtklep gaat over naar stand voor MAX. vermogen. Start van de motor van de ventilator.
- 57s: De servomotor draait naar rechts, tot de ingestelde hoek op nok III (D)blz.9 voor het MIN.vermogen.
- 77s: De luchtklep en de gassmoorklep staan in de positie voor het MIN.vermogen, (met nok III (D)blz.9 op 15°).
- 92s: De vonk springt over van de ontstekingselektrode. De elektromagnetische veiligheidsafsluiter VS en de elektromagnetische regelklep VR (snelle opening) gaan open. De vlam ontsteekt bij een laag vermogen, punt A. Het debiet neemt vervolgens geleidelijk toe, trage opening van de elektromagnetische regelklep VR, tot het MIN. vermogen, punt B.
- 94s: Doven van de vonk.
- 118s: Einde van de startfase.

TIJDENS WERKING (A)

Brander zonder de kit voor variërende werking

Na de startfase gaat de regeling van de servomotor over op de thermostaat/drukschakelaar TR die de druk of de temperatuur in de ketel controleert, punt C. (De elektrische branderautomaat zet in ieder geval de controle van de vlamaanwezigheid en van de correcte stand van de lucht- en gasdrukschakelaars voort).

- Als de temperatuur of de druk te laag is en de thermostaat/drukschakelaar TR in de stand staat waarin om vermogen gevraagd wordt, dus gesloten is, dan verhoogt de brander progressief het vermogen tot de MAX. waarde (zone C-D).
- Als de temperatuur of de druk daarna stijgt tot de omschakeling van de TR, dan verlaagt de brander geleidelijk aan het vermogen tot de MIN. waarde, (zonde E-F). En zo verder.
- De brander komt tot stilstand, wanneer minder warmte gevraagd wordt dan die geleverd door de brander op MIN. vermogen, zone G-H. De thermostaat/drukschakelaar TL gaat open en de servomotor zakt terug naar de 0°. De luchtklep sluit volledig om zoveel mogelijk thermische verliezen te voorkomen.

Brander met de kit voor variërende werking

Zie de handleiding bij de regelaar.

GEBREK AAN VLAMONTSTEKING (B)

Bij gebrek aan vlamontsteking, treedt de veiligheidsstop van de brander in werking tussen 3 sec. na de opening van de gasregelklep.

HET UITGAAN VAN DE BRANDER IN WERKING

Als de vlam per ongeluk tijdens het in werking zijn dooft, treedt de veiligheidsstop van de brander binnen 1 sec. in werking.

EINDCONTROLES (met brander in werking)

- maak een draad van de min. gasdrukschakelaar los;
 - open de thermostaat/drukschakelaar TL;
 - open de thermostaat/drukschakelaar TS;
- de brander moet stoppen.
- Maak de luchttoevoer naar de drukschakelaar los;
 - maak de draad van de ionisatiesonde los;
- de brander moet vergrendelen.
- Controleer of de mechanische blokkeringen van de regelinrichtingen goed vast zitten.

ONDERHOUD

 De brander vergt regelmatig onderhoud dat verricht moet worden door vakbekwaam personeel **in overeenstemming met de plaatselijke wetten en normen.**

 Een regelmatig onderhoud is van fundamenteel belang voor een goede werking van de brander; het vermijdt onnodig brandstofverbruik en verlaagt de milieuverontreinigende emissies in de omgeving.

 Alvorens enige controle- of reinigingswerkzaamheden uit te voeren, de elektrische stroom naar de brander uitschakelen door middel van de hoofdschakelaar van de installatie.

Verbranding

Analyseer de verbrandingsgassen. Als u een groot verschil waarneemt t.o.v. een vorige controle, dan vergen deze elementen extra aandacht bij het onderhoud.

Gaslekken

Controleer of er geen gaslekken zijn op de leiding gasmeter-brander.

Gasfilter

Vervang, indien nodig, de vuile gasfilter (zie gebruiksaanwijzing gasstraat).

Branderkop

Open de brander en controleer of alle delen van de branderkop onbeschadigd zijn, niet vervormd zijn door de hoge temperatuur, vrij van onzuiverheden afkomstig uit de omgeving, en in de juiste stand staan. In geval van twijfel de elleboog demonteren.

Servomotor

Ontkoppel de nok 4)(A)p. 11 van de servomotor door de inkeping 2)(A)p. 11 met 90° te draaien en handmatig te controleren of de wenteling naar voren en naar achteren vloeiend verloopt. Koppel de nok 4)(A)p. 11 opnieuw .

Brander

Controleren of er geen overdreven slijtages zijn of loszittende schroeven in de beweegmechanismen die de luchtklep en de gassmoorklep aansturen. De schroeven waarmee de kabels in het klemmenbord en de contactpunten van de brander bevestigd zijn, dienen eveneens stevig vast te zitten.

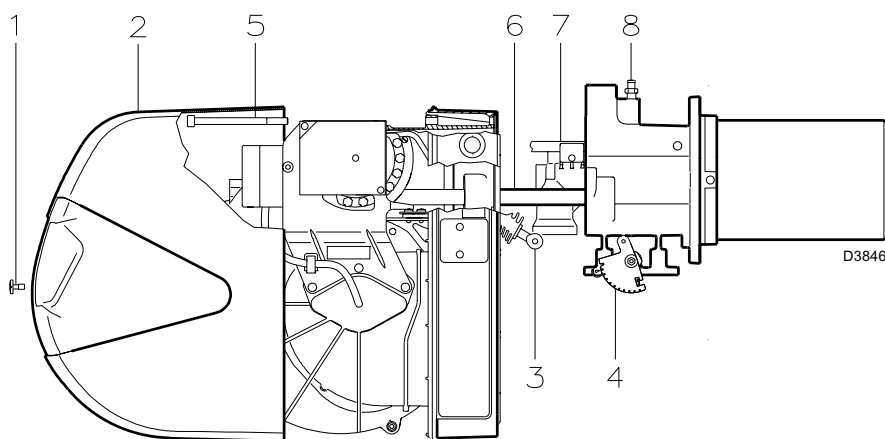
Maak de brander aan de buitenkant schoon, vooral de gewrichten en de nok 4)(A)p.11.

Verbranding

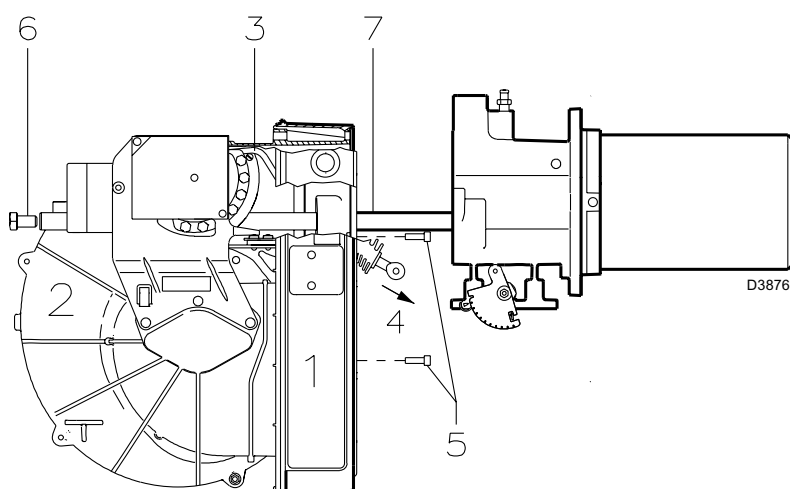
De brander opnieuw afstellen indien de verbrandingswaarden die u bij het begin van het onderhoud vond niet voldoen aan de geldende normen of niet overeenstemmen met een goede verbranding.

Noteer de nieuwe waarden in een rapport. Zij kunnen van nut zijn voor latere controles.

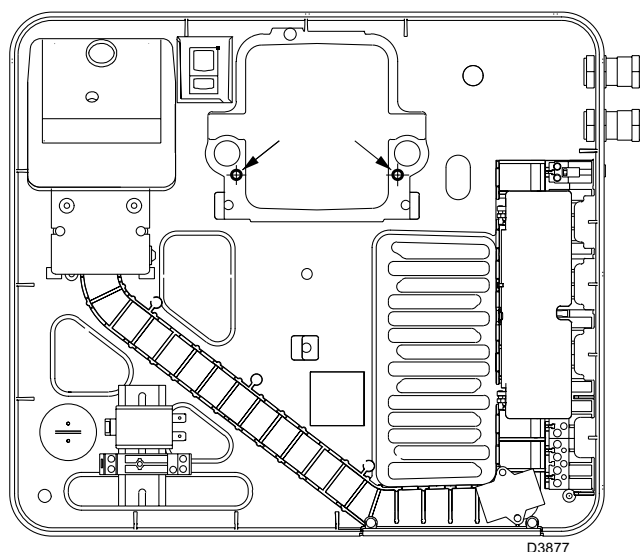
BRANDER OPENEN



(A)



(B)



(C)

BRANDER OPENEN (A):

- Schakel de spanning uit.
- Verwijder de schroef 1) en het deksel 2).
- Maak het gewicht 3) los van de gegradueerde sector 4).
- Verwijder de schroef 5) alleen in het geval van modellen met lange kop en schuif de brander op de geleiders 6) ongeveer 100 mm naar achteren.

Op dit punt is het mogelijk de gasverdelers 7) te verwijderen, na de schroef 8) te hebben weggehaald.

Verwijder de schroeven 2)(B)p. 6 en draai de twee bij de brander geleverde verlengstukken 25)(A)p. 3 vast.

Draai de twee schroeven 2)(B)p. 6 weer vast op het uiteinde van de verlengstukken.

SLUITEN VAN DE BRANDER (A):

- Duw de brander tot op ongeveer 100 mm van de mof.
- Sluit de kabels weer aan en laat de brander glijden tot aan de aanslag.
- Breng de schroef 5) weer op hun plaats en trek de sonde- en elektrodekabels voorzichtig naar buiten, totdat ze enigszins gespannen staan.
- Maak het gewicht 3) weer vast aan de gegradueerde sector 4).
- Draai bij de modellen met lange kop, de verlengstukken los en plaats ze weer in de speciale ruimte; draai de schroeven 2)(C)p. 6 weer op de geleiders.
- Plaats de kap 2) weer en bevestig hem met de schroef 1).

ONDERHOUD VAN SCHAKELBORD

Als het nodig is om onderhoudswerkzaamheden op het schakelbord 1)(B) uit te voeren, bestaat de mogelijkheid om alleen de ventilatorgroep 2)(B) te verwijderen zodat u de elektrische bestanddelen gemakkelijker bereikt.

Als de brander openstaat zoals op fig.(A), koppel de trekstang 3)(B) los, verwijder daarvoor de schroef op de nok met variabel profiel, en trek hem uit aan het uiteinde 4)(B).

Koppel dan de bedradingen van de luchtdruk-schakelaar, de servomotor en de ventilatormotor los.

Verwijder vervolgens de 3 schroeven 5)(B) op de afschermplaat.

Verwijder de 2 schroeven 6)(B) en u kunt de ventilatorgroep 2)(B) uit de geleiders 7)(B) trekken.

Tenslotte kunt u 2 van de 3 schroeven 5)(B) gebruiken om het schakelbord op de mof te bevestigen, op de punten die op fig. (C) aangeduid worden, en dan de onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.

DIAGNOSE STARTPROGRAMMA

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

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

ONTGREDELING BRANDERAUTOMAAT EN GEBRUIK VAN DE DIAGNOSEFUNCTIE

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

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

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

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

RODE LED brandt minstens 10s wachten		Op de knop drukken gedurende per > 3s		Interval 3s	
Vergrendeling		Pulsen		Pulsen	
		● ● ● ● ●		● ● ● ● ●	

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

ONTGREDELING BRANDERAUTOMAAT

Om de branderautomaat te ontgrendelen als volgt te werk gaan:

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

VISUELE DIAGNOSEFUNCTIE

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

Om de diagnosefunctie te visualiseren als volgt te werk gaan:

- Houd de knop langer dan 3 seconden lang ingedrukt nadat de rode led ononderbroken begonnen is te branden (brander vergrendeld). Het einde van de handeling wordt aangegeven door een gele knippering.
Laat de knop na het knipperen los. Het aantal knipperingen geeft de oorzaak aan van de storing volgens de codering die in de tabel op pag. 17 is weergegeven.

SOFTWARE-DIAGNOSEFUNCTIE

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

Om de diagnosefunctie te visualiseren als volgt te werk gaan:

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

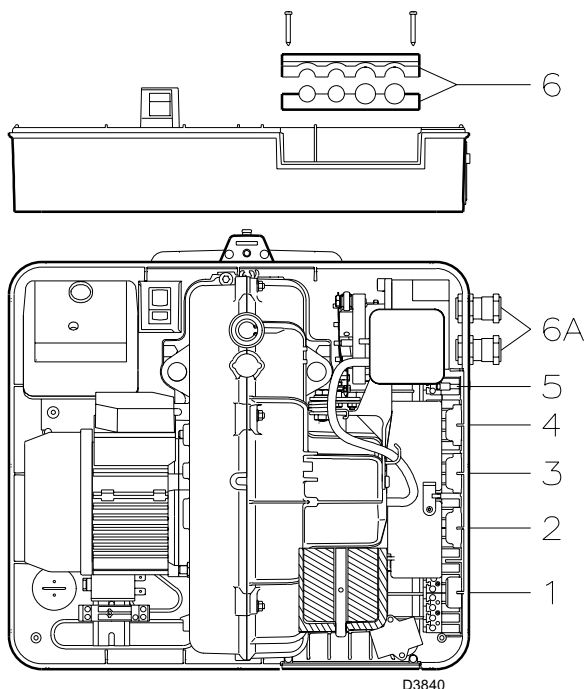
Na de handeling voltooid te hebben moet de beginsituatie van de branderautomaat weer hersteld worden door de boven beschreven ontgrendelingsprocedure te gebruiken.

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

De volgorde van de door de branderautomaat voortgebrachte pulsen geeft de mogelijke soorten storingen aan die in de tabel op pag. 17 worden opgenoemd.

SIGNAAL	PROBLEEM	WAARSCHIJNLIJKE OORZAAK	AANGERADEN OPLOSSING
2x knipperen ● ●	Na de voorventilatie en de beveiligingstijd gaat de brander in veiligheid zonder vlamontsteking	1 - De gasstraat laat weinig gas door 2 - De gasstraat gaat niet open 3 - Te lage gasdruk 4 - Slecht afgestelde ontstekingselektrode 5 - Elektrode aan de massa isolatie defect 6 - Hoogspanningskabel defect aan aarding 7 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperaturen 8 - Ontstekingstransformator defect 9 - Slechte elektrische verbindingen van de kleppen of transformator 10 - Branderautomaat defect 11 - Een klep voor de gasstraat blijft gesloten 12 - Lucht in de leidingen 13 - Gasstraat ontkoppeld of bobijn onderbroken	Controleer de afstelling op het Multibloc Bobijn vervangen Controleer de afstelling op het Multibloc Afstellen, zie fig. (D)p. 6 Vervangen Vervangen Vervangen en afschermen Vervangen Vervangen Controleren Vervangen Openen Ontluchten Koppelingen controleren of bobijn vervangen
3x knipperen ● ● ●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt De brander start en schakelt in veiligheidsstop Vergrendeling tijdens de voorventilatie	14 - Luchtdrukschakelaar staat in werkingsstand Luchtdrukschakelaar schakelt niet om door onvoldoende luchtdruk: 15 - Slecht geregelde luchtdrukschakelaar 16 - Het buisje van het drukmeetpunt van de drukschakelaar 17 - Slecht afgestelde verbrandingskop 18 - Hoge onderdruk in de vuurhaard 19 - Condensator defect (RS 25-35/M BLU eenfasig) 20 - Magneetschoepen motor defect (RS 35/M BLU driefasig) 21 - Elektrische motor defect 22 - De veiligheidsstop van de motor (RS 35/M BLU driefasig)	Afstellen of vervangen Afstellen of vervangen Schoonmaken Afstellen Sluit luchtdrukschakelaar aan op afzuiging ventilator Vervangen Vervangen Vervangen Thermisch relais ontgrendelen na herstellingen drie fasen
4x knipperen ● ● ● ●	De brander start en schakelt in veiligheidsstop De brander schakelt na het doven in veiligheidsstop	23 - Vlam in de branderkop of vlamsimulatie 24 - Vlam in de branderkop of vlamsimulatie	Vlam verwijderen Vlam verwijderen
7x knipperen ● ● ● ● ● ● ●	De brander wordt geblokkeerd meteen na het verschijnen van de vlam Vergrendeling brander bij overgang van 1ste naar 2e vlamgang of van 2e naar 1ste vlamgang Tijdens de werking schakelt de brander in veiligheidsstop	25 - Gasstraat afsluiter laat te weinig gas door 26 - Slecht afgestelde ionisatiesonde 27 - De ionisatiestroom is te zwak (minder dan 5 µA) 28 - Sonde in verbinding met de aarding 29 - Onvoldoende aarding van de brander 30 - Aansluiting fase en nulleider omgekeerd 31 - Teveel lucht of weinig gas 32 - Sonde of ionisatiekabel in verbinding met de aarding 33 - Defecte luchtdrukschakelaar	Controleer de afstelling op het Multibloc Afstellen, zie fig. (D)p. 6 Stand van de sonde controleren Verwijderen of de kabel vervangen Aarding controleren Omkeren Gas en lucht afstellen Defecte delen vervangen Vervangen
10x knipperen ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt De brander vergrendelt	34 - Slechte elektrische verbindingen 35 - Branderautomaat defect	Controleren Vervangen
Geen enkele knippering	De brander start niet De brander blijft het startprogramma herhalen zonder te vergrendelen Ontsteking met schokken De brander gaat niet over naar 2de vlamgang Brander in stilstand met geopende luchtklep	36 - Geen stroom 37 - De begrenzings- of veiligheidsthermostaat staat open 38 - Smeltzekering branderautomaat is doorgeslagen 39 - Branderautomaat gaat in veiligheid 40 - Gebrek aan gas 41 - Te lage gasdruk in net (voor gasteller) 42 - Min. gasdrukschakelaar sluit niet 43 - Servomotor gaat niet naar de positie St1 44 - De gasdruk ligt dichtbij de waarde waarop de min. gasdrukschakelaar geregeld is. Door een plotse en herhaalde daling van de druk na opening van de klep gaat de drukschakelaar tijdelijk openm de klep sluit onmiddellijk en de brander valt stil. De druk stijgt opnieuw, de drukschakelaar sluit en de startcyclus wordt herhaald, enz... 45 - Slecht afgestelde verbrandingskop 46 - Slecht afgestelde ontstekingselektrode 47 - Slecht afgestelde luchtklep 48 - Vermogen bij de ontsteking te hoog 49 - Thermostaat/drukschakelaar TR sluit niet 50 - Branderautomaat defect 51 - Defecte servomotor 52 - Defecte servomotor	Schakelaars op zetten - Aansluitingen controleren Afstellen of vervangen Vervangen Branderautomaat ontgrendelen Hoofdkraan tussen gasmeter en gasarm openen Zich wenden tot het GASBEDRIJF Afstellen of vervangen Vervangen De druk waarop de min. gasdrukschakelaar in werking treedt verlagen. Patroon van de gasfilter vervangen Afstellen, zie p. 7 Afstellen, zie fig. (D)p.6 Afstellen Verminderen Afstellen of vervangen Vervangen Vervangen Vervangen

APPENDIX



Elektrische aansluitingen



NOTE

De elektriciteitsaansluitingen moeten uitgevoerd worden volgens de normen die van kracht zijn in het land van bestemming, door gekwalificeerd personeel. Riello S.p.A. wijst elke aansprakelijkheid af voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van de aansluitingen die op deze schema's staan.

Gebruik flexibels conform EN 60 335-1.

Alle kabels die op de brander aangesloten worden dienen door kabelkanalen te lopen.

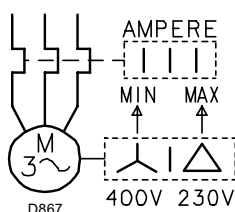
Wartels en uitgesneden gaten kunnen op verschillende manieren gebruikt worden. Bijvoorbeeld op de volgende manier:

RS 25-35/M BLU monofasig

- 1- 7-polig stopcontact voor voeding monofasig, thermostaat/drukschakelaar TL
- 2- 6-polig stopcontact voor gasventielen, gasdrukschakelaar of toestel voor de dichtingscontrole van ventielen
- 3- 4-polig stopcontact voor afstandsbediening TR
- 4- 5 polig stopcontact niet gebruikt
- 5- 2- polig stopcontact voor accessoire voor ontgrendeling controledoos op afstand
- 6 - 6A Voorzieningen voor vulopeningen (Doorboren indien nodig vulopeningen 6A)

RS 35/M BLU driefasig

- 1- 7-polig stopcontact voor voeding monofasig, thermostaat/drukschakelaar TL
- 2- 6 polig stopcontact gasventielen, gasdrukschakelaar of toestel voor de dichtingscontrole van ventielen
- 3- 4 polig stopcontact voor afstandsbediening TR
- 4- 5 polig stopcontact per driefasige voeding
- 5- 2- polig stopcontact voor accessoire voor ontgrendeling controledoos op afstand
- 6 - 6A Voorzieningen voor vulopeningen (Doorboren indien nodig vulopeningen 6A)



AFSTELLING THERMISCH RELAIS RS 35/M BLU DRIEFASIGE

Dit relais verhindert dat de motor verbrandt door een plotse verhoging van de absorptie bij het overslaan van een fase.

- Als de motor op **400V** in ster is aangesloten, plaats de wijzer op "MIN".
- Als de motor op **230V** in driehoek is aangesloten, plaats de wijzer op "MAX".

Ook al geeft de schaal van het thermisch relais de opgeslorpte stroom van de 400V motor niet aan, toch is de bescherming verzekerd.

NOTE

- De brander RS 35/M BLU driefasig zijn bij het verlaten van de fabriek voorzien voor elektrische voeding **400V**. Indien de voeding **230V** is, de motoraansluiting (van ster naar driehoek) en de afstelling van het thermisch relais veranderen.
- De branders RS 25-35/M BLU zijn gehomologeerd voor een intermitterende werking. Dit betekent dat ze "voor de Norm" tenminste 1 maal per iedere 24 uur moeten stoppen, opdat de elektrische apparatuur een controle van de eigen doeltreffendheid bij het starten kan uitvoeren. Normaal gesproken wordt de stilstand van de brander verzekerd door de afstandsschakelaar van de ketel. Als dit niet zo is is het noodzakelijk om in serie met IN een tijdschakelaar aan te brengen die ervoor zorgt dat de brander tenminste 1 maal per 24 uur stopt.
- De branders RS 25-35/M BLU zijn in de fabriek ingesteld voor een tweetrapswerking en dus moet de thermostaat/drukschakelaar TR verbonden worden. Als u daarentegen wilt dat de brander een eentrapswerking heeft, plaats dan, in plaats van de thermostaat/drukschakelaar TR, een brug tussen de klemmen T6 – T7 van de stekker X4.

MODULERENDE WERKING

Voor het geval de vermogenregelkit RWF40 of de converter 0...10V / 4...20mA in 3 punten signaal, verbonden wordt, moeten de thermostaat/drukschakelaar TR verwijderd worden.

Verwijder enkel met de regelaar RWF 40 ook de thermostaat/drukschakelaar TL.



OPGELET:

- De nulleider en de fase niet op de elektrische voedingslijn omwisselen. Dergelijke omwisseling kan de vergrendeling van de brander veroorzaken.
- Vervang de onderdelen alleen door originele reserveonderdelen.

Schema quadro elettrico - Schéma tableau électrique
Schema elektrisch schakelbord

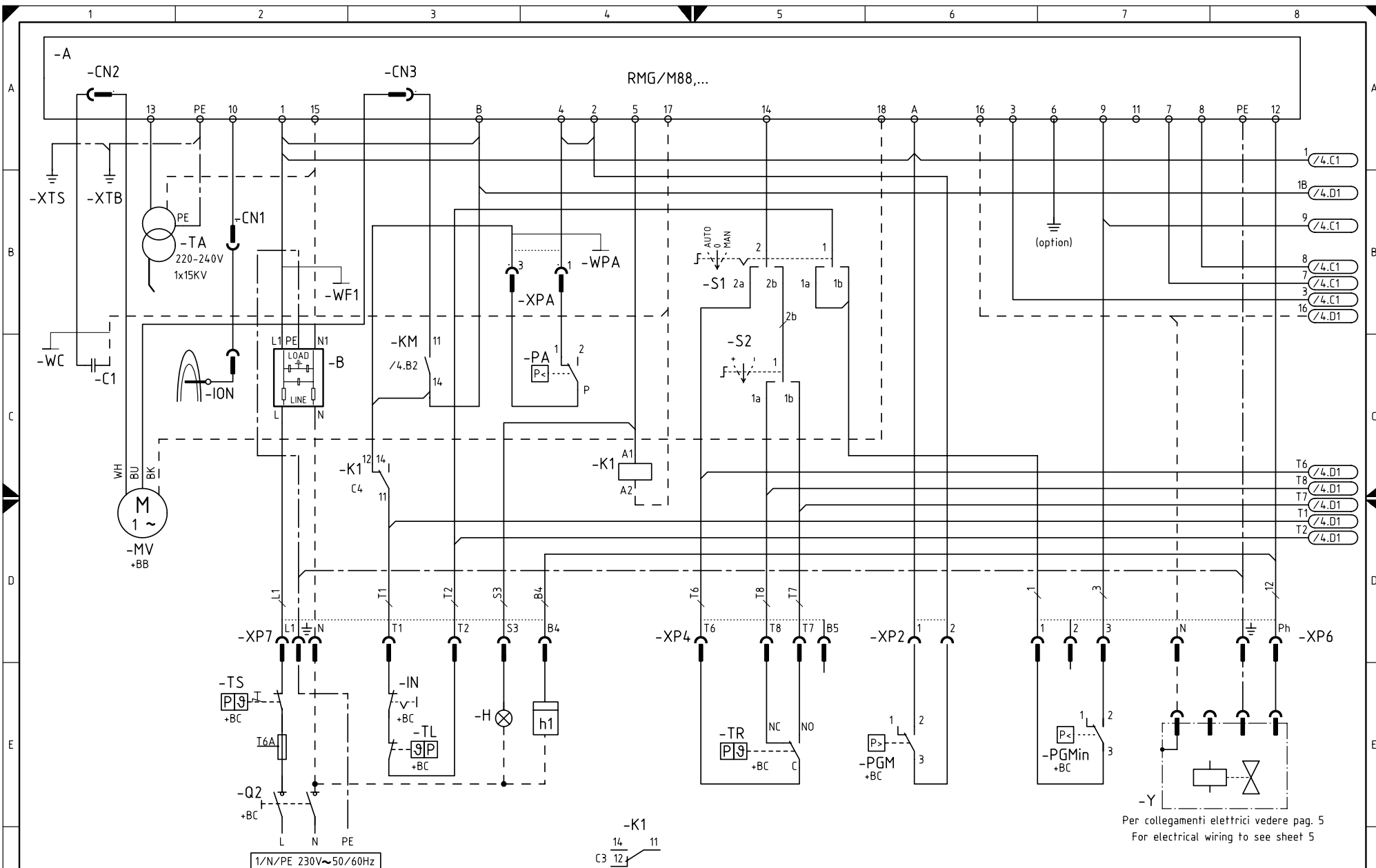
1	INDICE - INDEX - INDEX
2	Indicazione riferimenti - Indication références Indicatie verwijzingen
3	RS 25/M BLU RS 35/M BLU Schema funzionale - Schéma de fonctionnement Functioneel schema
4	RS 25/M BLU RS 35/M BLU Schema funzionale - Schéma de fonctionnement Functioneel schema
5	RS 25/M BLU RS 35/M BLU Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Raccordements électriques par l'installateur Elektrische aansluitingen ten laste van de installateur
6	RS 25/M BLU RS 35/M BLU Schema funzionale RWF 40 - Schéma de fonctionnement RWF 40 Functioneel schema RWF 40

2 **Indicazione riferimenti - Indication références - Indicatie verwijzingen**

/1.A1

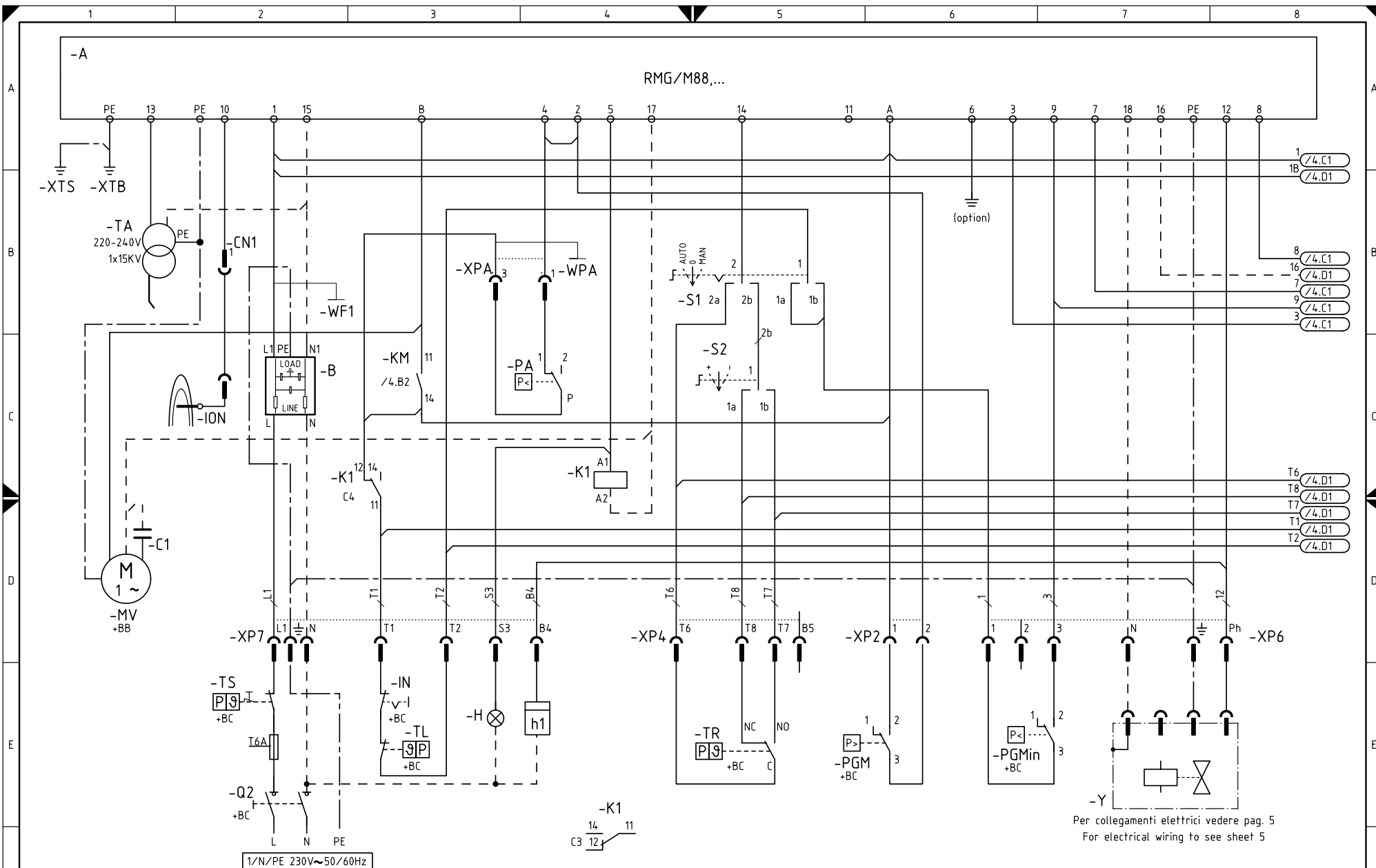
N. Foglio - Page - Nr. Blad

Coordinate - Coordonnées - Coördinaten



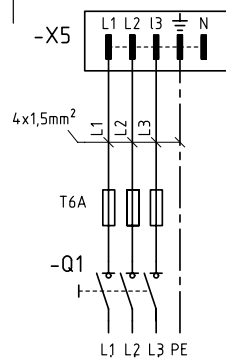
RS 25/M BLU

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE	FUNCTIONAL DIAGRAM	BETRIEBSSCHEMA	SCHEMA DE FONCTIONNEMENT	Sheet : 3



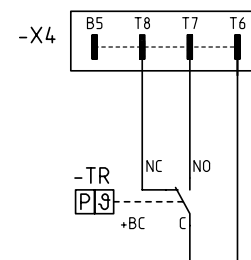
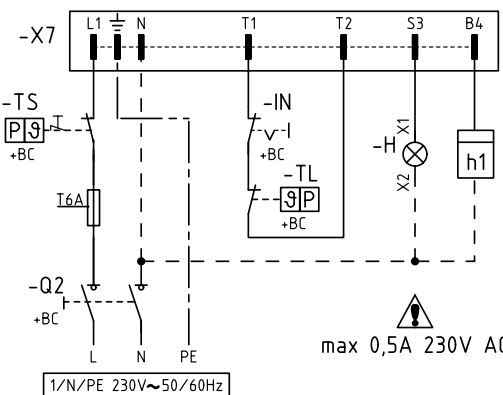
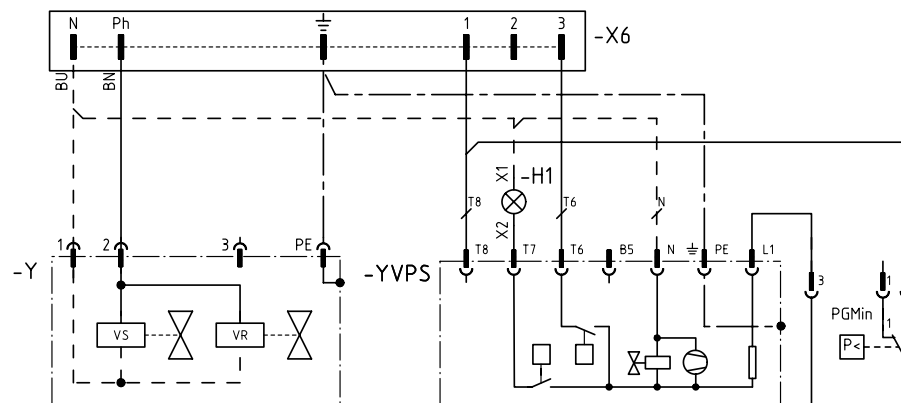
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE	FUNCTIONAL DIAGRAM	BETRIEBSSCHEMA	SCHEMA DE FONCTIONNEMENT	Sheet : 3

SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE/ONLY FOR THE THREE PHASE VERSION



3/N/PE 400/230V~50/60Hz →
 3/PE 230V~50/60Hz →

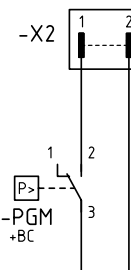
NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO
 SCEGLIERE IL TIPO C
 WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
 CHOOSE TYPE C
 EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉOTHERMIQUE
 CHOISIR LE TYPE C
 IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
 SCHALTERS TYP C WÄHLEN

VPS 504 CONTROLLO TENUTA VALVOLE GAS - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
 VPS 504 CONTROLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE

max 0,5A 230V AC

1/N/PE 230V~50/60Hz

KITS



PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA
 MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH
 PRESSOSTAT GAZ MAXI
 HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER

PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
 REMOTE RESET BUTTON
 BOUTON DE DEPLOCEAGE A DISTANCE
 FERNSTORUNGSTASTE



max 10A AC1 230V AC
 max 2A AC15 230V AC

RS 25-35/M BLU 1Ph-3Ph

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT

WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

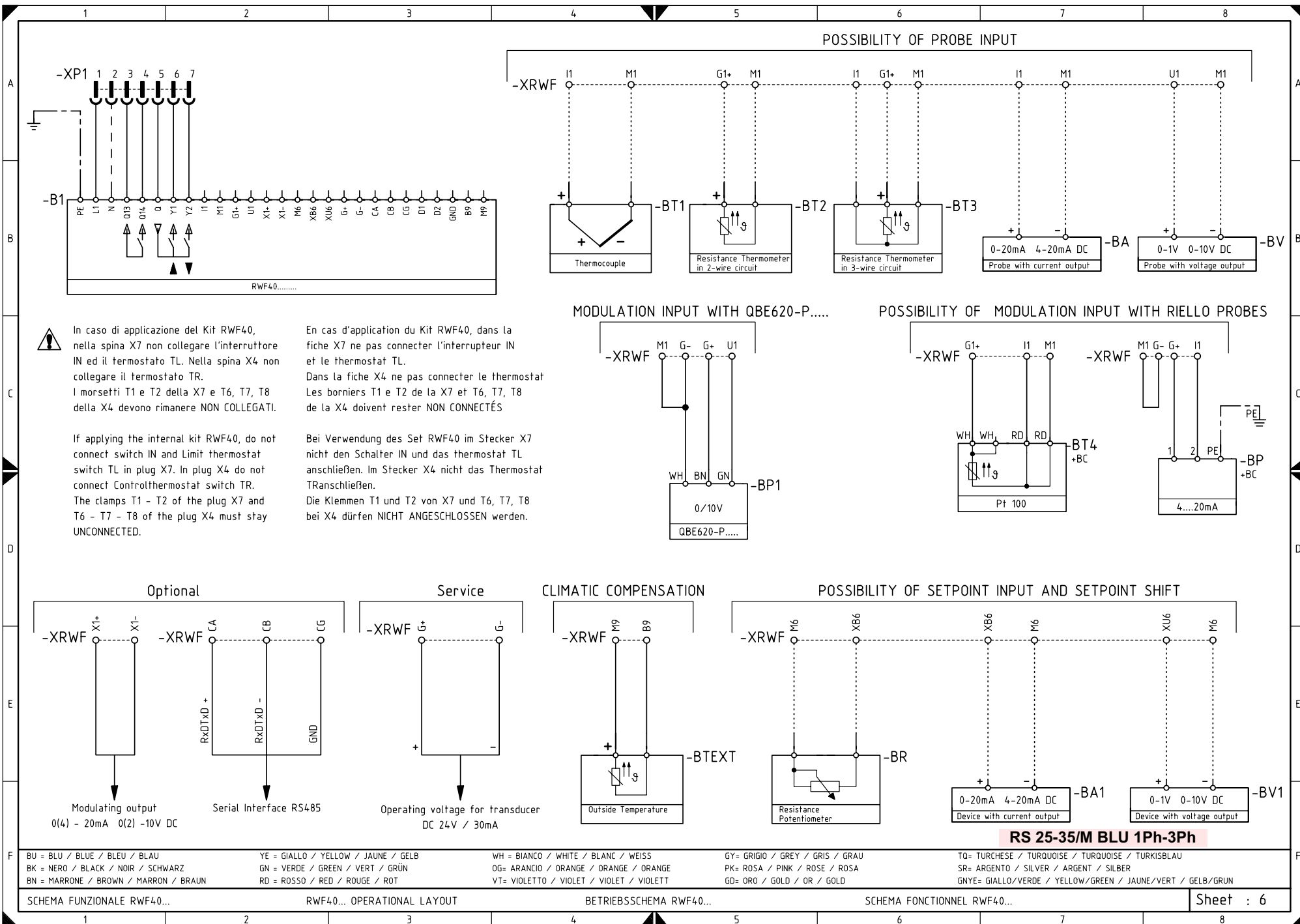
TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE

ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER

ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 5



LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A	- Apparecchiatura elettrica
B	- Filtro contro radiodisturbi
B1	- Regolatore di potenza RWF40
BA	- Ingresso in corrente 4...20 mA DC
BA1	- Ingresso in corrente 4...20 mA DC per modifica setpoint remoto
BB	- Componenti bordo bruciatori
BC	- Componenti bordo caldaia
BP	- Sonda di pressione
BP1	- Sonda di pressione
BR	- Potenzimetro setpoint remoto
BT1	- Sonda a termocoppia
BT2	- Sonda Pt100 a 2 fili
BT3	- Sonda Pt100 a 3 fili
BT4	- Sonda Pt100 a 4 fili
BTEXT	- Sonda esterna per la compensazione climatica del setpoint
BV	- Ingresso in tensione 0...10 V DC
BV1	- Ingresso in tensione 0...10 V DC per modifica setpoint remoto
C1	- Condensatore
CN1	- Connettore sonda ionizzazione
CN2	- Connettore
CN3	- Connettore
F1	- Relè termico motore ventilatore
H	- Segnalazione blocco remoto
H1	- Blocco YVPS
IN	- Interruttore arresto manuale bruciatore
ION	- Sonda di ionizzazione
h1	- Contatore
K1	- Relè
KM	- Contattore motore
MV	- Motore ventilatore
PA	- Pressostato aria
PGM	- Pressostato gas di massima
PGMin	- Pressostato gas di minima
Q1	- Interruttore sezionatore trifase
Q2	- Interruttore sezionatore monofase
RS	- Pulsante di sblocco bruciatore a distanza
S1	- Selettore spento / automatico / manuale
S2	- Selettore aumento / diminuzione potenza
SM	- Servomotore
TA	- Trasformatore di accensione
TL	- Termostato/pressostato di limite
TR	- Termostato/pressostato di regolazione
TS	- Termostato/pressostato di sicurezza
Y	- Valvola di regolazione gas + valvola di sicurezza gas
YVPS	- Dispositivo di controllo di tenuta valvole gas
XPA	- Connettore pressostato aria
XP1	- Presa per kit modulazione
XP2	- Connettore pressostato gas di massima
XP4	- Presa 4 poli
XP5	- Presa 5 poli
XP6	- Presa 6 poli
XP7	- Presa 7 poli
XRWF	- Morsetti regolatore di potenza RWF40
XSM	- Connettore servomotore
XTB	- Terra mensola
XTM	- Terra gruppo ventilatore
XTS	- Terra gruppo servomotore
X2	- Spina 2 poli
X4	- Spina 4 poli
X5	- Spina 5 poli
X6	- Spina 6 poli
X7	- Spina 7 poli

LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

A	- Coffret de sécurité
B	- Protection contre parasites radio
B1	- Régulateur de puissance RWF40
BA	- Entrée avec courant 4...20 mA DC
BA1	- Entrée avec courant 4...20 mA DC pour décalage valeur de consigne à distance
BB	- Composants sur brûleurs
BC	- Composants sur chaudière
BP	- Sonde de pression
BP1	- Sonde de pression
BR	- Potentiomètre valeur de consigne à distance
BT1	- Sonde avec thermocouple
BT2	- Sonde Pt100 à 2 fils
BT3	- Sonde Pt100 à 3 fils
BT4	- Sonde Pt100 à 4 fils
BTEXT	- Sonde externe pour la compensation climatique de la valeur de consigne
BV	- Entrée avec tension 0...10 V DC
BV1	- Entrée avec tension 0...10 V DC pour décalage valeur de consigne à distance
C1	- Condensateur
CN1	- Connecteur sonde d'ionisation
CN2	- Connecteur
CN3	- Connecteur
F1	- Relais thermique moteur ventilateur
H	- Signalisation mise en sécurité remoto
H1	- Blocage YVPS
IN	- Interrupteur arrêt manuel brûleur
ION	- Sonde d'ionisation
h1	- Compteur d' heures
K1	- Relais
KM	- Contacteur moteur
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
PGM	- Pressostat gaz maxi
PGMin	- Pressostat gaz mini
Q1	- Disjoncteur triphasée
Q2	- Disjoncteur monophasée
RS	- Bouton de déblocage du brûleur à distance
S1	- Sélecteur: éteint / automatique / manuel
S2	- Sélecteur: augmentation / diminution puissance
SM	- Servomoteur
TA	- Transformateur d'allumage
TL	- Thermostat/ Pressostat de limite
TR	- Thermostat/ Pressostat de réglage
TS	- Thermostat/ Pressostat de sécurité
Y	- Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
YVPS	- Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes
XPA	- Connecteur pressostat air
XP1	- Prise pour kit modulation
XP2	- Connecteur pressostat gaz maxi
XP4	- Prise 4 pôles
XP5	- Prise 5 pôles
XP6	- Prise 6 pôles
XP7	- Prise 7 pôles
XRWF	- Plaque à bornes régulateur de puissance RWF40
XSM	- Connecteur servomoteurs air et gaz
XTB	- Terre support
XTM	- Terre groupe ventilateur
XTS	- Terre groupe servomoteur
X2	- Fiche 2 pôles
X4	- Fiche 4 pôles
X5	- Fiche 5 pôles
X6	- Fiche 6 pôles
X7	- Fiche 7 pôles

LEGENDA ELEKTRISCHE SCHEMA'S

A	- Branderautomaat
B	- Filter tegen radiostoringen
B1	- Drukregelaar RWF40
BA	- Ingang met stroom 4...20 mA DC
BA1	- Ingang met stroom 4...20mA DC voor wijziging set-point op afstand
BB	- Componenten op de branders
BC	- Componenten op de ketel
BP	- Sonde druk
BP1	- Sonde druk
BR	- Potentiometer setpoint op afstand
BT1	- Sonde met thermokoppel
BT2	- Sonde Pt100 met 2 draden
BT3	- Sonde Pt100 met 3 draden
BT4	- Sonde Pt100 met 4 draden
BTEXT	- Externe sonde voor de klimatologische compensatie van het setpoint
BV	- Ingang met spanning 0...10 V DC
BV1	- Ingang met spanning 0...10 V DC voor wijziging set-point op afstand
C1	- Condensator
CN1	- Stekker ionisatiesonde
CN2	- Stekker
CN3	- Stekker
F1	- Thermisch relais motor ventilator
H	- Signaal vergrendeling op afstand
H1	- Vergrendeling YVPS
IN	- Schakelaar handmatige stop v.d. brander
ION	- Ionisatiesonde
h1	- Schakelaar
K1	- Relais
KM	- Contactor-motor
MV	- Motor ventilator
PA	- Luchtdrukschakelaar
PGM	- Gasdrukschakelaar Max
PGMin	- Gasdrukschakelaar Min
Q1	- Driefasige stroomonderbreker
Q2	- Enkelfasige stroomonderbreker
RS	- Knop voor ontgrendeling v.d. brander op afstand
S1	- Keuzeschakelaar uit/automatisch/handmatig
S2	- Keuzeschakelaar meer/minder vermogen
SM	- Servomotor
TA	- Ontstekingstransformator
TL	- Limietthermostaat/drukschakelaar
TR	- Regelthermostaat/drukschakelaar
TS	- Veiligheidsthermostaat/drukschakelaar
Y	- Regelklep gas + Veiligheidsafsluiter gas
YVPS	- Gasdichtheidscontroleapparaat
XPA	- Stekker luchtdrukschakelaar
XP1	- Contactpunt voor modulatiekit
XP2	- Stekker voor Gasdrukschakelaar Max
XP4	- 4 - Polige vr. stekker
Xp5	- 5 - Polige vr. stekker
XP6	- 6 - Polige vr. stekker
XP7	- 7 - Polige vr. stekker
XRWF	- Stekker Drukregelaar RWF40
XSM	- Stekker servomotor
XTB	- Aarde console
XTM	- Aarde ventilator
XTS	- Aarde servomotor
X2	- 2 - Polige stekker
X4	- 4 - Polige stekker
X5	- 5 - Polige stekker
X6	- 6 - Polige stekker
X7	- 7 - Polige stekker



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