

- 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
Tweetrapswerking progressief of modulerend

CE

**UK
CA**

EAC

CODICE - CODE	MODELLO MODELE - MODEL	TIPO - TYPE
3788710	RS 34/M MZ	874 T
3788711	RS 34/M MZ	874 T
3788810	RS 44/M MZ	875 T
3788811	RS 44/M MZ	875 T
3788840	RS 44/M MZ	875 T
3788841	RS 44/M MZ	875 T

DICHIARAZIONE	pagina 1
DATI TECNICI	2
Versioni costruttive	2
Categorie gas	2
Accessori	3
Descrizione bruciatore	4
Imballo - Peso	4
Ingombro	4
Corredo	4
Campi di lavoro	5
Caldia di prova	5
Caldie commerciali	5
Pressione gas	6
INSTALLAZIONE	7
Posizione di funzionamento	7
Piastra caldaia	7
Lunghezza boccaglio	7
Fissaggio del bruciatore alla caldaia	7
Regolazione testa di combustione	8
Linea alimentazione gas	9
Regolazioni prima dell'accensione	10
Servomotore	10
Avviamento bruciatore	10
Accensione bruciatore	10
Regolazione bruciatore:	11
Determinazione potenza all'accensione	11
1 - Potenza all'accensione MIN	11
2 - Potenza MAX	12
3 - Potenze intermedie	12
4 - Pressostato aria	13
5 - Pressostato gas di minima	13
Controllo presenza fiamma	13
Funzionamento bruciatore	14
Controlli finali	15
Manutenzione	15
Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa	16
Manutenzione quadro elettrico	17
Inconvenienti - Cause - Rimedi	19
Normale funzionamento / tempo di rilevazione fiamma	20
Appendice	21
Schema quadro elettrico	23

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.

INTRODUZIONE

Il manuale di istruzione dato a corredo del bruciatore:

- costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e non va da esso separato; deve essere quindi conservato con cura per ogni necessaria consultazione e deve accompagnare il bruciatore anche in caso di cessione ad un altro proprietario o utente, oppure in caso di trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento deve essere richiesto un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza di Zona;
- è stato realizzato per un utilizzo da parte di personale qualificato;
- fornisce importanti indicazioni ed avvertenze sulla sicurezza nell'installazione, la messa in funzione, l'uso e la manutenzione del bruciatore.

CONSEGNA DELL'IMPIANTO E DEL MANUALE DI ISTRUZIONE

In occasione della consegna dell'impianto è necessario che:

- Il manuale di istruzione sia consegnato dal fornitore dell'impianto all'utente, con l'avvertenza che esso sia conservato nel locale di installazione del generatore di calore.
- Sul manuale di istruzione siano riportati:
 - il numero di matricola del bruciatore;

.....

- l'indirizzo ed il numero di telefono del Centro di Assistenza più vicino;

.....
.....
.....

- Il fornitore dell'impianto informi accuratamente l'utente circa:
 - l'uso dell'impianto,
 - gli eventuali ulteriori collaudi che dovessero essere necessari prima dell'attivazione dell'impianto,
 - la manutenzione e la necessità di controllare l'impianto almeno una volta all'anno da un incaricato della Ditta Costruttrice o da un altro tecnico specializzato.
- Per garantire un controllo periodico, il costruttore raccomanda la stipulazione di un Contratto di Manutenzione.

Dichiarazione di conformità A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgio

Produttore/ Messa in circolazione da: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italy
Tel. +39.0442630111
www.riello.com

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 e 17 luglio 2009.

Tipo di prodotto:	Bruciatori di gas ad aria soffiata
Modello:	RS 34/M MZ - RS 44/M MZ
Norma applicata:	EN 676 e A.R. del 8 gennaio 2004 - 17 luglio 2009
Organismo di controllo:	Kiwa Cermet Italia S.p.A. Via Treviso 32-34 I-31020 San Vendemiano (TV)
Valori misurati:	RS 34/M MZ CO max: 7 mg/kWh media NOx: 103 mg/kWh RS 44/M MZ CO max: 2 mg/kWh media NOx: 89 mg/kWh

DATI TECNICI

MODELLO			RS 34/M MZ	RS 44/M MZ	RS 44/M MZ
TIPO			883 T	884 T	884 T
POTENZA (1)	2° stadio	kW	130 - 390	200 - 550	200 - 550
		Mcal/h	108 - 336	175 - 473	175 - 473
min. 1° stadio		kW	45	80	80
		Mcal/h	39	69	69
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 - G25		
FUNZIONAMENTO			<ul style="list-style-type: none"> Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore). Bistadio (alta e bassa fiamma) e monostadio (tutto - niente) 		
IMPIEGO STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico		
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40		
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60		
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		V Hz	230 ~ +/-10% 50/60 - monofase		230 - 400 con neutro ~ +/-10% 50/60 - trifase
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		W max	600	700	800
RUMOROSITÀ (2)	PRESSIONE SONORA POTENZA SONORA	dBA	68 79	70 81	70 81
CE			CE-0476DP3335		

- (1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.
(2) Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima. La Potenza sonora è misurata col metodo "Free Field", previsto dalla Norma EN 15036, e secondo una accuratezza di misura "Accuracy: Category 3", come descritto dalla Norma EN ISO 3746.

VERSIONI COSTRUTTIVE

MODELLO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	LUNGHEZZA BOCCAGLIO mm
RS 34/M MZ	monofase	216
	monofase	351
RS 44/M MZ	monofase	216
	monofase	351
	trifase	216
	trifase	351

CATEGORIE GAS

CATEGORIA GAS	PAESE
I12H3B/P	AT, BG, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, RO, SE, SK, SI, TR
I12H3P	ES, GB, IE, PT
I12E3B/P	LU, PL
I2E(R) - I3P	BE
I12ELL3B/P	DE
I3B/P	CY, MT
I2EK	NL
I12Er3P	FR
I2H	LV

ACCESSORI (su richiesta):

• KIT PROTEZIONE CONTRO I RADIODISTURBI

In caso di installazione del bruciatore in ambienti particolari soggetti a radiodisturbi (emissione di segnali oltre 10 V/m) a causa della presenza di INVERTER o in applicazioni dove le lunghezze dei collegamenti del termostato superano i 20 metri, è disponibile un kit di protezione come interfaccia tra il controllo fiamma e il bruciatore.

BRUCIATORE	RS 34/M MZ - RS 44/M MZ
Codice	3010386

• KIT TESTA LUNGA

BRUCIATORE	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Codice	3010428	3010429

• **KIT PER FUNZIONAMENTO A GPL:** il kit consente ai bruciatori RS 34-44/M MZ di bruciare GPL.

BRUCIATORE	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Potenza kW	80/125 - 390 kW	120/200 - 530 kW
Lunghezza Boccaglio mm	216 - 351	216 - 351
Codice	3010423	3010424

• KIT PER FUNZIONAMENTO MODULANTE

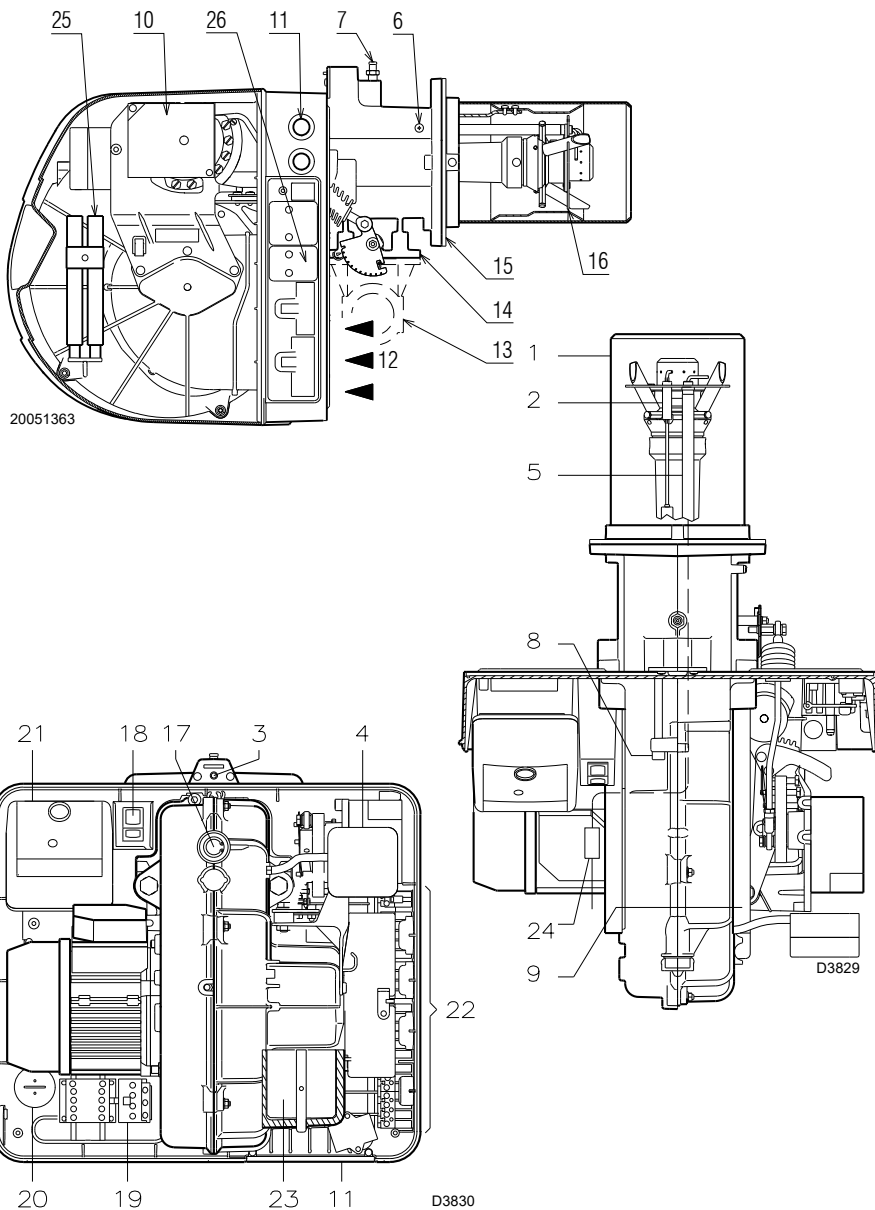
KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF				KIT CONVERTITORE DI SEGNALE 4-20 mA, 0-10V					
I componenti da ordinare sono due: • il Regolatore di potenza da installare sul bruciatore; • la Sonda da installare sul generatore di calore				I componenti da ordinare sono due: • il Convertitore di segnale analogico; • il Potenzimetro					
Parametro da controllare		Sonda		Regolatore di potenza		Potenzimetro		Convertitore di segnale analogico	
	Campo di regolazione	Tipo	Codice	Tipo	Codice	Tipo	Codice	Tipo	Codice
Temperatura	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2 RWF55.5	20083339 20098541	ASZ...	3010420	E5202	3010410
Pressione	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda con uscita 4...20 mA	3010213 3010214						

• KIT POTENZIOMETRO PER INDICAZIONE POSIZIONE DI CARICO	Cod. 3010420
• PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA	Cod. 3010418
• KIT CONTATTI PULITI	Cod. 3010419
• KIT POST-VENTILAZIONE	Cod. 3010451

• KIT INTERRUTTORE DIFFERENZIALE	Cod. 3010448
• KIT VENTILAZIONE CONTINUA	Cod. 3010449
• KIT CONTAORE	Cod. 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Cod. 3002719

• **RAMPE GAS DA ABBINARE AL BRUCIATORE SECONDO NORMA EN 676.**

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



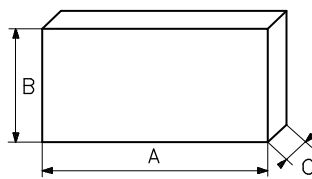
DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

- 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. Durante la sosta del bruciatore la serranda dell'aria è completamente chiusa per ridurre al minimo le dispersioni termiche della caldaia dovute al tiraggio del camino che richiama l'aria dalla bocca di aspirazione del ventilatore.
- 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 44/M MZ trifase)
- 20 Condensatore motore (RS 34-44/M MZ monofase)
- 21 Controllo fiamma 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)
- 26 Copertura presa 4 poli (vedi appendice quadro elettrico)

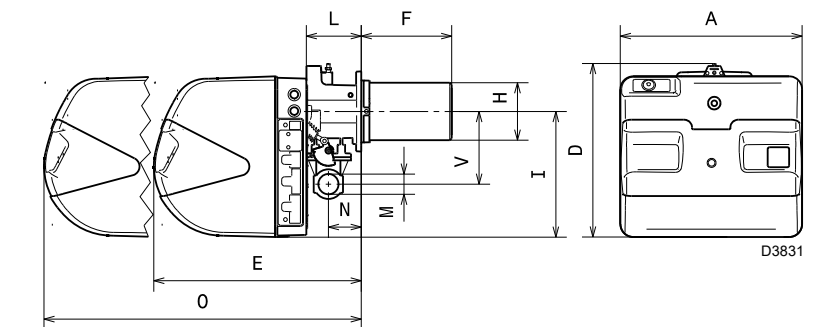
- Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:
- **BLOCCO CONTROLLO FIAMMA:**
l'accensione del pulsante del controllo fiamma 21)(A) avverte che il bruciatore è in blocco. Per sbloccare premere il pulsante.
 - **BLOCCO MOTORE (RS 44/M MZ trifase):**
alimentazione elettrica trifase, per sbloccare premere il pulsante del relè termico 19)(A).

(A)

mm	A	B	C	kg
RS 34/M MZ	1000	500	485	32
RS 44/M MZ	1000	500	485	33



(B)



(C)

mm	A	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 34/M MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 44/M MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Boccaglio: corto-lungo

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
- 4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 8 x 25
- 1 - Schermo termico
- 3 - Spine per collegamento elettrico (RS 34-44/M MZ monofase)
- 4 - Spine per collegamento elettrico (RS 44/M MZ trifase)
- 1 - Istruzioni
- 1 - Catalogo ricambi

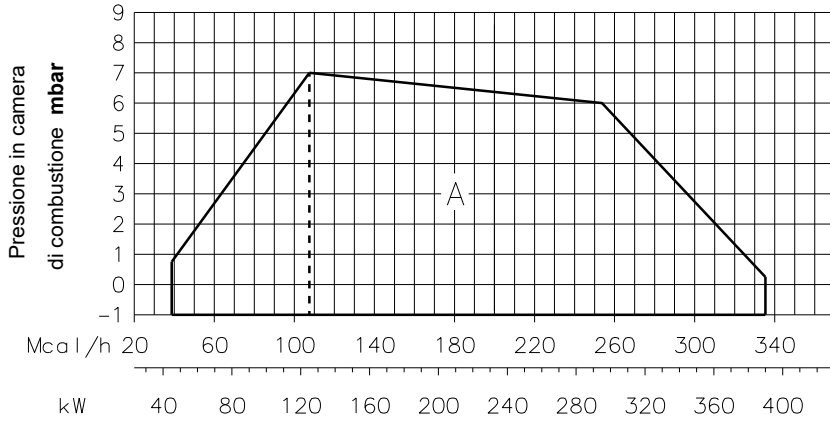


Si consiglia di stringere le viti della flangia gas con coppia di serraggio a **15 Nm ±10%**.

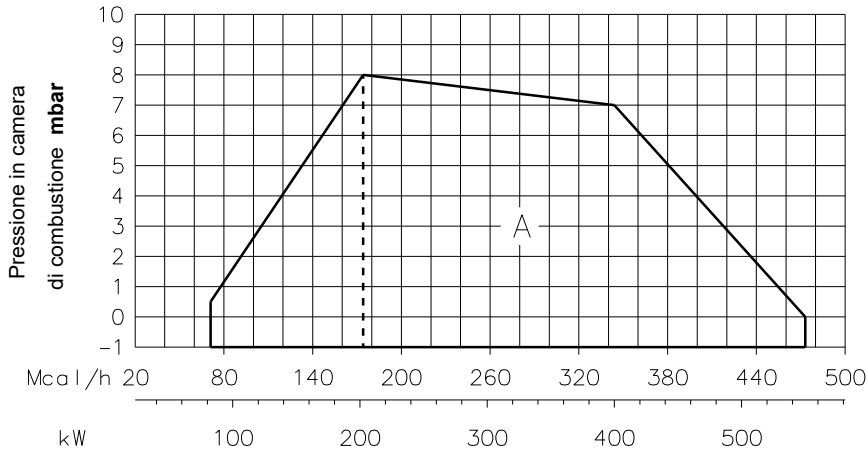


Serrare i dadi gradualmente (prima al 30%, poi al 60% fino al 100%) secondo lo schema a croce indicato in figura.

RS 34/M MZ

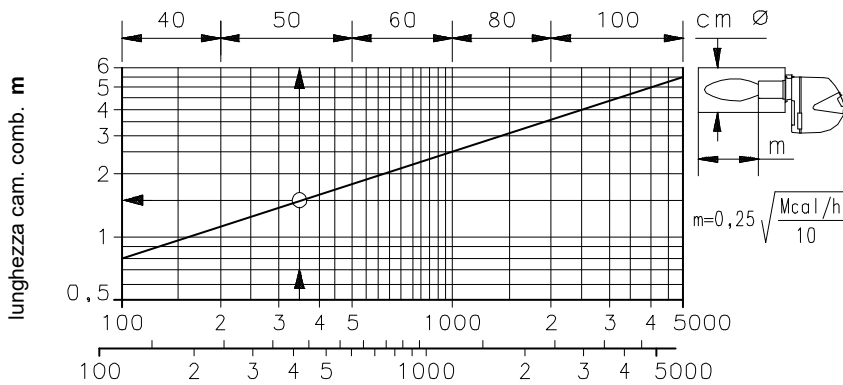


RS 44/M MZ



(A)

D9304



(B)

D497

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 34/M MZ = 45 kW
RS 44/M MZ = 80 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 8.

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.

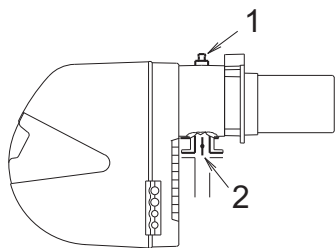
Inoltre per caldaie a inversione è consigliabile controllare la lunghezza della testa di combustione secondo quanto prescritto dal costruttore della caldaia.

RS 34/M MZ

kW	1 Δp (mbar) 2 Δp (mbar)	
	G20	G20
130	1,5	0,1
140	2,0	0,1
160	2,9	0,1
180	3,8	0,2
200	4,6	0,2
220	5,5	0,3
240	6,4	0,3
260	7,3	0,4
280	8,2	0,4
300	9,1	0,5
320	10,0	0,5
340	10,9	0,6
360	11,8	0,7
380	12,7	0,8
390	13,1	0,8

RS 44/M MZ

kW	1 Δp (mbar) 2 Δp (mbar)	
	G20	G20
200	3,0	0,2
225	4,0	0,3
250	4,9	0,3
275	5,9	0,4
300	6,9	0,5
325	7,9	0,6
350	8,9	0,6
375	9,8	0,7
400	10,8	0,8
425	11,8	1,0
450	12,8	1,1
475	13,8	1,2
500	14,7	1,3
525	15,7	1,5
550	16,7	1,6

(A)**(B)**

S8738

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°.

I valori riportati nelle tabelle si riferiscono a:
gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
(8,2 Mcal/Sm³)

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 34/M MZ:

- Funzionamento alla potenza MAX
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pressione del gas alla presa 1)(B) = 9,3 mbar
- Pressione in camera combustione = 2 mbar
9,3 - 2 = 7,3 mbar

Alla pressione 9,3 mbar, colonna 1, corrisponde nella tabella RS 34/M MZ una potenza di 260 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:

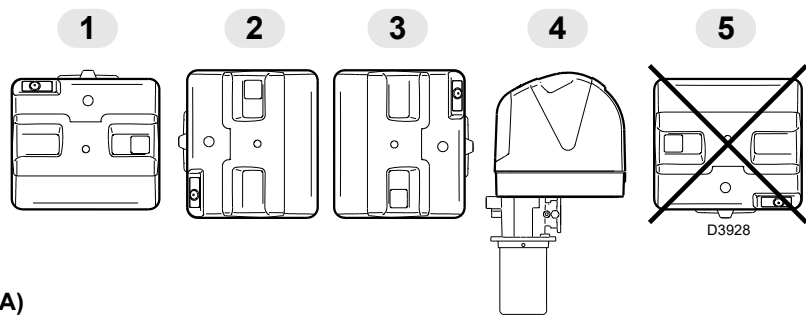
- trovare nella tabella relativa al bruciatore considerato il valore di potenza più vicino al valore desiderato.
- Leggere sulla destra, colonna 1, la pressione alla presa 1)(B).
- Sommare a questo valore la presunta pressione in camera di combustione.

Esempio - RS 34/M MZ:

- Potenza MAX desiderata: 260 kW
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pressione del gas alla potenza di 260 kW, dalla tabella RS 34/M MZ, colonna 1A=7,3 mbar
- Pressione in camera combustione = 2 mbar
7,3 + 2 = 9,3 mbar
pressione necessaria alla presa 1)(B).

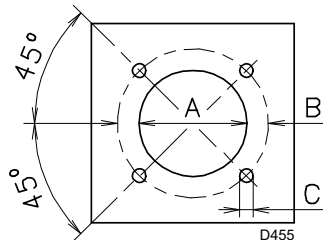


I dati di potenza termica e pressione gas in testa sono riferiti a funzionamento con farfalla gas tutta aperta (90°).

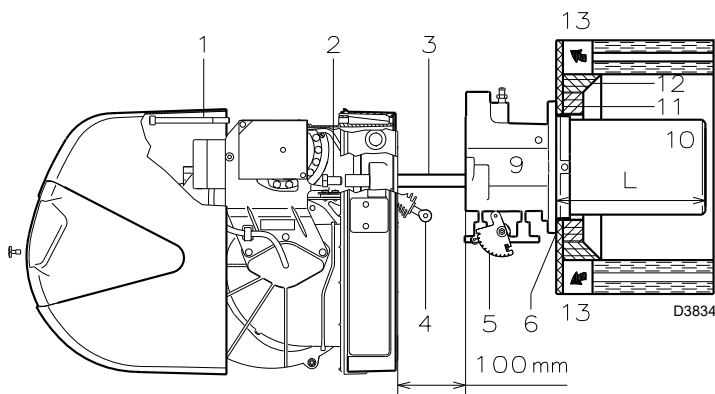


(A)

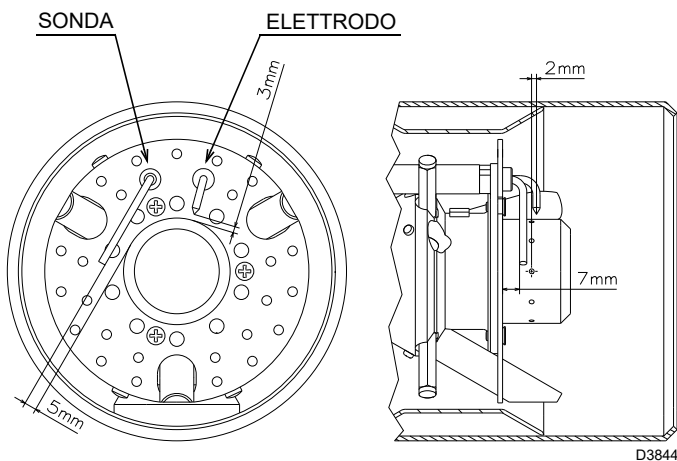
mm	A	B	C
RS 34/M MZ	160	224	M 8
RS 44/M MZ	160	224	M 8



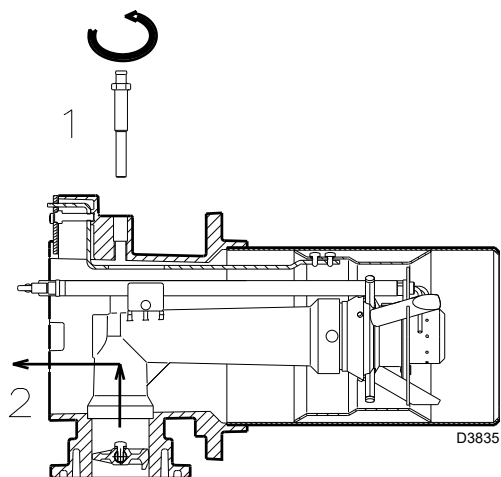
(B)



(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. 15.

⊘ 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 bocchaglio 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:

Bocchaglio	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
• corto	216	216
• lungo	351	351

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 bocchaglio (10). La protezione deve consentire al bocchaglio di essere estratto.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (C)

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

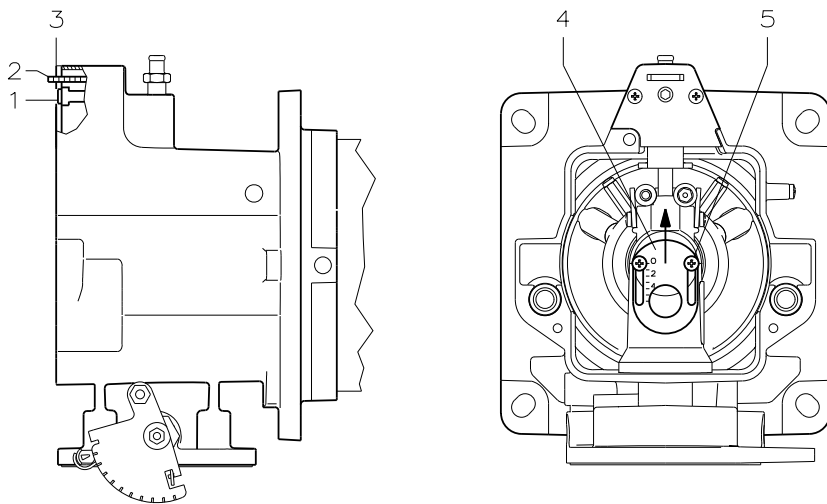
Separare quindi la testa di combustione dal resto del bruciatore, Fig. (C):

- 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 del controllo fiamma.

⚠ ATTENZIONE
 Procedere al montaggio della parte interna 2)(E) della testa di combustione avvitando la vite 1)(E) con coppia di serraggio pari a $4 \div 6 \text{ Nm}$.



(A)

D8458

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 - B)

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 44/M MZ, potenza = 300 kW.
Dal diagramma (B) risulta che per la potenza MAX di 300 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. 6.

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).

Regolazione aria centrale (A - C)

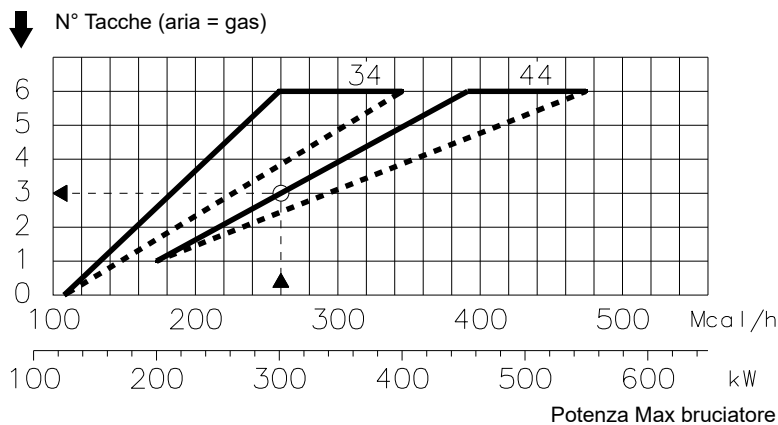
Nel caso in cui la specifica applicazione richiedesse una regolazione particolare, è possibile modificare la portata d'aria centrale tramite la ghiera 4)(A) fino alla tacca indicata sul diagramma (C).

Per effettuare questa operazione allentare le viti 5)(A) e sollevare verso l'alto la ghiera 4)(A). Al termine, bloccare nuovamente le viti 5)(A).

Terminata la regolazione della testa, rimontare il bruciatore 4)(D) sulle guide 3)(D) a circa 100 mm dal manicotto 5)(D) - bruciatore nella posizione illustrata dalla Fig. (C)p. 7 - 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. (D). Rimettere le viti 2) sulle guide 3). Fissare il bruciatore al manicotto con la vite 1).

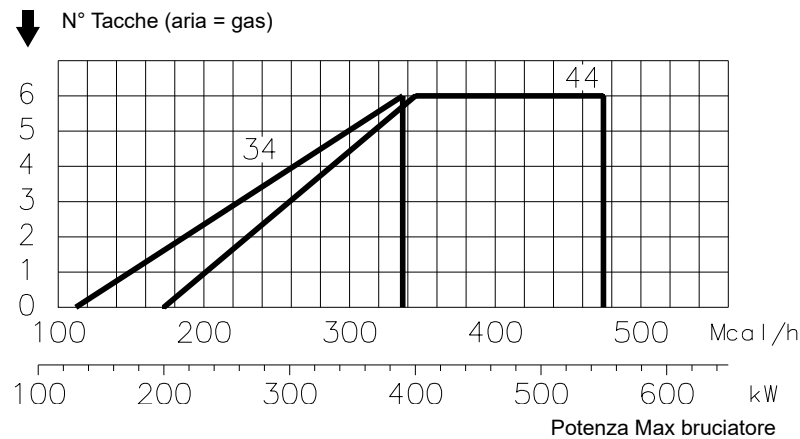
Attenzione

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.



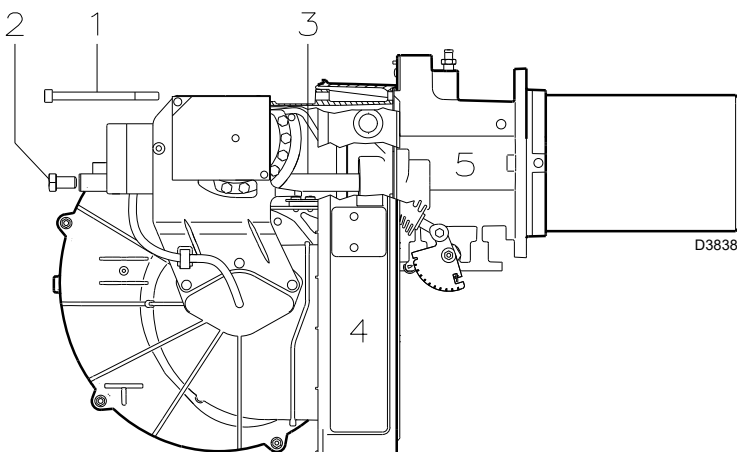
(B)

D3837



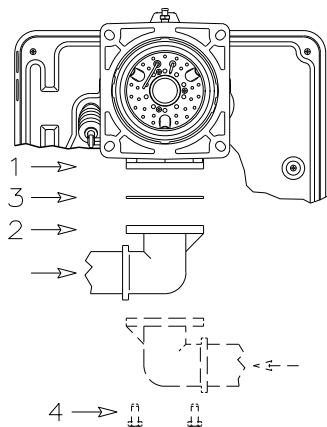
(C)

D8577



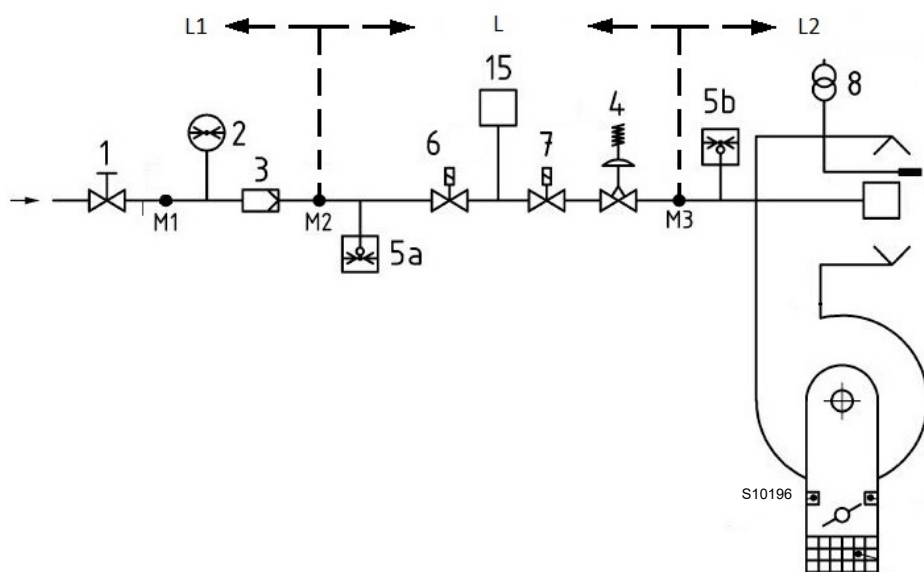
(D)

D3838



(A)

D3839



(B)

LINEA ALIMENTAZIONE GAS



L'installazione della linea di alimentazione del combustibile deve essere effettuata da personale abilitato, in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.



Rischio di esplosione a causa di fuoriuscita di combustibile in presenza di fonte infiammabile.

Precauzioni: evitare urti, attriti, scintille, calore. Verificare la chiusura del rubinetto di intercettazione del combustibile, prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento sul bruciatore.

- 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).

Linea alimentazione del gas (Esempio) - Per i dettagli funzionali fare riferimento al manuale della rampa gas

Legenda (B)

- 1 Valvola di intercettazione ad azionamento manuale
 - 2 Manometro
 - 3 Filtro
 - 4 Regolatore di pressione
 - 5a Dispositivo di protezione per bassa pressione
 - 5b Pressostato gas di massima
 - 6 Primo dispositivo di sicurezza
 - 7 Secondo dispositivo di sicurezza
 - 8 Dispositivo di accensione
 - 15 Sistema di controllo di tenuta della valvola
- L Rampa gas (fornita a parte)
 L1 A cura dell'installatore
 L2 Bruciatore
 M1 Presa di pressione
 M2 Presa di pressione
 M3 Presa di pressione

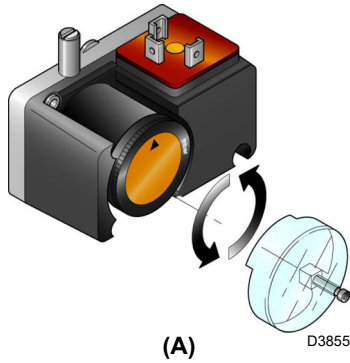
Nota

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

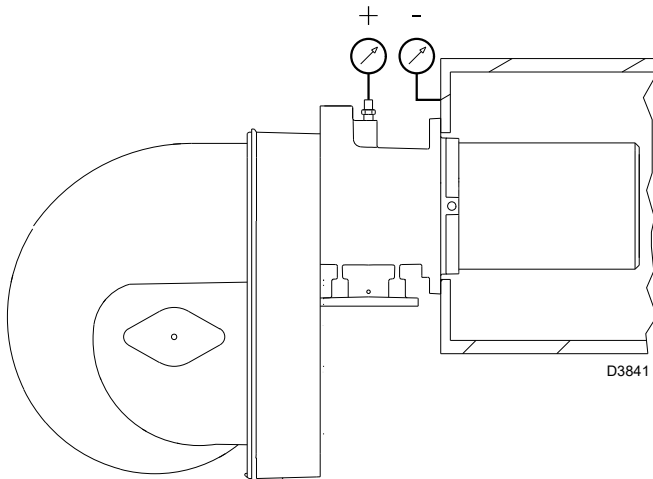
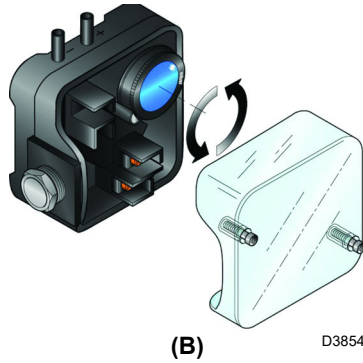
RAMPA GAS

E' omologata assieme al bruciatore secondo norma EN 676 e viene fornita separatamente dal bruciatore.

PRESSOSTATO GAS DI MIN.

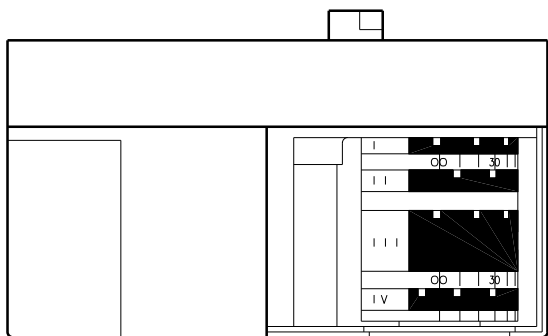


PRESSOSTATO ARIA

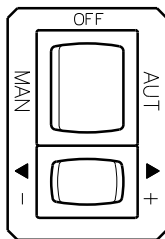


(C)

SERVOMOTORE



(D)



(E)



In caso di arresto del bruciatore, per evitare danni all'installazione, non sbloccare il bruciatore più di due volte di seguito. Se il bruciatore va in blocco per la terza volta, contattare il servizio di assistenza.

Nel caso in cui si verificassero ulteriori blocchi o anomalie del bruciatore, gli interventi devono essere effettuati esclusivamente da personale abilitato ed autorizzato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.



Prima di accendere il bruciatore, fare riferimento al paragrafo "Test sicurezza - con alimentazione gas chiusa" a pagina 16.

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. 8.

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. 6.
- 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 24s.

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

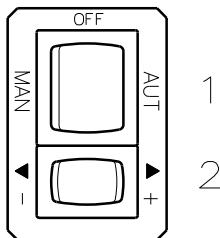
AVVIAMENTO BRUCIATORE

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.4. 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 il controllo fiamma 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)

D3833

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

POTENZA ALL'ACCENSIONE



Ai fini della sicurezza e del buon funzionamento del prodotto, la potenza all'accensione, nel caso sia regolabile, deve essere effettuata da personale abilitato ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

1 - POTENZA ALL'ACCENSIONE (MINIMA)

La potenza MIN va scelta entro il campo di lavoro riportato a Pag. 5.

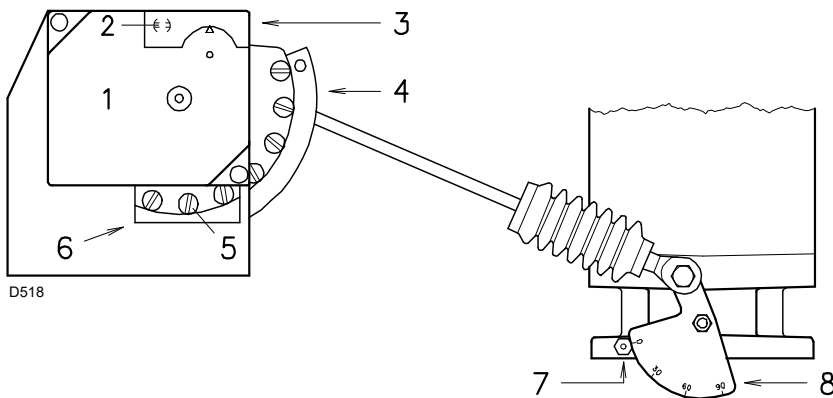
Premere il pulsante 2)(A) "diminuzione potenza" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore ha chiuso la serranda aria e la farfalla del gas a 15° (regolazione fatta in fabbrica).

Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

- Se bisogna diminuirla, ridurre un poco l'angolo della camma III Fig.(B)p.12 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.12 con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 15° a 17° - 19°....

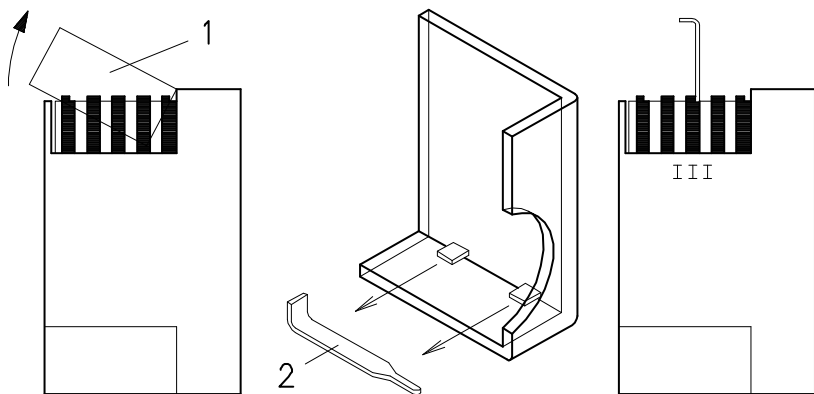
Quindi premere il pulsante "diminuzione potenza" fino a riportare il servomotore nella posizione di minima apertura e misurare la portata del gas.



D518

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Servomotore | 5 Viti per la regolazione profilo variabile |
| 2 ⊖ Vincolo / ⊕ 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)



D793

(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. 5.

Nella descrizione che precede abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante alla potenza MIN. Premere ora il pulsante 2)(A)p.11 "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. 6, basta leggere la pressione del gas sul manometro, vedi Fig.(C)p.10, ed seguire le indicazioni date a Pag. 6.

- 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

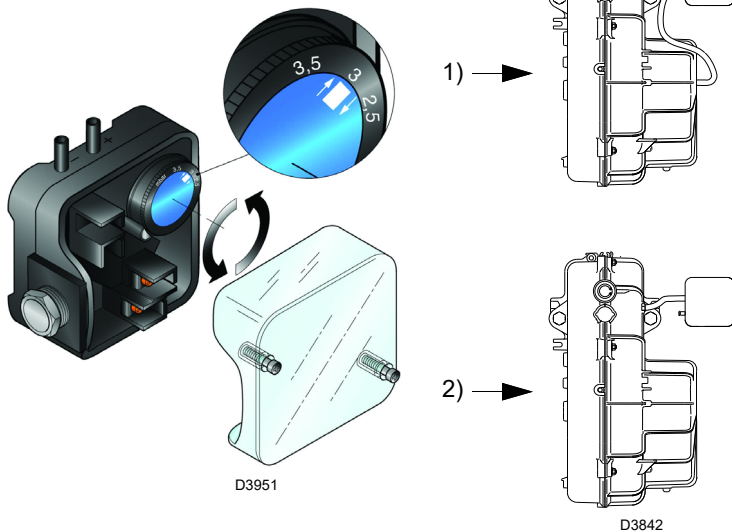
Premere un poco il pulsante 2)(A)p.11 "aumento potenza" in modo che una nuova vite 5)(A) appaia all'interno dell'apertura 6)(A), regolarla fino ad ottenere una combustione ottimale. Procedere allo stesso modo con le viti successive. Fare attenzione che la variazione del profilo della camma sia progressiva.

Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore 1)(A)p.11, 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 impuntamenti.

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.

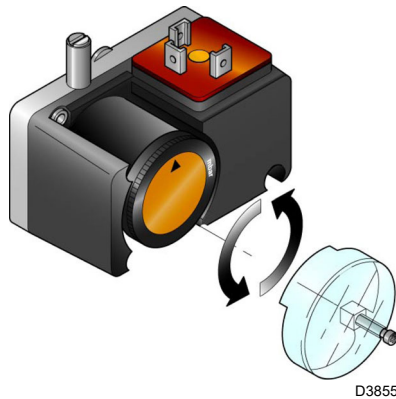
NOTA

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.

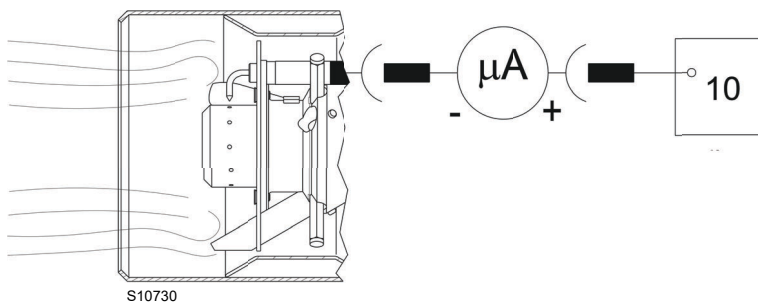


(A)

PRESSOSTATO GAS DI MINIMA



(B)



(C)

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 manopola 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 manopola 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 pre-ventilazione, 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.



Collegando il pressostato aria in modo differenziale, si esce dalla certificazione del bruciatore secondo la norma EN 676.

5 - PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (B)

Lo scopo del pressostato della minima pressione di gas è impedire che il bruciatore possa funzionare in modo non idoneo a causa di pressione gas troppo bassa. Eseguire la regolazione del pressostato gas di minima (B) dopo aver regolato il bruciatore, le valvole del gas e lo stabilizzatore della rampa. Con il bruciatore funzionante alla potenza massima:

- installare un manometro a valle dello stabilizzatore della rampa (per esempio sulla presa di pressione gas alla testa di combustione del bruciatore);
- parzializzare lentamente il rubinetto manuale del gas fino a che il manometro rileva una diminuzione della pressione letta di circa 0.1 kPa (1 mbar). In questa fase monitorare il valore di CO che deve essere sempre inferiore a 100 mg/kWh (93 ppm).
- Alzare la regolazione del pressostato fino al suo intervento, generando lo spegnimento del bruciatore;
- togliere il manometro e chiudere il rubinetto della presa di pressione utilizzata per la misura;
- aprire completamente il rubinetto manuale del gas.

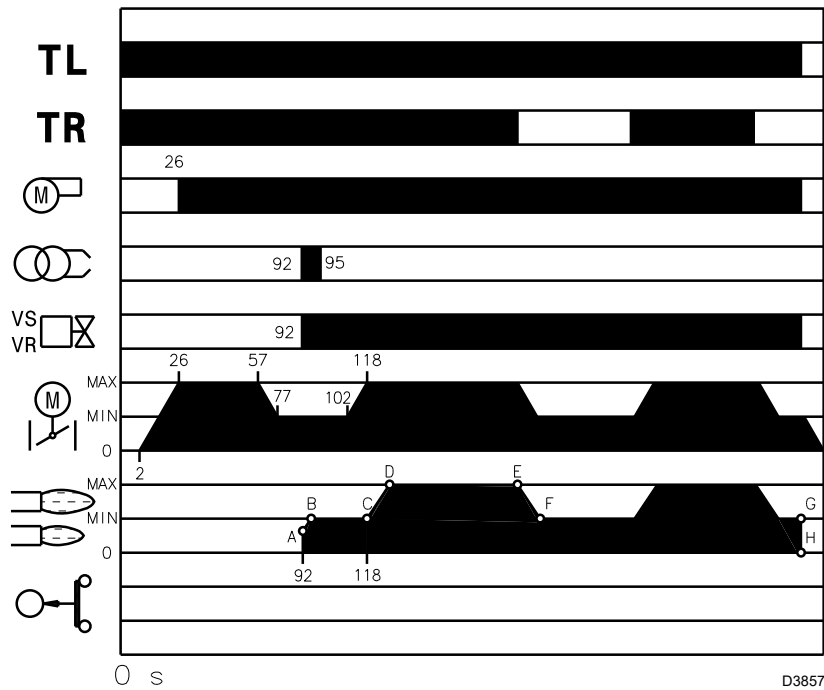


1 kPa = 10 mbar

CONTROLLO PRESENZA FIAMMA (C)

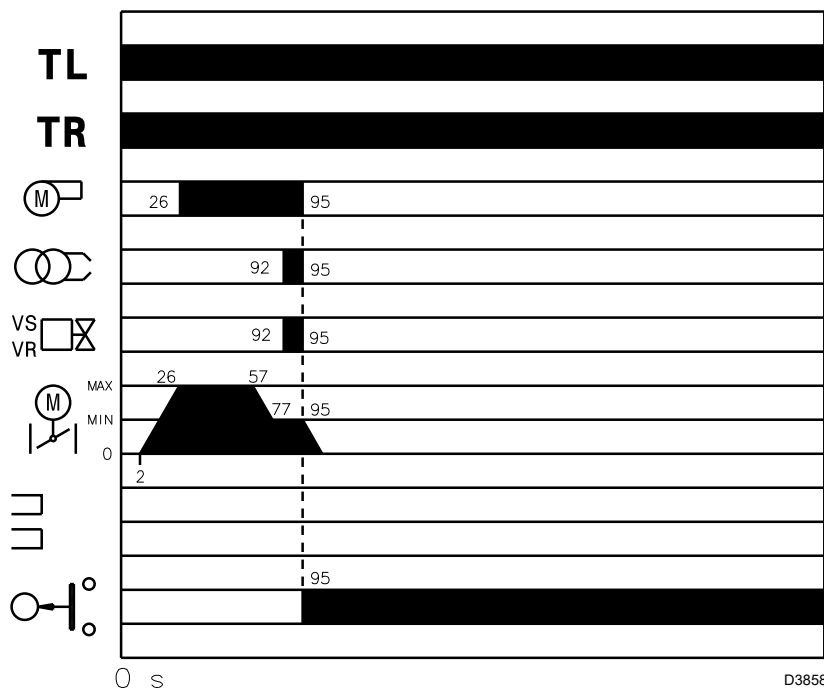
Il bruciatore è dotato del sistema ad ionizzazione per controllare la presenza della fiamma. La corrente minima per far funzionare il controllo fiamma è di 6 μ A. Il bruciatore fornisce una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo. Qualora, tuttavia, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna disinserire la spina-presa 24)(A)p.4 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 del controllo fiamma. Avvio servomotore: ruota verso sinistra di 90°, cioè fino all'intervento del contatto sulla camma I (D)p. 10.
- 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. 10 per la potenza MIN.
- 77s: La serranda dell'aria e la farfalla del gas si posizionano sulla potenza MIN (con camma III)(D)p.10 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.

Il controllo fiamma 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 3s 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.12, ruotando di 90° l'intaglio 2)(A)p.12 e controllare manualmente che la sua rotazione, avanti ed indietro, sia scorrevole. Vincolare nuovamente la camma 4)p.12.

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.12.

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.

Componente di sicurezza	Ciclo di vita
Controllo fiamma	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Sensore fiamma	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Valvole gas (tipo solenoide)	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Pressostati	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Regolatore di pressione	15 anni
Servomotore (camma elettronica) (se presente)	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Valvola olio (tipo solenoide) (se presente)	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Regolatore olio (se presente)	10 anni o 250,000 cicli di funzionamento
Tubi/ raccordi olio (metallici) (se presenti)	10 anni
Girante ventilatore	10 anni o 500,000 avviamenti

(A)

TEST SICUREZZA - CON ALIMENTAZIONE GAS CHIUSA

Per eseguire la messa in funzione in sicurezza è molto importante verificare la corretta esecuzione dei collegamenti elettrici tra le valvole del gas ed il bruciatore.

A questo scopo, dopo avere verificato che i collegamenti siano stati eseguiti in conformità agli schemi elettrici del bruciatore deve essere eseguito un ciclo di avviamento con rubinetto del gas chiuso (dry test).

- 1 La valvola manuale del gas deve essere chiusa con dispositivo di bloccaggio/sbloccaggio (Procedura "lock-out / tag out")
- 2 Assicurare la chiusura dei contatti elettrici limite del bruciatore
- 3 Assicurare la chiusura del contatto del pressostato gas di minima
- 4 Procedere con un tentativo di avviamento del bruciatore

Il ciclo di avviamento dovrà avvenire secondo le fasi seguenti:

- avvio del motore del ventilatore per la pre-ventilazione
- Esecuzione del controllo di tenuta valvole gas, se previsto
- Completamento della pre-ventilazione
- Raggiungimento del punto di accensione
- Alimentazione del trasformatore di accensione
- Alimentazione delle valvole del gas

Essendo il gas chiuso, il bruciatore non potrà accendersi e il controllo fiamma si porterà in condizione arresto o blocco di sicurezza,

L'effettiva alimentazione delle valvole del gas potrà essere verificata con l'inserimento di un tester; alcune valvole sono dotate di segnali luminosi (o indicatori di posizione chiusura/apertura) che vengono attivati al momento della loro alimentazione elettrica.

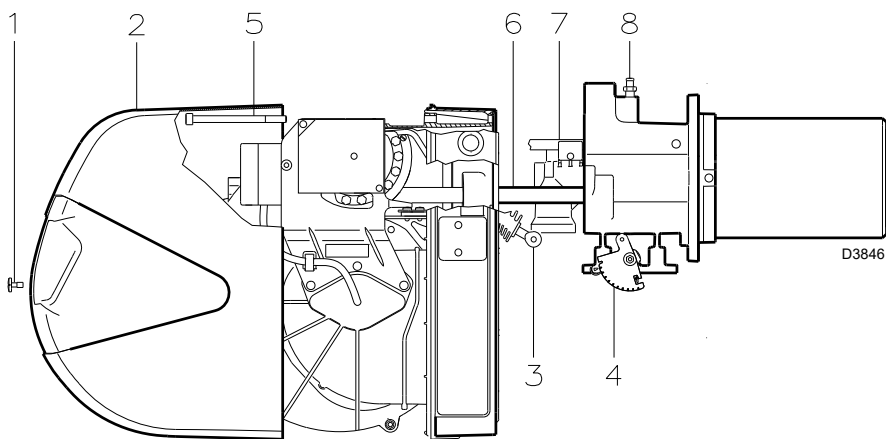


NEL CASO IN CUI L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLE VALVOLE DEL GAS AVVENGA IN MOMENTI NON PREVISTI, NON APRIRE LA VALVOLA MANUALE, TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA, VERIFICARE I CABLAGGI; CORREGGERE GLI ERRORI ED ESSEGUIRE NUOVAMENTE TUTTA LA PROVA.

COMPONENTI DI SICUREZZA

I componenti di sicurezza devono essere sostituiti secondo il termine del ciclo di vita indicato in tabella (A). I cicli di vita specificati, non sono riferiti ai termini di garanzia indicati nelle condizioni di consegna o di pagamento.

APERTURA BRUCIATORE



(A)

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)(C)p. 7 e avvitare le due prolunghie 25)(A)p.4 a corredo del bruciatore.

Riavvitare le due viti 2)(C)p.7 sul terminale delle prolunghie.



ATTENZIONE

Procedere al montaggio della parte interna della testa di combustione avvitando la vite 8)(A) con coppia di serraggio pari a $4 \div 6 \text{ Nm}$.

PER CHIUDERE IL BRUCIATORE (A):

- Spingere il bruciatore fino a circa 100 mm dal manicotto.
- Reinserrire 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 prolunghie e riposizionare nell'apposito spazio; avvitare alle guide le viti 2)(C)p.7.
- 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.

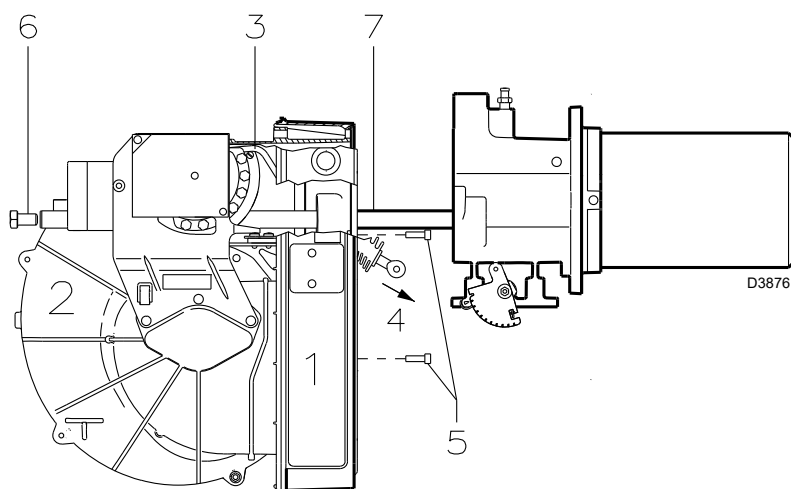
Con il bruciatore aperto come in Fig. (A), sganciare il tirante 3)(B), togliendo la vite sulla camma a profilo variabile, ed estrarlo dall'estremità 4)(B).

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

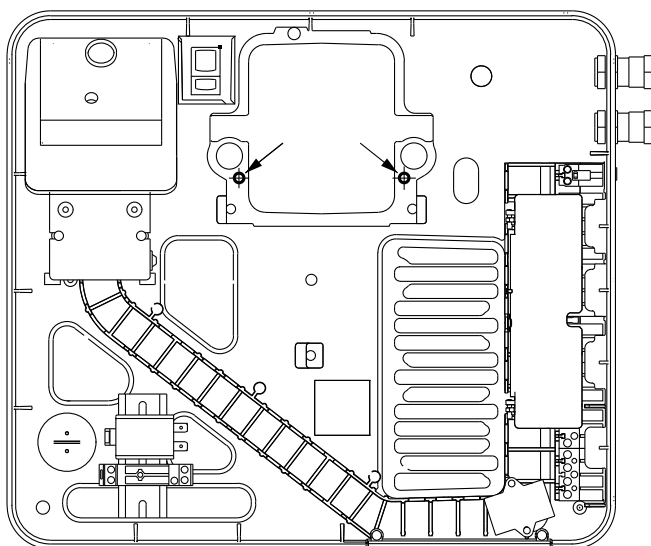
Togliere quindi le 3 viti 5)(B) presenti sulla lamiera di protezione.

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.



(B)



(C)

D3877

DIAGNOSTICA PROGRAMMA DI AVVIAMENTO

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

TABELLA CODICE COLORE	
Sequenze	Codice colore
Pre-ventilazione	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
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

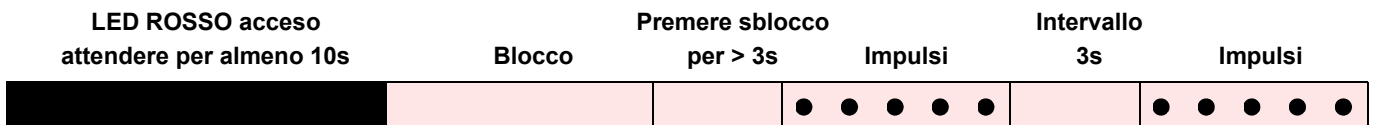
SBLOCCO CONTROLLO FIAMMA E UTILIZZO DIAGNOSTICA

Il controllo fiamma 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.

Il controllo fiamma genera una sequenza di impulsi (a distanza di 1 secondo) che si ripete ad intervalli costanti di 3 secondi.

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



Qui di seguito vengono elencate le metodologie possibili per effettuare lo sbocco del controllo fiamma e per l'utilizzo delle diagnostiche.

SBLOCCO CONTROLLO FIAMMA

Per effettuare lo sbocco del controllo fiamma 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.



In caso di arresto del bruciatore, per evitare danni all'installazione, non sbloccare il bruciatore più di due volte di seguito. Se il bruciatore va in blocco per la terza volta, contattare il servizio di assistenza.



Nel caso in cui si verificassero ulteriori blocchi o anomalie del bruciatore, gli interventi devono essere effettuati esclusivamente da personale abilitato ed autorizzato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

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. 18.

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 del controllo fiamma etc...

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

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

A operazioni effettuate è necessario ripristinare lo stato iniziale del controllo fiamma utilizzando la procedura di sblocco sopra descritta.

PRESSIONE SUL PULSANTE	STATO CONTROLLO FIAMMA
Da 1 a 3 secondi	Sblocco del controllo fiamma 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 dal controllo fiamma identifica le possibili tipologie di guasto che vengono elencate nella tabella di Pag. 18.

Segnale	Inconveniente	Causa probabile	Rimedio consigliato
2 lampeggi ● ●	Superata la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco senza apparizione di fiamma.	1 - L'elettrovalvola di funzionamento fa passare poco gas. 2 - Una delle due elettrovalvole non si apre..... 3 - Pressione gas troppo bassa 4 - Elettrodo di accensione mal regolato..... 5 - Elettrodo a massa per isolante rotto 6 - Cavo alta tensione difettoso..... 7 - Cavo alta tensione deformato da alta temperatura 8 - Trasformatore d'accensione difettoso 9 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore errati. 10 - Controllo fiamma difettoso..... 11 - Una valvola a monte della rampa gas, chiusa..... 12 - Aria nei condotti..... 13 - Valvole gas non collegate o con bobina interrotta.....	Aumentarlo Sostituire Aumentarla al regolatore Regolarlo Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo e proteggerlo Sostituirlo Controllarli Sostituirla Apirla Sfiatarla Controllare collegamenti o sostituire bobina
3 lampeggi ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	14 - Pressostato aria in posizione di funzionamento.....	Regolarlo o sostituirlo
	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	- Pressostato aria non commuta per pressione aria insufficiente: 15 - Pressostato aria mal regolato 16 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito 17 - Testa mal regolata 18 - Alta pressione nel focolare.....	Regolarlo o sostituirlo Pulirlo Regolarla Collegare pressostato aria all'aspirazione ventilatore
	Blocco durante la preventilazione	19 - Contattore comando motore difettoso (solo versione trifase) 20 - Motore elettrico difettoso 21 - Blocco motore (solo versione trifase).....	Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo
4 lampeggi ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	22 - Simulazione di fiamma.....	Sostituire il controllo fiamma
	Blocco all'arresto del bruciatore	23 - Permanenza di fiamma nella testa di combustione o simulazione fiamma	Eliminare permanenza di fiamma o sostituire del controllo fiamma
6 lampeggi ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	24 - Servomotore difettoso o mal regolato.....	Sostituirlo o regolarlo
7 lampeggi ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore va in blocco subito dopo l'apparizione di fiamma	25 - L'elettrovalvola di funzionamento fa passare poco gas 26 - Sonda di ionizzazione mal regolata..... 27 - Ionizzazione insufficiente (inferiore a 5 A)..... 28 - Sonda a massa 29 - Insufficiente messa a terra del bruciatore 30 - Fase e neutro invertiti 31 - Avaria del circuito di rivelazione fiamma.....	Aumentarlo Regolarla Controllare posizione sonda Allontanarla o sostituire cavo Rivedere messa a terra Invertire Sostituire il controllo fiamma
	Blocco del bruciatore al passaggio tra potenza minima e massima e viceversa	32 - Troppa aria o poco gas.....	Regolare aria e gas
	In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	33 - Sonda o cavo di ionizzazione a massa.....	Sostituire pezzi deteriorati
10 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	34 - Collegamenti elettrici errati.....	Controllarli
	Il bruciatore va in blocco	35 - Controllo fiamma difettoso..... 36 - Presenza disturbi elettromagnetici sulle linee termostati 37 - Presenza disturbi elettromagnetici.....	Sostituirla Filtrarli o eliminarli Utilizzare kit protezione contro i radiodisturbi
	Nessun lampeggio	38 - Manca l'energia elettrica 39 - Telecomando limite o di sicurezza aperto 40 - Fusibile di linea interrotto..... 41 - Controllo fiamma difettoso..... 42 - Manca il gas..... 43 - Pressione gas in rete insufficiente..... 44 - Pressostato gas di min non chiude 45 - Servomotore non si porta nella posizione di min. accensione	Chiudere interruttori Controllare collegamenti Regolarlo o sostituirlo Sostituirlo Sostituirla Aprire valvole manuali tra contattore rampa Sentire AZIENDA DEL GAS Regolarlo o sostituirlo Sostituirlo
	Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco	46 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di minima. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato chiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via	Ridurre la pressione di intervento del pressostato gas di minima. Sostituire la cartuccia del filtro gas.
	Accensioni con pulsazioni	47 - Testa mal regolata 48 - Elettrodo di accensione mal regolato..... 49 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria..... 50 - Potenza di accensione troppo elevata.....	Regolare Regolarlo Regolarla Ridurla
	Il bruciatore non raggiunge la potenza massima	51 - Telecomando TR non chiude..... 52 - Controllo fiamma difettoso..... 53 - Servomotore difettoso.....	Regolarlo o sostituirlo Sostituirla Sostituirlo
	Bruciatore in sosta con serranda aria aperta	54 - Servomotore difettoso.....	Sostituirlo

NORMALE FUNZIONAMENTO / TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA

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

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

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



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

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

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

Ad ogni avviamento del bruciatore questo dato viene aggiornato.

Eseguita la lettura, premendo brevemente il pulsante del controllo fiamma, il bruciatore ripete il ciclo di avviamento.

ATTENZIONE

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

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Codice **3002719**

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.

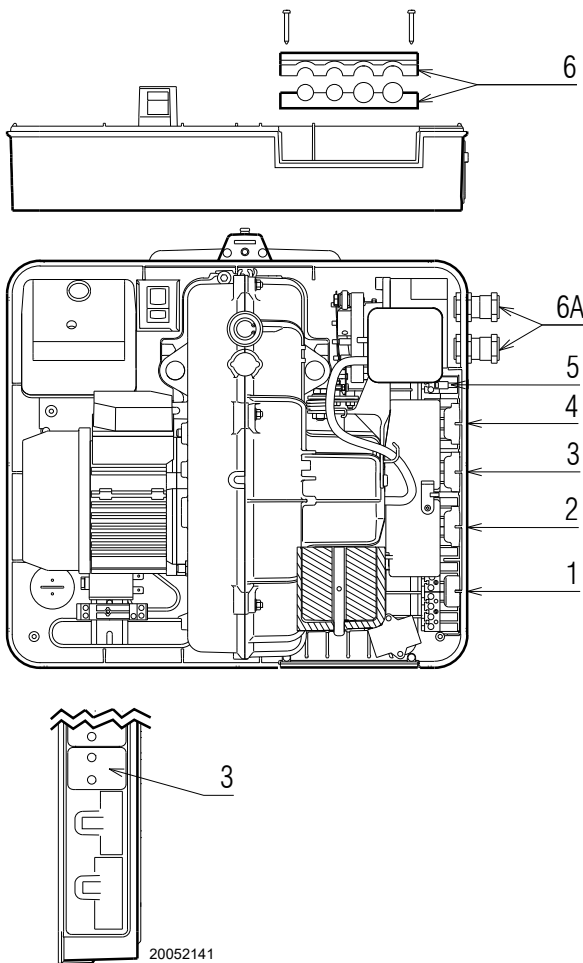
L'utilizzo dei passacavi può avvenire in vari modi; a scopo esemplificativo indichiamo il modo seguente:

RS 34-44/M MZ monofase

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

RS 44/M MZ trifase

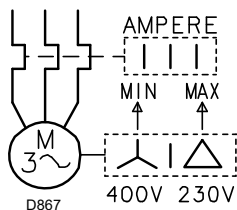
- 1- Presa 7 poli per alimentazione monofase, termostato/presostato TL
- 2- Presa 6 poli valvole gas, pressostato gas o dispositivo per il controllo di tenuta valvole
- 3- Presa 4 poli per termostato/presostato TR (con copertura asportabile)
- 4- Presa 5 poli per alimentazione trifase
- 5- Presa 2 poli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



La copertura della presa si deve togliere solo in caso di utilizzo della presa 4 poli.

Il non utilizzo della presa 4 poli obbliga l'applicazione della copertura.

Il costruttore declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza di quanto riportato nel presente manuale.



TARATURA RELÈ TERMICO (RS 44/M MZ 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 44/M MZ 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 34-44/M MZ sono stati omologati per funzionamento intermittente. Ciò significa che devono fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere al controllo fiamma 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 34-44/M MZ 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 RWF o del convertitore 0...10V / 4...20mA, in segnale a 3 punti, dev'essere tolto il termostato/pressostato TR (se viene sganciata la spina 4 poli applicare la copertura in dotazione).

Solo con il regolatore RWF 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 page 1

DONNÉES TECHNIQUES 2

Modèles disponibles 2

Catégories gaz 2

Accessoires 3

Description brûleur 4

Emballage - Poids 4

Encombrement 4

Équipement standard 4

Plages de puissance 5

Chaudière d'essai 5

Chaudières commerciales 5

Pression du gaz 6

INSTALLATION 7

Position de fonctionnement 7

Plaque chaudière 7

Longueur buse 7

Fixation du brûleur à la chaudière 7

Réglage tête de combustion 8

Ligne alimentation gaz 9

Réglages avant l'allumage 10

Servomoteur 10

Démarrage brûleur 10

Allumage brûleur 10

Réglage brûleur: 11

Détermination puissance à l'allumage 11

1 - Puissance à l'allumage (minimum) 11

2 - Puissance maximum 11

3 - Puissances intermédiaires 12

4 - Pressostat de l'air 13

5 - Pressostat gaz seuil minimum 13

Contrôle présence flamme 13

Fonctionnement brûleur 14

Contrôles finaux 15

Entretien 15

Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée 16

Entretien tableau électrique 17

Inconvénients - Causes - Remèdes 19

Fonctionnement normal / temps de détection flamme 20

Annexe 21

Schéma tableau électrique 23

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.

INTRODUCTION

Le manuel d'instruction est fourni avec le brûleur :

- il est une partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier ; il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré demander une autre copie au service d'assistance à la clientèle de Zone ;
- il a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent ;
- il donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

LIVRAISON DE L'INSTALLATION ET DU MANUEL D'INSTRUCTION

Lorsque l'on reçoit l'installation il faut que :

- Le manuel d'instruction soit remis à l'utilisateur par le constructeur, avec la recommandation de le conserver dans la pièce où le générateur de chaleur doit être installé.
- Sur le manuel d'instruction soient reportés :
 - le numéro d'immatriculation du brûleur ;

.....

- l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle plus proche ;

.....

.....

.....

- Le fournisseur de l'installation informe soigneusement l'utilisateur à propos de :
 - l'utilisation de l'installation,
 - les éventuels essais pouvant être nécessaires avant l'activation de l'installation,
 - l'entretien et la nécessité de faire contrôler l'installation au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou bien par un autre technicien spécialisé.
- Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un contrat d'entretien.

Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgique

Fabricant/ Mise en circulation par: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italy
Tel. +39.0442630111
www.riello.com

Il est certifié par la présente que la série d'appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle du type décrit dans la déclaration de conformité CE, et elle est produite et mise en circulation conformément aux demandes définies dans le décret législatif du 8 janvier 2004 et 17 juillet 2009.

Type du produit:	Brûleur gaz à air soufflé
Modèle:	RS 34/M MZ - RS 44/M MZ
Norme appliquée:	EN 676 et A.R. du 8 janvier 2004 - 17 juillet 2009
Organisme de contrôle:	Kiwa Cermet Italia S.p.A. Via Treviso 32-34 I-31020 San Vendemiano (TV)
Valeurs mesurées:	RS 34/M MZ CO max: 7 mg/kWh moyenne NOx (mg/kWh): 103 mg/kWh RS 44/M MZ CO max: 2 mg/kWh moyenne NOx (mg/kWh): 89 mg/kWh

DONNEES TECHNIQUES

MODELE			RS 34/M MZ	RS 44/M MZ	RS 44/M MZ
TYPE			883 T	884 T	884 T
PUISSANCE (1)	2ème allure	kW	130 - 390	200 - 550	200 - 550
		Mcal/h	108 - 336	175 - 473	175 - 473
	min. 1ère allure	kW	45	80	80
		Mcal/h	39	69	69
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G25		
FONCTIONNEMENT			<ul style="list-style-type: none"> Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) 2 allures (flamme haute et basse) et une allure (tout - rien) 		
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique		
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40		
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60		
ALIMENTATION ELECTRIQUE		V Hz	230 ~ +/-10% 50/60 - monophasée		230 - 400 avec neutre ~ +/-10% 50/60 - triphasée
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	600	700	800
NIVEAU DE BRUIT (2)	PRESSION ACOUSTIQUE	dBA	68	70	70
	PUISSANCE ACOUSTIQUE		79	81	81
CE			CE-0476DP3335		

(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 sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.

MODELES DISPONIBLES

MODÈLES	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	LONGUEUR BUSE mm
RS 34/M MZ	monophasée	216
	monophasée	351
RS 44/M MZ	monophasée	216
	monophasée	351
	triphasée	216
	triphasée	351

CATÉGORIES GAZ

CATEGORIE	PAYS
I12H3B/P	AT, BG, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, RO, SE, SK, SI, TR
I12H3P	ES, GB, IE, PT
I12E3B/P	LU, PL
I2E(R) - I3P	BE
I12ELL3B/P	DE
I3B/P	CY, MT
I2EK	NL
I12Er3P	FR
I2H	LV

ACCESSORIES (sur demande):

• KIT DE PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS RADIO

En cas d'installation du brûleur dans des endroits particulièrement soumis à des perturbations radio (émission de signaux au-delà de 10 V/m) à cause de la présence de l'INVERTER, ou bien dans des applications où les longueurs des connexions du thermostat dépassent les 20 mètres, un kit de protection est disponible comme interface entre la boîte de contrôle et le brûleur.

BRULEUR	RS 34/M MZ - RS 44/M MZ
Code	3010386

• KIT TETE LONGUE

BRULEUR	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Code	3010428	3010429

• **KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL:** Le kit permet aux brûleurs RS 34-44/M MZ de fonctionner au GPL.

BRULEUR	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Puissance kW	80/125 - 390 kW	120/200 - 530 kW
Longuer buse mm	216 - 351	216 - 351
Code	3010423	3010424

• KIT POUR FONCTIONNEMENT MODULANT

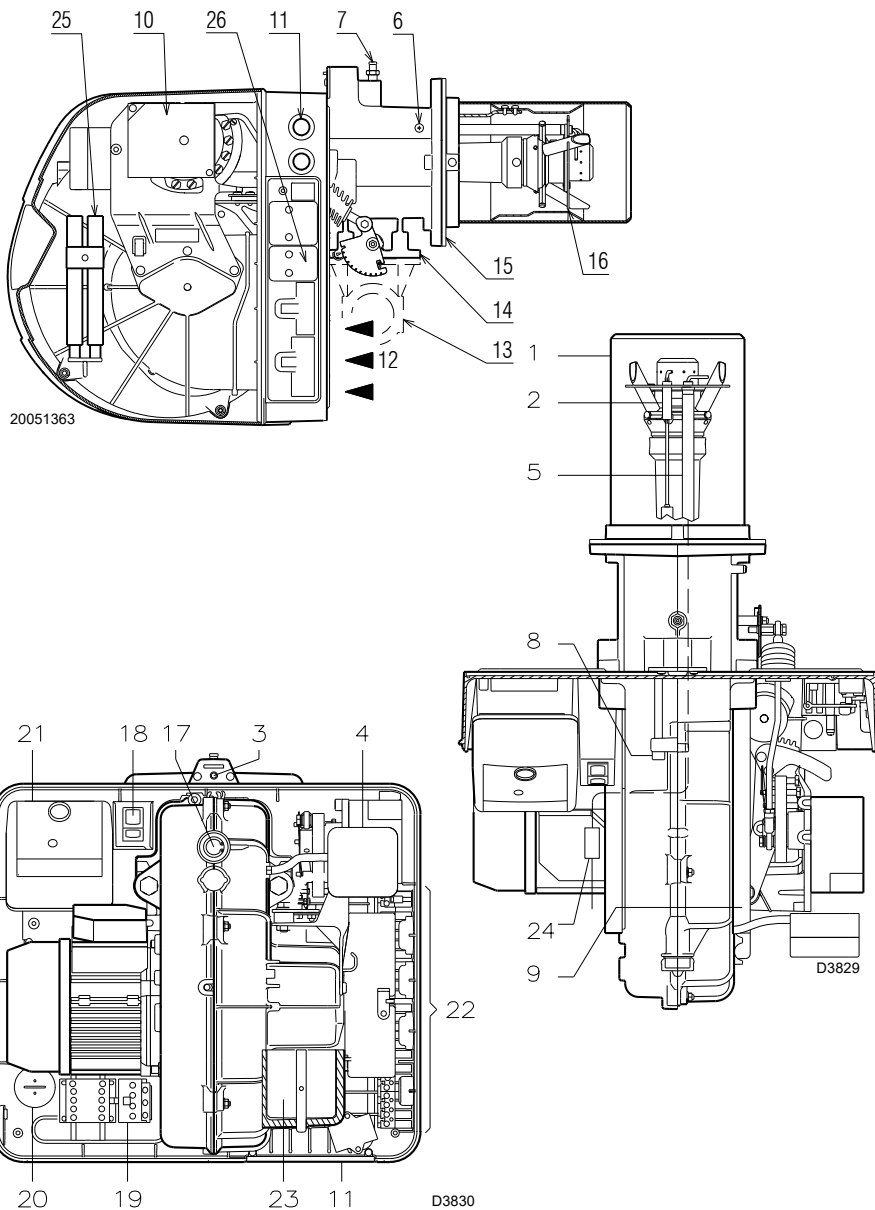
KIT RÉGULATEUR DE PUISSANCE RWF				KIT CONVERTISSEUR DE SIGNAL 4-20 mA, 0-10V					
Il y a deux composants à commander: • le Régulateur de puissance à installer sur le brûleur; • la Sonde à installer sur le générateur de chaleur				Il y a deux composants à commander: • le Convertisseur de signal; • le Potentiomètre					
Paramètre à contrôler		Sonde		Régulateur de puissance		Potentiomètre		Convertisseur de signal	
	Plage de réglage	Type	Code	Type	Code	Type	Code	Type	Code
Température	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2	20083339				
Pression	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213 3010214	RWF55.5	20098541	ASZ...	3010420	E5202	3010410

• KIT POTENTIOMETRE POUR INDICATION POSITION DE CHARGEMENT	Code 3010420
• KIT PRESSOSTAT GAZ DE MAXIMUM	Code 3010418
• KIT CONTACTS PROPRES	Code 3010419
• KIT POST-VENTILATION	Code 3010451

• KIT INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL	Code 3010448
• KIT VENTILATION CONTINUE	Code 3010449
• KIT COMPTEUR D'HEURES	Code 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Code 3002719

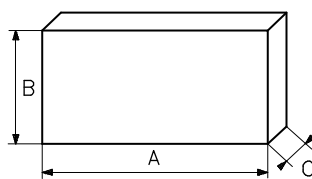
• RAMPES GAZ À ACCOUPLER AU BRÛLEUR SELON LA NORME EN 676.

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

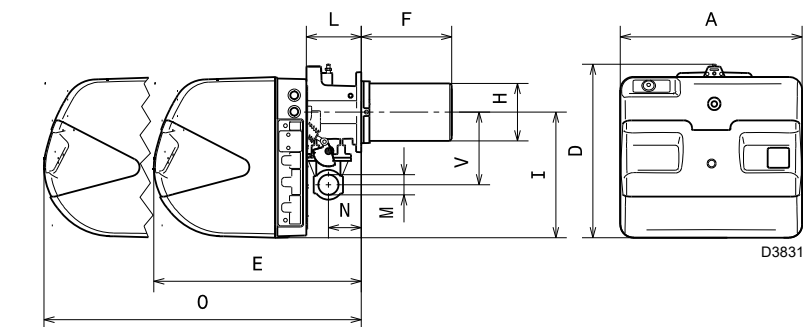


(A)

mm	A	B	C	kg
RS 34/M MZ	1000	500	485	32
RS 44/M MZ	1000	500	485	33



(B)



(C)

mm	A	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 34/M MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 44/M MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Buse: courte-longue

DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Tête de combustion
- 2 Électrode 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 44/M MZ triphasée)
- 20 Condensateur moteur (RS 34-44/M MZ monophasée)
- 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)
- 26 Couverture prise 4 pôles (voir annexe tableau électrique)

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 déblocage appuyer sur le bouton.

- **BLOCAGE MOTEUR** (RS 44/M MZ triphasée): alimentation électrique triphasée; pour le déblocage 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

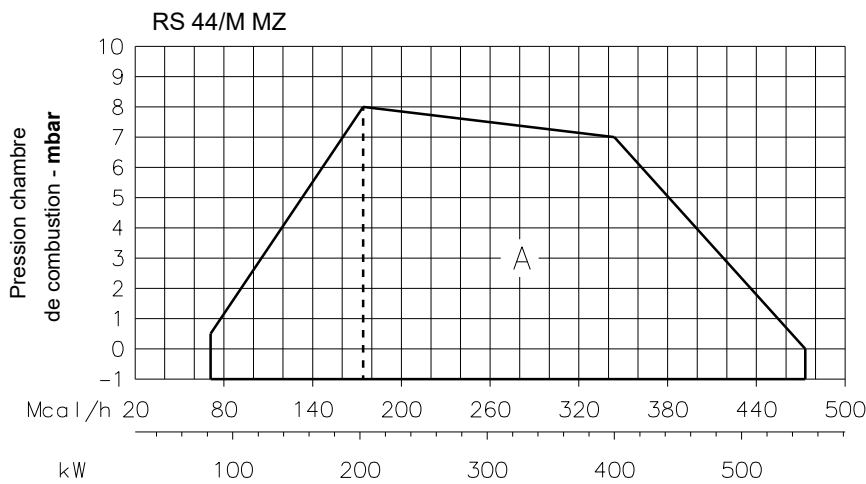
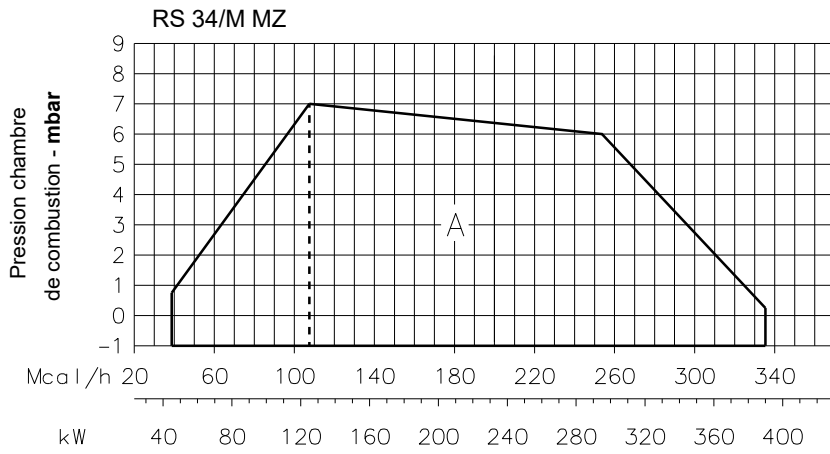
- 1 - Bride pour rampe gaz
- 1 - Joint pour bride
- 4 - Vis de fixation bride M 8 x 25
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 8 x 25
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Fiches pour branchement électrique (RS 44/M MZ triphasée)
- 3 - Fiches pour branchement électrique (RS 34-44/M MZ monophasée)
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées



Il est recommandé de serrer les vis de la bride gaz à un couple de serrage de **15 Nm ±10 %**.

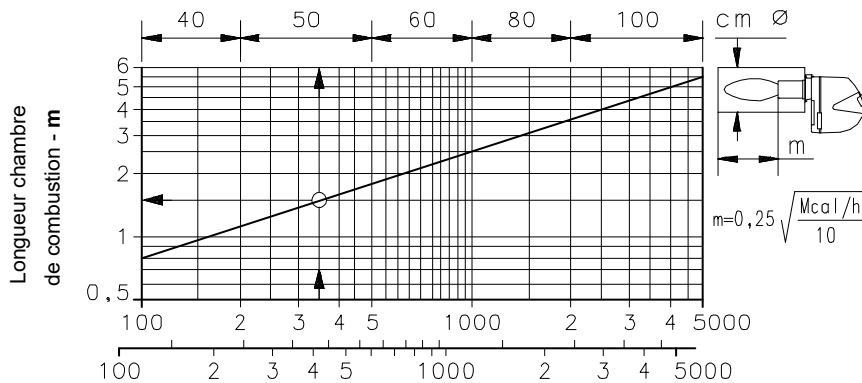


Serrer les écrous progressivement (d'abord 30 %, puis 60 % jusqu'à 100 %) selon le schéma en croix illustré dans la figure.



(A)

D9304



(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 34/M MZ = 45 kW
RS 44/M MZ = 80 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 8.

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.

CHAUDIÈRES 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.

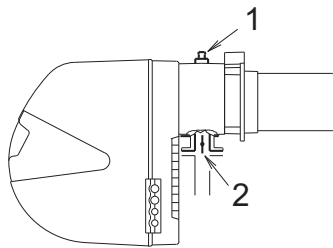
Pour les chaudières à inversion, il est par ailleurs conseillé de contrôler la longueur de la tête de combustion selon ce qui est prévu par le fabricant de la chaudière.

RS 34/M MZ

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)
	G20	G20
130	1,5	0,1
140	2,0	0,1
160	2,9	0,1
180	3,8	0,2
200	4,6	0,2
220	5,5	0,3
240	6,4	0,3
260	7,3	0,4
280	8,2	0,4
300	9,1	0,5
320	10,0	0,5
340	10,9	0,6
360	11,8	0,7
380	12,7	0,8
390	13,1	0,8

RS 44/M MZ

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)
	G20	G20
200	3,0	0,2
225	4,0	0,3
250	4,9	0,3
275	5,9	0,4
300	6,9	0,5
325	7,9	0,6
350	8,9	0,6
375	9,8	0,7
400	10,8	0,8
425	11,8	1,0
450	12,8	1,1
475	13,8	1,2
500	14,7	1,3
525	15,7	1,5
550	16,7	1,6

(A)**(B)**

S8738

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°.

Les valeurs reportées sur les tableaux se réfèrent à:

gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
(8,2 Mcal/Sm³)

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 34/M MZ:

- Fonctionnement à la puissance maximum
- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pression du gaz à la prise 1)(B) = 9,3 mbar
- Pression en chambre de combustion = 2 mbar
9,3 - 2 = 7,3 mbar

Sur le tableau RS 34/M MZ à la pression de 9,3 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 260 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:

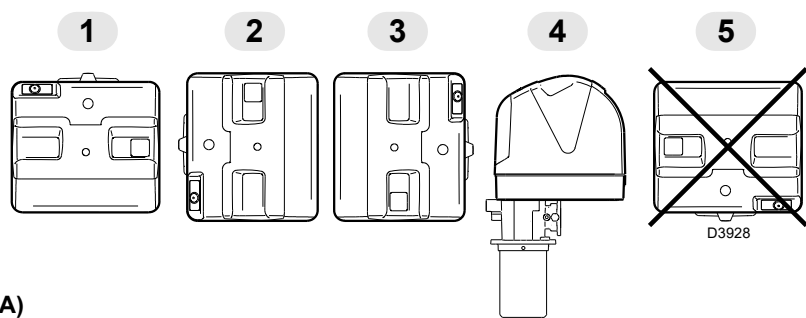
- repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau relatif au brûleur concerné.
- Lire la pression à la prise 1)(B) sur la droite, colonne 1.
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple - RS 34/M MZ:

- Puissance maximum désirée: 260 kW
- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Pression du gaz à la puissance de 260 kW, sur le tableau RS 34/M MZ, column 1 = 7,3 mbar
- Pression dans la chambre de comb. = 2 mbar
7,3 + 2 = 9,3 mbar
pression nécessaire à la prise 1)(B).



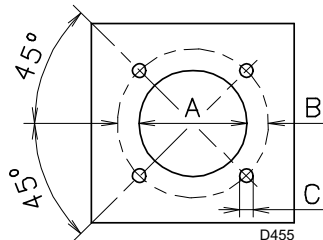
Les données de puissance calorifique et de pression de gaz dans la tête font référence au fonctionnement avec papillon de gaz complètement ouvert (90°).



(A)

mm	A	B	C
RS 34/M MZ	160	224	M 8
RS 44/M MZ	160	224	M 8

(B)



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 15) 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 CHAUDIÈRE (B)

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la Fig. (B). 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), disponibles sont:

Buse 10)	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
• courte	216	216
• longue	351	351

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.

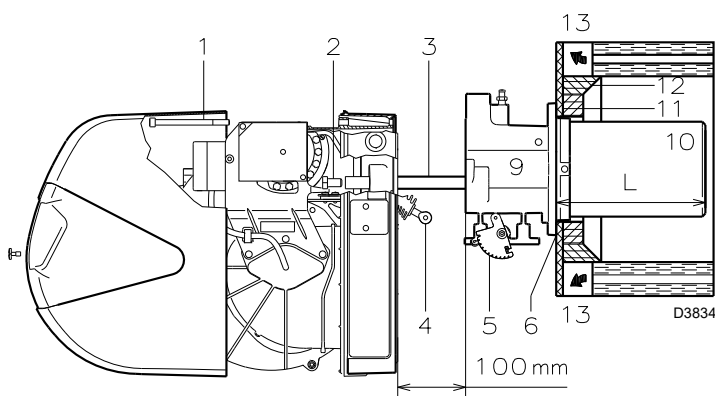
FIXATION DU BRÛLEUR A LA CHAUDIÈRE (C)

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):

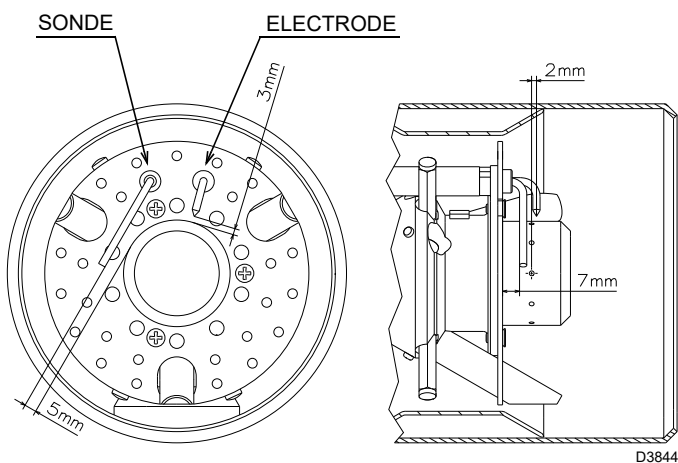
- décrocher la rotule 4) du secteur gradué 5);
- retirer les vis 2) des deux guides 3);
- retirer la vis 1) et faire reculer le brûleur sur les guides 3) d'environ 100 mm;
- détacher les câbles de la sonde et de l'électrode, enlever ensuite complètement le brûleur des guides.

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.

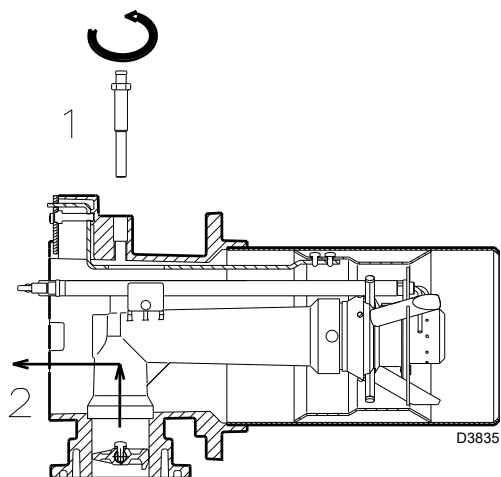
⚠ ATTENTION
Monter la partie interne 2)(E) de la tête de combustion en vissant la vis 1)(E) à un couple de serrage égal à $4 \div 6 \text{ Nm}$.



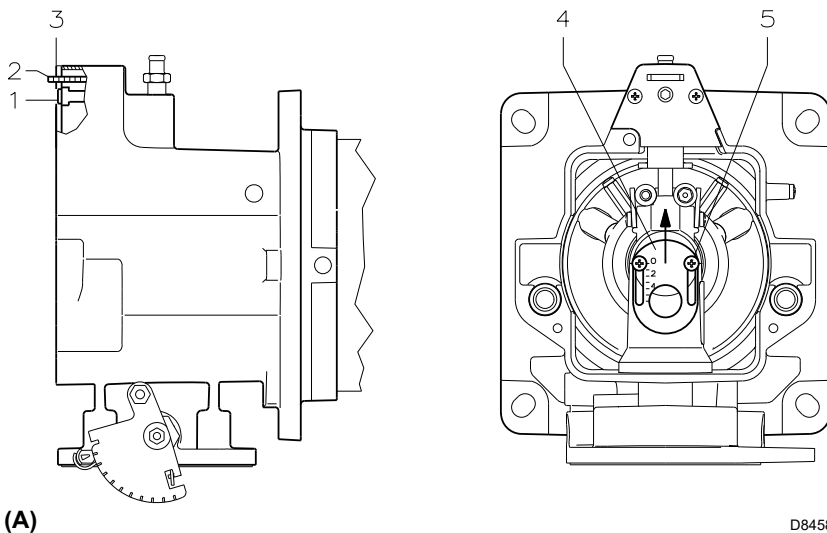
(C)



(D)



(E)



(A)

D8458

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 - B)

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 44/M MZ, puissance = 300 kW. D'après le diagramme (B) il résulte que pour la puissance MAX de 300 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 1A à la page 6.

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).

Réglage de l'air central (Fig. A - C)

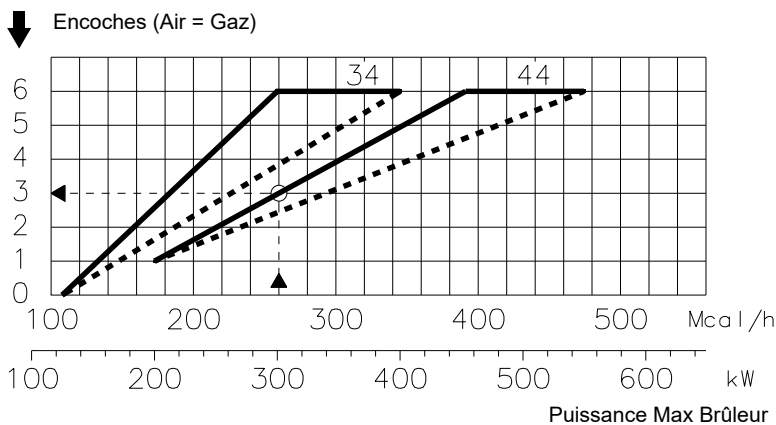
Au cas où l'application spécifique exigerait un réglage particulier, il est possible de modifier le débit d'air central à l'aide de la bague 4)(A) jusqu'à l'encoche indiquée sur le diagramme (C).

Pour effectuer cette opération, desserrer les vis 5)(A) et lever la bague 4)(A) vers le haut. Une fois cette opération finie, bloquer de nouveau les vis 5)(A).

Une fois terminé le réglage de la tête, remonter le brûleur 4)(D) sur les guides 3)(D) à environ 100 mm du manchon 5) - brûleur dans la position illustrée Fig.(C)p.7 - 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.(D). Replacer les vis 2) sur les guides 3). Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1).

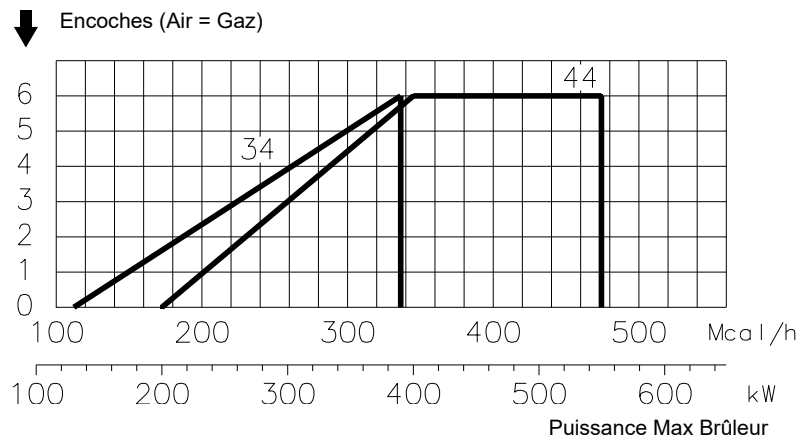
Attention

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.



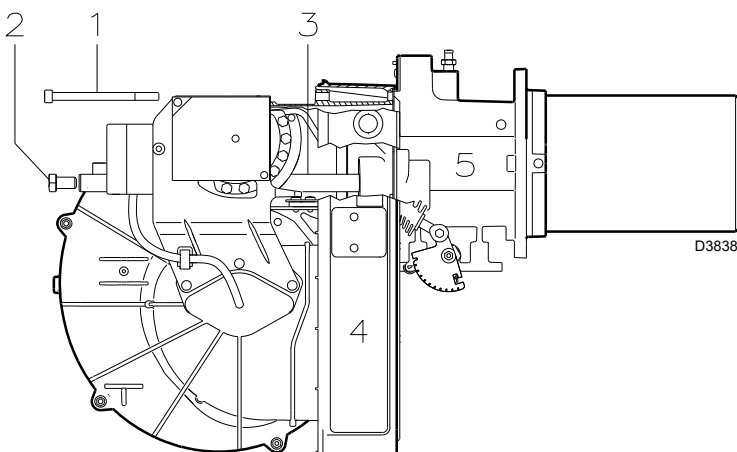
(B)

D3837



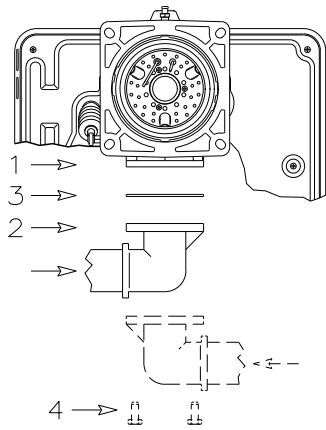
(C)

D8577



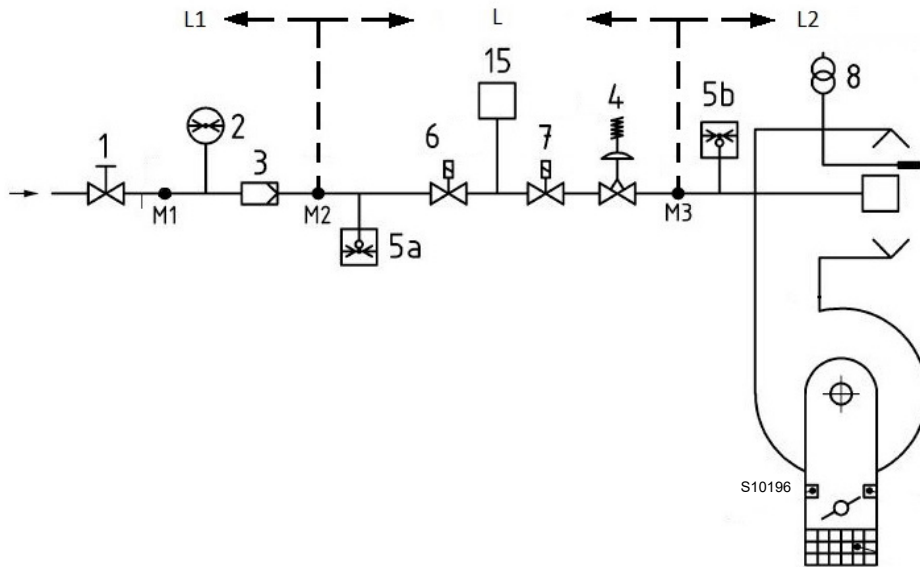
(D)

D3838



(A)

D3839



(B)

LIGNE ALIMENTATION GAZ



L'installation de la ligne d'alimentation en combustible doit être effectuée par le personnel habilité, conformément aux normes et dispositions en vigueur.



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions: éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.

- 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).

Ligne alimentation en gaz (Exemple) - Pour les détails de fonctionnement consulter la documentation de la rampe gaz

Légende (B)

- 1 Vanne d'arrêt à actionnement manuel
- 2 Manomètre
- 3 Filtre
- 4 Régulateur de pression
- 5a Dispositif de protection contre la basse pression
- 5b Pressostat gaz seuil maximum
- 6 Premier dispositif d'arrêt de sécurité
- 7 Deuxième dispositif d'arrêt de sécurité
- 8 Dispositif d'allumage
- 15 Système de contrôle d'étanchéité vannes
- L Rampe gaz (fournie séparément)
- L1 À la charge de l'installateur
- L2 Brûleur
- M1 Prise de pression
- M2 Prise de pression
- M3 Prise de pression

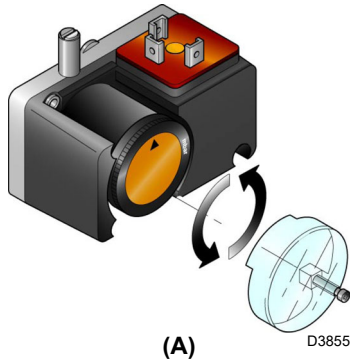
Note

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

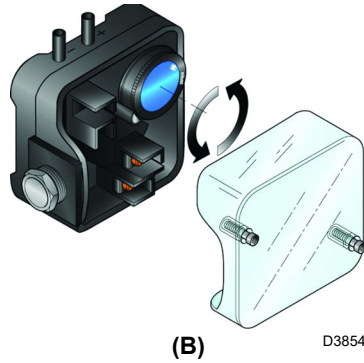
RAMPE GAZ

Elle est homologuée avec le brûleur suivant la norme EN 676 et elle est fournie séparément du brûleur.

PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM



PRESSOSTAT DE L'AIR



REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE



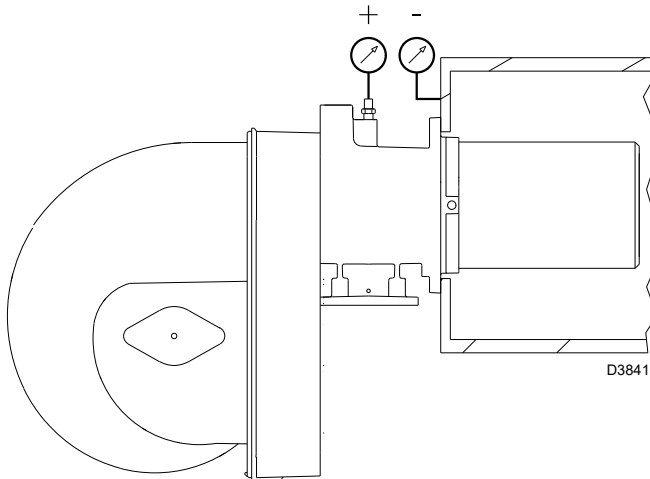
ATTENTION
LE PREMIER ALLUMAGE DOIT ÊTRE FAIT PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ ET MUNI D'INSTRUMENTS APPROPRIÉS.

Le réglage de la tête de combustion, air, a déjà été décrit page 8.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

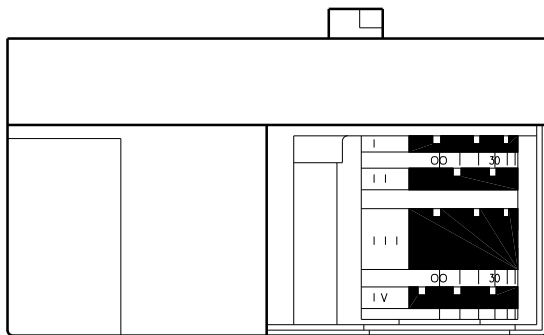
- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat gaz minimum en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (B).
- Purger le conduit gaz de l'air.
Il est conseillé d'évacuer l'air purgé en dehors des locaux par un tuyau en plastique jusqu'à 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 6.
- 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.



(C)

SERVOMOTEUR

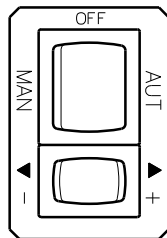


(D)

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



(E)

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.4. 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.

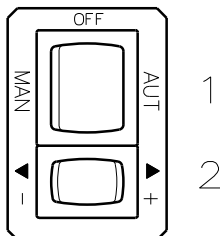


En cas d'arrêt du brûleur, afin d'éviter des dommages à l'installation, ne pas débloquer le brûleur plus de deux fois de suite. Si le brûleur se met en sécurité pour la troisième fois, contacter le service d'assistance.

Si d'autres mises en sécurité ou anomalies du brûleur se manifestent, les interventions doivent être effectuées exclusivement par un personnel dûment habilité et autorisé, selon les dispositions du présent manuel et conformément aux normes et dispositions légales en vigueur.



Avant de démarrer le brûleur, se référer au paragraphe 'Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée' à la page 16.



D3833

(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

PUISSANCE A L'ALLUMAGE



Pour des raisons de sécurité et de bon fonctionnement du produit, la puissance à l'allumage, si elle est réglable, doit être effectuée par du personnel autorisé et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

1 - PUISSANCE À L'ALLUMAGE (MINIMUM)

La puissance minimum doit être choisie dans la plage indiquée page 5.

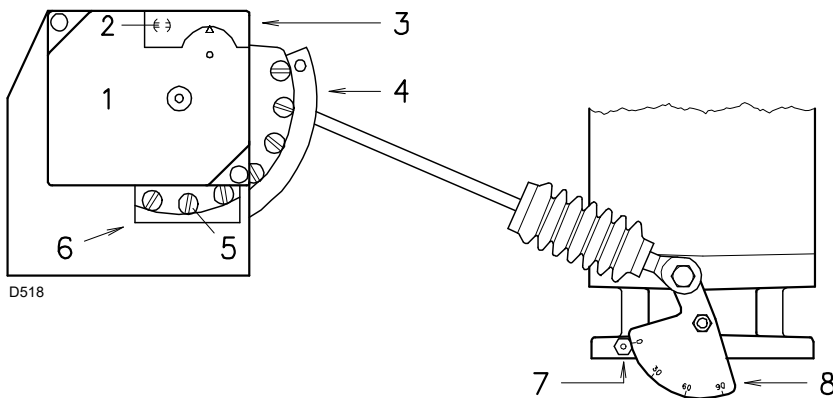
Appuyer sur le bouton 2)(A) "diminution de la puissance" et continuer à appuyer jusqu'à ce que le servomoteur ferme le volet d'air et la vanne papillon du gaz à 15° (réglage effectué en usine).

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

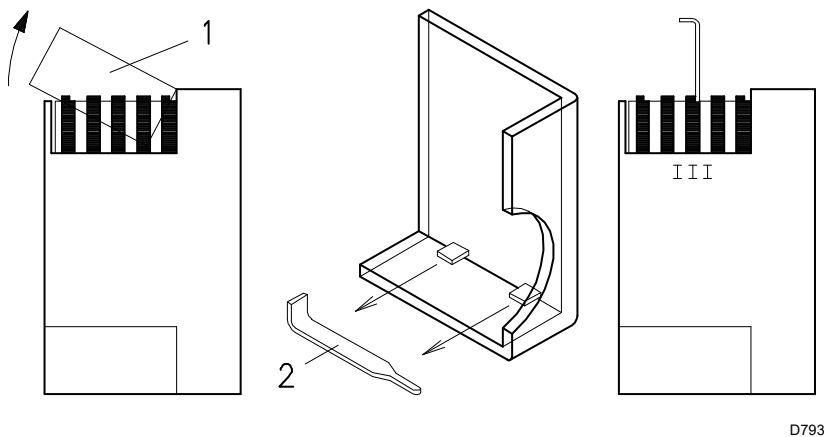
- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came III (B)p.12 par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 13° - 11°....
- S'il faut l'augmenter, appuyer légèrement sur le bouton "augmentation de la puissance" 2)(A) (c'est-à-dire ouvrir de 10-15° la vanne-papillon du gaz), augmenter l'angle de la came III (B)p.12 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
 2 ⊖ Verrouillage / ⊕ Deverrouillage came
 3 Couvercle cames
 4 Came à profil variable
 5 Vis de régulation du profil variable
 6 Rainure d'accès à la vis
 7 Index du secteur gradué
 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 5.

La description ci-dessus s'entend brûleur allumé fonctionnant à la puissance minimum. Appuyer ensuite sur le bouton 2)(A)p.11 "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 de gaz sur le compteur. A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur les tableaux page 6. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en, comme indiqué Fig. (C) page 10, et de suivre les indications page 6.

- 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 INTERMEDIARES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

Appuyer légèrement sur le bouton 2)(A)p.11 "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.

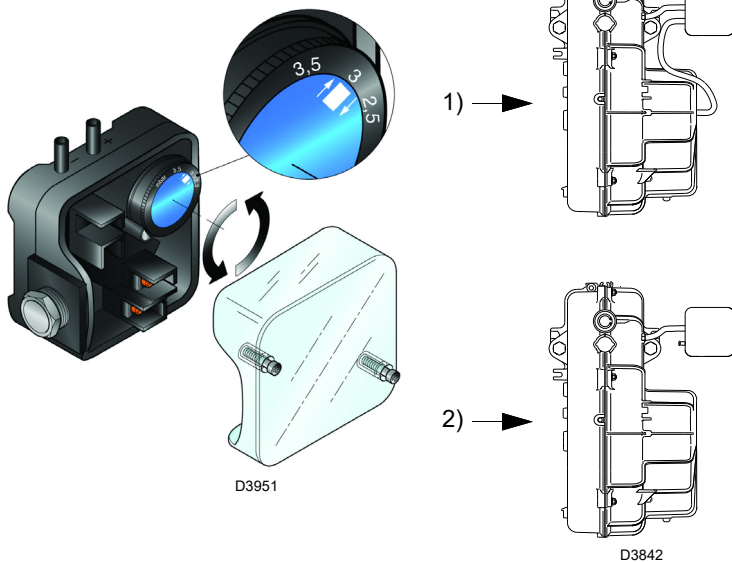
Contrôler que la variation du profil de la came soit progressive.

Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A)p.11, 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.

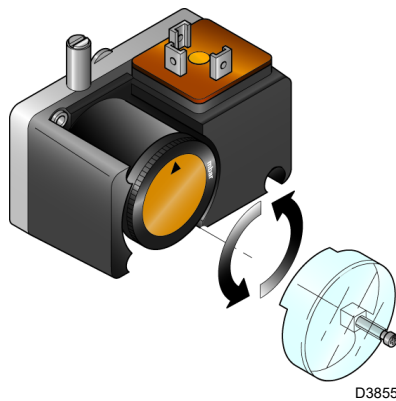
NOTE

Dès que le réglage des puissances MAX - MIN - INTERMEDIARES 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.

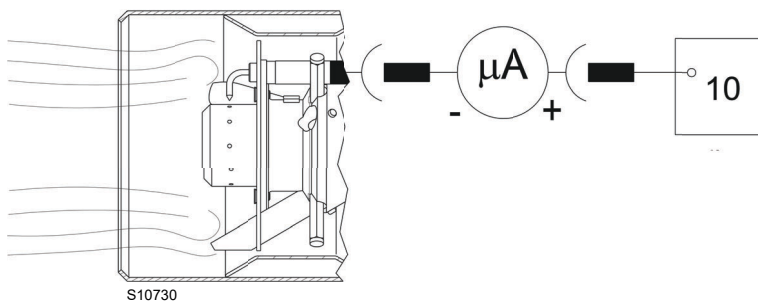


(A)

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.



En cas de raccordement différentiel du pressostat air, le brûleur ne sera plus certifié selon la norme EN 676.

5 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (B)

L'objectif du pressostat de gaz de seuil minimum est d'empêcher le brûleur de fonctionner de manière inadéquate en raison d'une pression de gaz trop faible. Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum (B) après avoir réglé le brûleur, les vannes de gaz et le stabilisateur de rampe.

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale :

- installer un manomètre en aval du stabilisateur de rampe (par exemple, sur la prise de pression gaz au niveau de la tête de combustion du brûleur) ;
- fermer lentement le robinet gaz manuel jusqu'à ce que le manomètre indique une baisse de pression d'environ 0,1 kPa (1 mbar). Dans cette phase, surveiller la valeur de CO qui doit toujours être inférieure à 100 mg/kWh (93 ppm) ;
- augmenter le réglage du pressostat jusqu'à ce qu'il se déclenche, entraînant l'arrêt du brûleur ;
- retirer le manomètre et fermer le robinet de la prise de pression utilisée pour la mesure ;
- ouvrir complètement le robinet gaz manuel.



1 kPa = 10 mbar

ATTENTION

CONTROLE PRESENCE FLAMME (C)

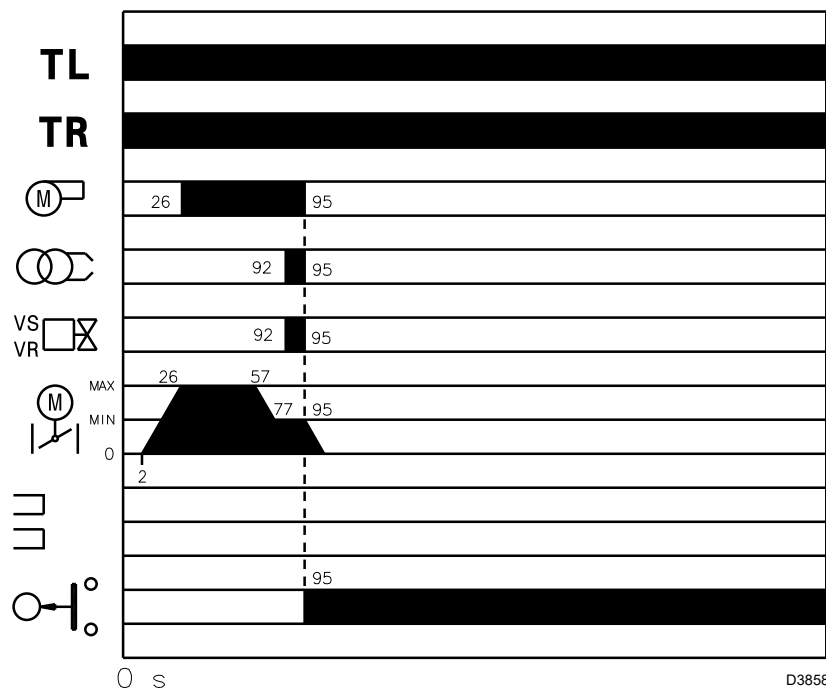
Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 6 μA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 24)(A)p.4 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 μA 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 BRULEUR (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.10.
- 26s: Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX. Démarrage moteur ventilateur. La phase de pré-ventilation commence.
- 57s: Le servomoteur tourne vers droite jusqu'à l'angle réglé sur la came III (D) p.10 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. 10 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 le 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 pression sont 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 3s à partir de l'ouverture de l'électrovanne gaz.

EXTINCTION BRULEUR 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.12 du servomoteur, en faisant pivoter de 90° la fente 2)(A)p.12, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Réinsérer la came 4)(A)p.12.

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.12.

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.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Capteur flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vannes de gaz (type solénoïde)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Pressostats	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur de pression	15 ans
Servomoteur (came électronique) (s'il est présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile (si présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents)	10 ans
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

(A)

TEST DE SÉCURITÉ - AVEC ALIMENTATION EN GAZ FERMÉE

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.

À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

- 1 La vanne manuelle du gaz doit être fermée au moyen du dispositif de blocage/déblo- cage (Procédure « lock out / tag out »)
- 2 Veiller à la fermeture des contacts élec- triques limite du brûleur
- 3 Veiller à la fermeture du contact du pres- sostat de gaz seuil minimum
- 4 Effectuer un essai de démarrage du brû- leur.

Le cycle de démarrage devra être réalisé selon les étapes suivantes:

- démarrage du moteur du ventilateur pour la pré-ventilation
- Exécution du contrôle d'étanchéité des vannes de gaz, si prévu
- Achèvement de la pré-ventilation
- Atteinte du point d'allumage
- Alimentation du transformateur d'allumage
- Alimentation des vannes du gaz

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de ferme- ture/ouverture) s'activant quand elles sont ali- mentées électriquement.

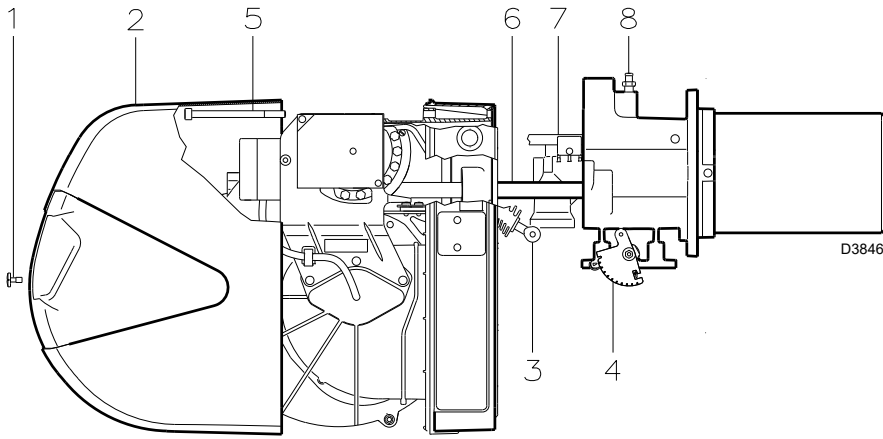


EN CAS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES VANNES DU GAZ AYANT LIEU SELON DES TEMPS IMPRÉVUS. NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION, VÉRIFIER LES CÂBLAGES; CORRIGER LES ERREURS ET RÉPÉTER L'ESSAI DÈS LE DÉBUT.

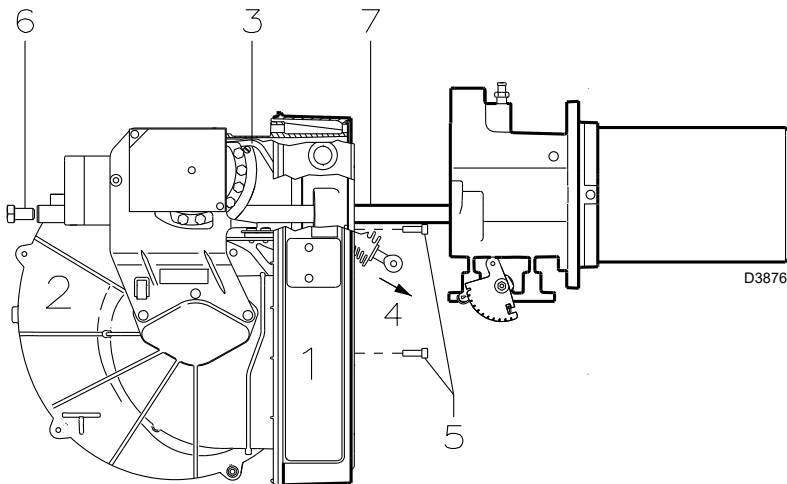
COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

Les composants de sécurité doivent être rem- placés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab, (A). Les cycles de vie spécifiée, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

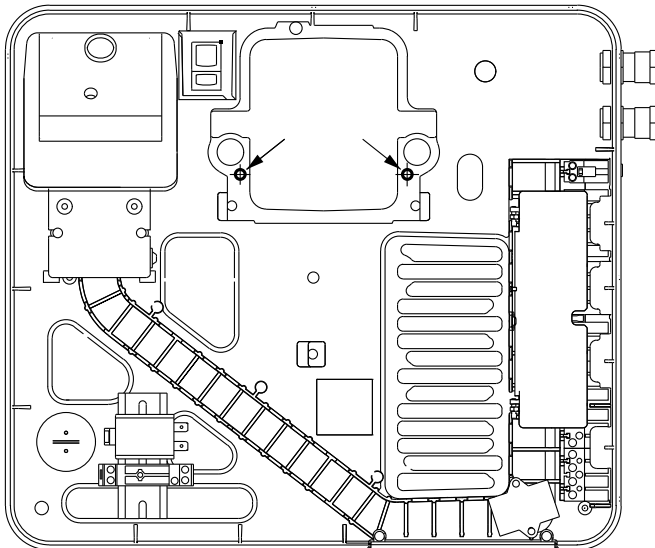
OUVERTURE BRÛLEUR



(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)(C) page 7 et visser les deux rallonges 25)(A) page 4 fournies avec le brûleur. Revisser les deux vis 2)(C) page 7 à l'extrémité des rallonges.



ATTENTION

Monter la partie interne de la tête de combustion en vissant la vis 8)(A) à un couple de serrage égal à $4 \div 6$ Nm.

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 7 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

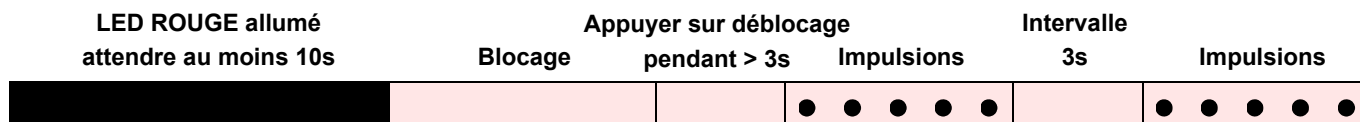
DÉBLOCAGE DU COFFRET DE SÉCURITÉ ET UTILISATION DE LA FONCTION DIAGNOSTIC

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.



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.



En cas d'arrêt du brûleur, afin d'éviter des dommages à l'installation, ne pas débloquer le brûleur plus de deux fois de suite. Si le brûleur se met en sécurité pour la troisième fois, contacter le service d'assistance.



Si d'autres mises en sécurité ou anomalies du brûleur se manifestent, les interventions doivent être effectuées exclusivement par un personnel dûment habilité et autorisé, selon les dispositions du présent manuel et conformément aux normes et dispositions légales en vigueur.

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 18.

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.

PRESSIION 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 18.

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
2 clignotements ● ●	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme	1 - L'électrovanne de fonctionnement fait passer peu de gaz. 2 - Une des deux électrovannes ne s'ouvre pas. 3 - Pression gaz trop faible 4 - Électrode d'allumage mal réglée 5 - Électrode à la masse à cause de la rupture de l'isolant 6 - Câble haute tension défectueux 7 - Câble haute tension déformé par haute température 8 - Transformateur d'allumage défectueux 9 - Raccordements électriques vannes ou transformateur mal faits 10 - Coffret de sécurité défectueux 11 - Une vanne fermée en amont de la rampe gaz 12 - Air dans les conduites 13 - Vannes gaz non raccordées ou bobine interrompue	Augmenter Remplacer L'augmenter au régulateur Régler Remplacer Remplacer Le remplacer et le protéger Remplacer Contrôler Remplacer Ouvrir Purger Contrôler les raccordements ou remplacer la bobine
3 clignotements ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité.	14 - Pressostat air en position de fonctionnement	Régler ou remplacer
	Le brûleur démarre et se met en sécurité	- Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 15 - Pressostat air mal réglé 16 - Tube de prise de pression du pressostat obstrué 17 - Tête mal réglée 18 - Haute pression dans le foyer	Régler ou remplacer Nettoyer Régler Raccorder le pressostat air à l'aspiration du ventilateur
	Blocage durant la pré-ventilation	19 - Contacteur de commande du moteur défectueux (uniquement version triphasée) 20 - Moteur électrique défectueux 21 - Mise en sécurité du moteur (uniquement version triphasée)	Remplacer Remplacer Remplacer
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se met en sécurité	22 - Simulation de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
	Mise en sécurité à l'arrêt du brûleur	23 - Permanence de flamme ou simulation de flamme dans la tête de combustion	Éliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
6 clignotements ● ● ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se met en sécurité	24 - Servomoteur défectueux ou mal réglé	Remplacer ou régler
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de flamme.	25 - L'électrovanne de fonctionnement fait passer peu de gaz 26 - Sonde d'ionisation mal réglée 27 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 A) 28 - Sonde à la masse 29 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace 30 - Phase et neutre inversés 31 - Panne du circuit de détection de flamme	Augmenter Régler Contrôler la position de la sonde L'éloigner ou remplacer le câble Revoir la mise à la terre Inverser Remplacer le coffret de sécurité
	Mise en sécurité du brûleur lors du passage de la puissance minimale à la maximale et vice-versa.	32 - Trop d'air ou peu de gaz	Régler air et gaz
	En cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête, puis se bloque.	33 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse	Remplacer pièces endommagées
10 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité.	34 - Raccordements électriques mal faits	Contrôler
	Le brûleur se met en sécurité	35 - Coffret de sécurité défectueux 36 - Présence de perturbations électromagnétiques sur les lignes des thermostats 37 - Présence de perturbations électromagnétiques	Remplacer Filtrer ou éliminer Utiliser le kit de protection contre les perturbations radio

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
Pas de clignotement	Le brûleur ne démarre pas	38 - Absence de courant électrique	Fermer interrupteurs Contrôler raccordements
		39 - Télécommande de limite ou de sécurité ouverte	Régler ou remplacer
		40 - Fusible de ligne interrompu	Remplacer
		41 - Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
		42 - Le gaz manque	Ouvrir les vannes manuelles entre le contacteur et la rampe
		43 - Pression gaz réseau insuffisante	Contacteur la SOCIETE DU GAZ
		44 - Le pressostat gaz minimum ne ferme pas	Régler ou remplacer
		45 - Le servomoteur ne se porte pas en position minimum d'allumage	Remplacer
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans mise en sécurité	46 - La pression du gaz en réseau est proche de la valeur à laquelle le pressostat gaz minimum est réglé. La chute de pression soudaine suite à l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz minimum. Remplacer la cartouche du filtre à gaz.
Allumages avec saccades.		47 - Tête mal réglée	Régler
		48 - Électrode d'allumage mal réglée	Régler
		49 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air	Régler
		50 - Puissance à l'allumage trop élevée.	Réduire
Le brûleur n'atteint pas la puissance maximale.		51 - Télécommande TR ne ferme pas	Régler ou remplacer
		52 - Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
		53 - Servomoteur défectueux	Remplacer
Brûleur arrêté avec volet d'air ouvert		54 - Servomoteur défectueux	Remplacer

FONCTIONNEMENT NORMAL / TEMPS DE DÉTECTION FLAMME

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

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

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



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

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

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

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

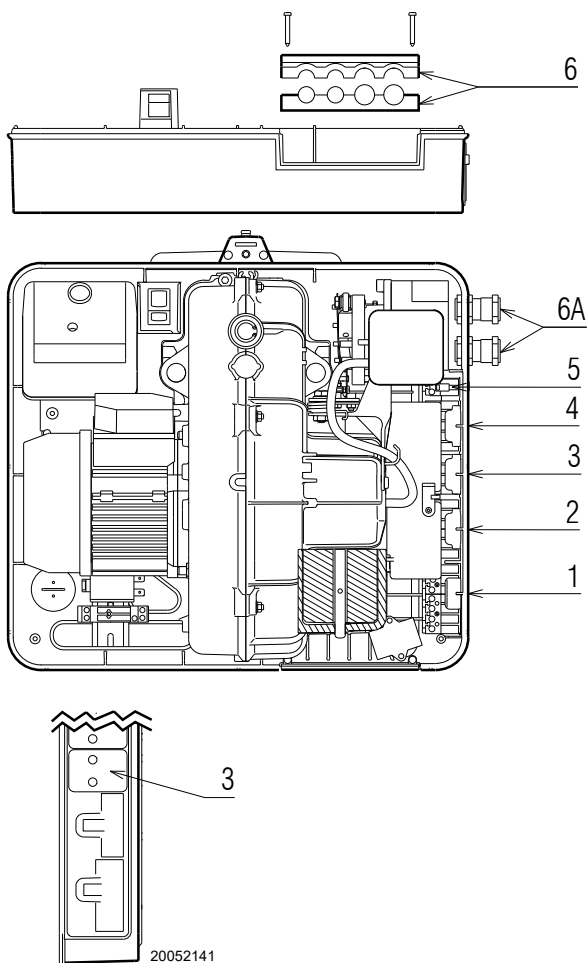
Une fois effectuée la lecture, en appuyant légèrement sur le bouton de la boîte de contrôle, le brûleur répète le cycle de démarrage.

ATTENTION

Si le temps est de > 2 s l'allumage est retardé.

Vérifier le réglage du frein hydraulique sur la vanne gaz et le réglage du volet d'air et de la tête de combustion.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719



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 34-44/M MZ monophasé

- 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 (avec couverture amovible)
- 4- Prise 5 pôles non utilisée
- 5- Prise 2 pôles pour accessoire pressostat gaz seuil maximum
- 6 - 6A Prévus pour introduction d'embouts (Percer les presse-étoupe 6A si nécessaire)

RS 44/M MZ triphasé

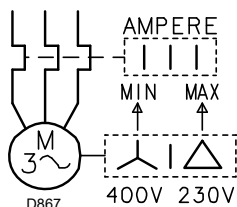
- 1- Prise 7 pôles pour alimentation monophasée, thermostat/pressostat TL
- 2- Prise 6 pôles pour Vannes gaz, pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
- 3- Prise 4 pôles pour thermostat/pressostat TR (avec couverture amovible)
- 4- Prise 5 pôles pour alimentation triphasée
- 5- Prise 2 pôles pour accessoire pressostat gaz seuil maximum
- 6 - 6A Prévus pour introduction d'embouts (Percer les presse-étoupe 6A si nécessaire)



La couverture de la prise ne doit être enlevée qu'en cas d'utilisation de la prise 4 pôles.

Si la prise 4 pôles n'est pas utilisée, il faut appliquer la couverture.

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de non-respect des indications du présent manuel.



TRÉGLAGE RELAIS THERMIQUE (RS 44/M MZ TRIPHASÉ)

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.

NOTES

- Le modèle RS 44/M MZ 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 34-44/M MZ 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 34-44/M MZ quittent l'usine déjà prévus pour le fonctionnement à 2 allures, et le thermostat/pressostat TR doit être reliée. Par contre, si l'on désire un fonctionnement à 1 allure, remplacer le 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 RWF ou du convertisseur 0...10V/4...20mA, signal à 3 points, il faut enlever le thermostat/pressostat TR (si la fiche 4 pôles est débranchée, appliquer la couverture fournie).

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



ATTENTION:

- 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	bladzijde 1
TECHNISCHE GEGEVENS	2
Beschikbare modellen	2
Categorieën gas	2
Accessoires	3
Beschrijving brander	4
Verpakking - Gewicht	4
Afmetingen	4
Standaard uitvoering	4
Werkingsveld	5
Proefketel	5
Ketels in de handel	5
Gasdruk	6
INSTALLATIE	7
Werkpositie	7
Ketelplaat	7
Lengte branderkop	7
Bevestiging brander op ketel	7
Afstelling van de branderkop	8
Gasleiding	9
Afstellingen voor de ontsteking	10
Servomotor	10
Starten brander	10
Ontsteking brander	10
Afstelling brander:	11
Bepaling van het vermogen bij de ontsteking	11
1 - Vermogen bij de ontsteking (MIN)	11
2 - Vermogen MAX	12
3 - Tussenliggende vermogens	12
4 - Luchtdrukschakelaar	13
5 - Min. gasdrukschakelaar	13
Vlambewaking	13
Werking brander	14
Eindcontroles	15
Onderhoud van schakelbord	15
Veiligheidstest - con met gastoevoer gesloten	16
Onderhoud van schakelbord	17
Problemen - oorzaken - oplossingen	19
Normale werking / tijd voor vlamdetectie	20
Appendix	21
Schema elektrisch schakelbord	23

Opgelet

De figuren waarnaar verwezen wordt, zijn als volgt aangeduid:
 1)(A) = Detail 1 van figuur A op dezelfde bladzijde als de tekst;
 1)(A)blz.3= Detail 1 van figuur A op bladzijde 3.

INLEIDING

De handleiding die samen met de brander geleverd wordt:

- is een wezenlijk en essentieel onderdeel van het product en maakt hier altijd deel van uit; hij moet bijgevolg zorgvuldig bewaard worden voor de nodige raadplegingen en moet de brander ook volgen in geval van verkoop aan een andere eigenaar of gebruiker of in geval van verplaatsing naar een andere inrichting. In geval van beschadiging of verlies moet u een ander exemplaar aanvragen bij de Technische Servicedienst in uw buurt;
- is bedoeld om gebruikt te worden door gekwalificeerd personeel;
- levert belangrijke aanwijzingen en waarschuwingen inzake de veiligheid bij installatie, de inbedrijfstelling, het gebruik en het onderhoud van de brander.

LEVERING VAN DE INSTALLATIE EN VAN DE HANDLEIDING

Wanneer de installatie geleverd wordt, is het volgende nodig:

- De handleiding moet door de leverancier van de installatie aan de gebruiker overhandigd worden. De leverancier waarschuwt dat de handleiding in de ruimte waar het verwarmingsapparaat geïnstalleerd is moet worden bewaard.
- Op de instructiehandleiding zijn de volgende gegevens aangebracht:

- het serienummer van de brander;

.....

- het adres en telefoonnummer van de dichtstbijzijnde Technische Servicedienst;

.....

.....

.....

- De leverancier van de installatie dient de gebruiker zorgvuldig te informeren over:

- het gebruik van de installatie,
- de eventuele verdere tests die nodig zijn alvorens de installatie in gebruik te kunnen nemen,
- het onderhoud en de noodzakelijke controle van de gasverbrandingsinrichting die minstens eenmaal per jaar moet worden uitgevoerd door een technicus van de Fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus.
 Om de periodieke controle te garanderen, raadt de constructeur aan om een Onderhoudscontract op te stellen.

Verklaring van overeenstemming K.B. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgium

Fabrikant/ Op de markt gebracht door: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italy
Tel. +39.0442630111
www.riello.com

Met deze verklaren we dat de reeks apparaten zoals hierna vermeld, conform het model van het type dat wordt beschreven in de CE-conformiteitsverklaring zijn, en geproduceerd en verdeeld worden volgens de eisen van het W.D. van 08 januari 2004 en 17 juli 2009.

Type product:	Gasventilatorbranders
Model:	RS 34/M MZ - RS 44/M MZ
Toegepaste norm:	EN 267 en K.B. van 8 januari 2004 - 17 juli 2009
Keuringsorganisme:	Kiwa Cermet Italia S.p.A. Via Treviso 32-34 I-31020 San Vendemiano (TV)
Gemeten waarden:	RS 34/M MZ CO max: 7 mg/kWh NOx (mg/kWh) gemiddeld: 103 mg/kWh RS 44/M MZ CO max: 2 mg/kWh NOx (mg/kWh) gemiddeld: 89 mg/kWh

TECHNISCHE GEGEVENS

MODEL			RS 34/M MZ	RS 44/M MZ	RS 44/M MZ
TYPE			883 T	884 T	884 T
VERMOGEN BRANDER ⁽¹⁾	2° vlamgang	kW	130 - 390	200 - 550	200 - 550
		Mcal/h	108 - 336	175 - 473	175 - 473
	min. 1° vlamgang	kW	45	80	80
		Mcal/h	39	69	69
BRANDSTOF			AARDGAS: G20 - G25		
WERKING			<ul style="list-style-type: none"> • Intermittierend (minstens 1 stop elke 24 uur) • Tweetraps (hoge en lage vlam) en ééntraps (alles – niets) 		
STANDAARD GEBRUIK			Ketels: warm water-, stoom-, en thermische olietelers		
OMGEVINGSTEMPERATUUR		°C	0 - 40		
TEMPERATUUR VERBRANDINGSLUCHT		°C max	60		
ELEKTRISCHE VOEDING		V Hz	230 ~ +/- 10% 50/60 - monofasig		230 - 400 met neutraalleider ~ +/- 10% 50/60 - driefasig
ELEKTRISCH ENERGIEVERBRUIK		W max	600	700	800
GELUIDSNIVEAU ⁽²⁾	GELUIDSDRUK	dBA	68	70	70
	GELUIDSVERMOGEN		79	81	81
CE			CE-0476DP3335		

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

(2) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander werkte op een testketel aan het maximum vermogen. De geluidsdruk wordt gemeten met de methode "Free Field", voorzien door de Norm EN 15036, en volgens een meetnauwkeurigheid "Accuracy: Category 3", zoals wordt beschreven door de Norm EN ISO 3746.

BESCHIKBARE MODELLEN

MODEL	ELEKTRISCHE VOEDING	LENGTE VERBRANDINGSKOP mm
RS 34/M MZ	monofasig	216
	monofasig	351
RS 44/M MZ	monofasig	216
	monofasig	351
	driefasig	216
	driefasig	351

CATEGORIEËN GAS

CATEGORIE	LAND
I12H3B/P	AT, BG, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, RO, SE, SK, SI, TR
I12H3P	ES, GB, IE, PT
I12E3B/P	LU, PL
I2E(R) - I3P	BE
I12ELL3B/P	DE
I3B/P	CY, MT
I2EK	NL
I12Er3P	FR
I2H	LV

ACCESSOIRES (op aanvraag):

• BESCHERMINGSKIT TEGEN RADIOSTORINGEN

Als de brander in omgevingen geïnstalleerd is die onderhevig zijn aan radiostoringen (signaalemisatie >10 V/m) als gevolg van de aanwezigheid van INVERTERS of bij toepassingen waar de lengte van de aansluitingen van de thermostaat langer dan 20 meter zijn, is een beschermingskit beschikbaar als interface tussen de controledoos en de brander.

BRANDER	RS 34/M MZ - RS 44/M MZ
Code	3010386

• KIT LANGE KOP

BRANDER	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
kode	3010428	3010429

• KIT VOOR WERKING OP LPG: met de kit kunnen RS 34-44/M MZ branders LPG branden.

BRANDER	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Vermogen kW	80/125 - 390 kW	120/200 - 530 kW
Lengte verbrandingskop mm	216 - 351	216 - 351
Kode	3010423	3010424

• KIT VOOR VARIËRENDE WERKING

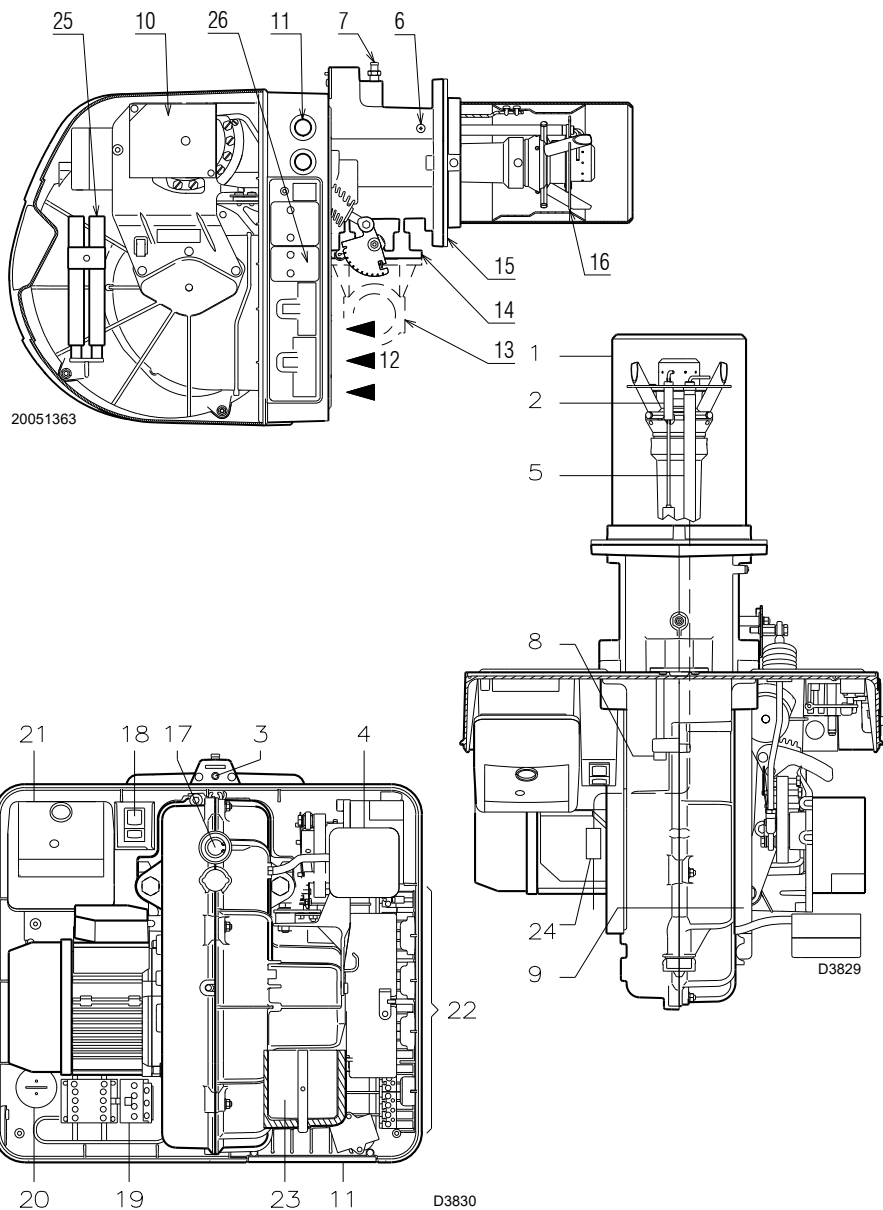
KIT REGELAAR VAN VERMOGEN RWF				KIT DE SIGNAALCONVERTOR 4-20 mA, 0-10V					
Er zijn twee bestanddelen die u dient te bestellen: • de Vermogenregelaar die op de brander geïnstalleerd wordt; • de Sonde die op de warmtegenerator geïnstalleerd wordt				Er zijn twee bestanddelen die u dient te bestellen: • de analoge Signaalconverter; • de Potentiometer					
Te controleren parameter		Sonde		Vermogenregelaar		Potentiometer		Analoge signaalconverter	
	Regelbereik	Type	Code	Type	Code	Type	Code	Type	Code
Temperatuur	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2 RWF55.5	20083339 20098541	ASZ...	3010420	E5202	3010410
Druk	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde met uitgang 4...20 mA	3010213 3010214						

• KIT POTENTIOMETER OM DE SPANNINGS- STAND AAN TE WIJZEN	Cod. 3010420
• MAXIMUM GASDRUKSCHAKELAAR	Cod. 3010418
• KIT SCHONE CONTACTEN	Cod. 3010419
• KIT NAVENTILATIE	Cod. 3010451

• KIT DIFFERENTIEELSCHAKELAAR	Cod. 3010448
• KIT CONTINUE VENTILATIE	Cod. 3010449
• KIT URENTELLER	Cod. 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Cod. 3002719

• MET DE BRANDER TE COMBINEREN GASSTRATEN VOLGENS NORM EN 676.

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



BESCHRIJVING BRANDER (A)

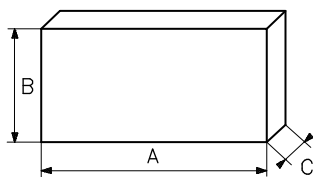
- 1 Verbrandingskop
- 2 Ontstekingselektrode
- 3 Regelsschroef verbrandingskop
- 4 Min. luchtdrukschakelaar (differentieel type)
- 5 Sonde controle aanwezigheid vlam (ionisatiesonde)
- 6 Drukmeetpunt
- 7 Meetpunt gasdruk en schroef bevestiging kop
- 8 Schroef voor bevestiging ventilator aan de mof
- 9 Glijstangen voor inspectie van brander en verbrandingskop
- 10 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.
- 11 Zones voor passage elektriciteitskabels
- 12 Luchttoevoer van de ventilator
- 13 Gastoevoerleiding
- 14 Gassmoorklep
- 15 Flens voor de bevestiging aan de ketel
- 16 Vlamhaker
- 17 Vlamkijkvenster
- 18 Keuzeschakelaar voor:
werking automatisch-manueel-uit
Druknop voor:
verhogen – verlagen vermogen
- 19 Contactor-disjonctor met thermisch relais en ontgrendelingsknop (RS 44/M MZ driefasig)
- 20 Condensator motor (RS 34-44 MZ monofasig)
- 21 Branderautomaat met veiligheidslampje en ontgrendelingsknop
- 22 Stopcontacten voor de elektriciteitsaansluiting
- 23 Luchtklep
- 24 Stekker m/v op kabel van de ionisatiesonde
- 25 Verlengstukken geleiders (uitvoering lange kop)
- 26 Afdekking 4-polig stopcontact (zie aanhangsel schakelkast)

De brander kent twee soorten vergrendelingen:

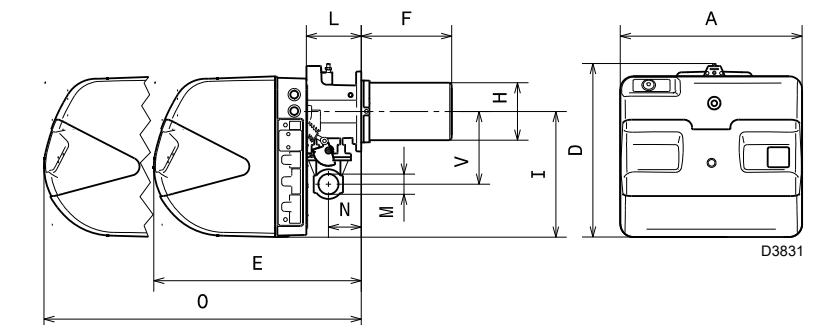
- **VERGRENDELING VAN DE BRANDERAUTOMAAT:**
het controlelampje op de knop van de branderautomaat 21)(A) geeft aan dat de brander vergrendeld is. De knop indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.
- **VERGRENDELING VAN DE MOTOR**
(RS 44/M MZ driefasig):
driefasig elektrische voeding, de knop van het thermisch relais 19)(A) indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.

(A)

mm	A	B	C	kg
RS 34/M MZ	1000	500	485	32
RS 44/M MZ	1000	500	485	33



(B)



(C)

mm	A	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 34/M MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 44/M MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Branderkop: kort - lang

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

- 1 - Flens voor gasstraat
- 1 - Flensdichting
- 4 - Schroeven voor de bevestiging van de flens M 8 x 25
- 4 - Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 8 x 25
- 1 - Thermische flensdichting
- 3 - Stekkers voor elektrische aansluiting (RS 34-44/M MZ monofasig)
- 4 - Stekkers voor elektrische aansluiting (RS 44M MZ driefasig)
- 1 - Handleiding
- 1 - Catalogus onderdelen

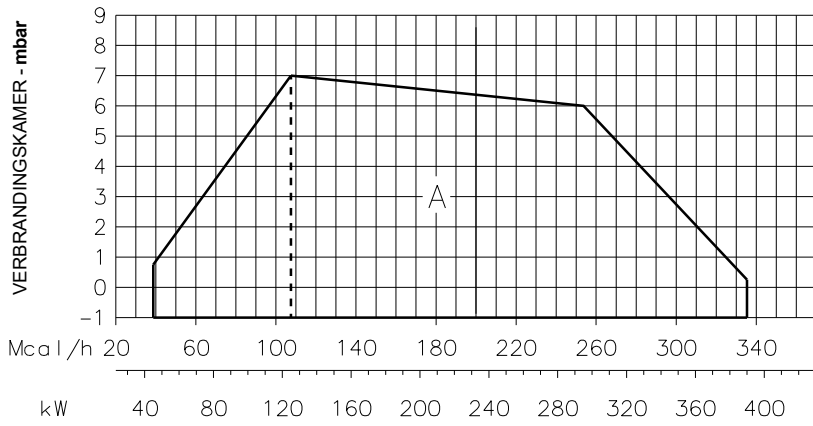


Het wordt aanbevolen om de gasflensschroeven met een aanhaalmoment van **15 Nm ±10%** aan te draaien.

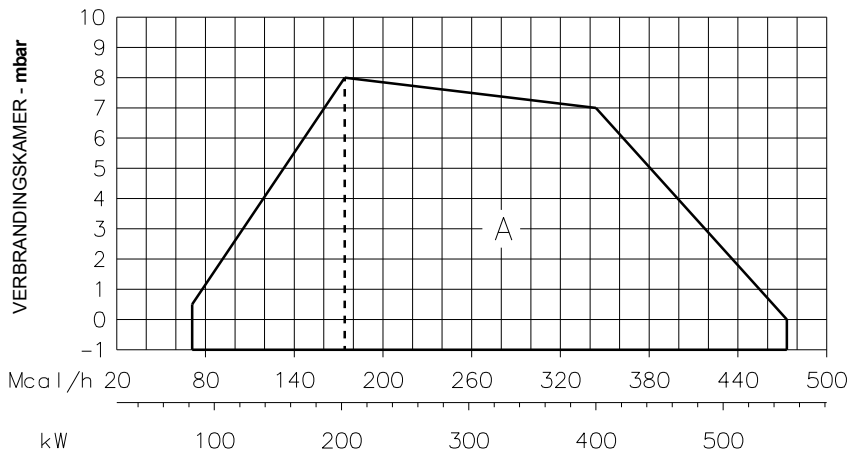


Draai de moeren geleidelijk aan (eerst tot 30%, vervolgens tot 60% en uiteindelijk tot 100%) volgens het kruispatroon op de afbeelding.

RS 34/M MZ

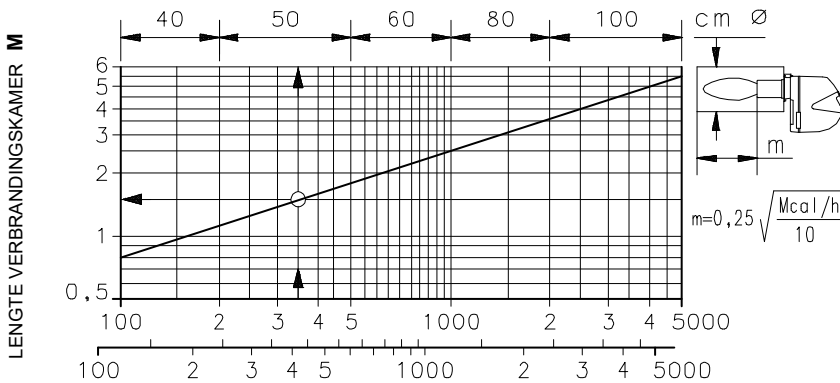


RS 44/M MZ



(A)

D9304



(B)

D497

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 34/M MZ= 45 kW
RS 44/M MZ= 80 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. 8.

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.

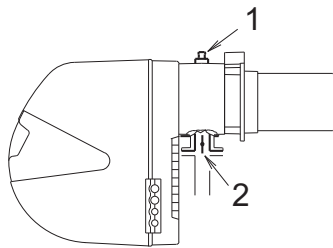
Voor ketels met vlam inversie is het bovendien raadzaam te controleren of de lengte van de verbrandingskop overeenstemt met hetgeen voorgeschreven wordt door de ketelfabrikant.

RS 34/M MZ

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)
	G20	G20
130	1,5	0,1
140	2,0	0,1
160	2,9	0,1
180	3,8	0,2
200	4,6	0,2
220	5,5	0,3
240	6,4	0,3
260	7,3	0,4
280	8,2	0,4
300	9,1	0,5
320	10,0	0,5
340	10,9	0,6
360	11,8	0,7
380	12,7	0,8
390	13,1	0,8

RS 44/M MZ

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)
	G20	G20
200	3,0	0,2
225	4,0	0,3
250	4,9	0,3
275	5,9	0,4
300	6,9	0,5
325	7,9	0,6
350	8,9	0,6
375	9,8	0,7
400	10,8	0,8
425	11,8	1,0
450	12,8	1,1
475	13,8	1,2
500	14,7	1,3
525	15,7	1,5
550	16,7	1,6

(A)**(B)**

S8738

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°.

De in de tabellen aangegeven waarden hebben betrekking op:

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

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 34/M MZ:

- Werking op maximum vermogen
 - Aardgas G20 Hj 9,45 kWh/Sm³
 - Gasdruk op het gasmeetpunt 1)(B) = 9,3 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 2 mbar
- 9,3 - 2 = 7,3 mbar

Een druk van 9,3 mbar, kolom 1, stemt in de tabel RS 34/M MZ overeen met een vermogen van 260 kW.

Het betreft hier slechts een eerste schatting.

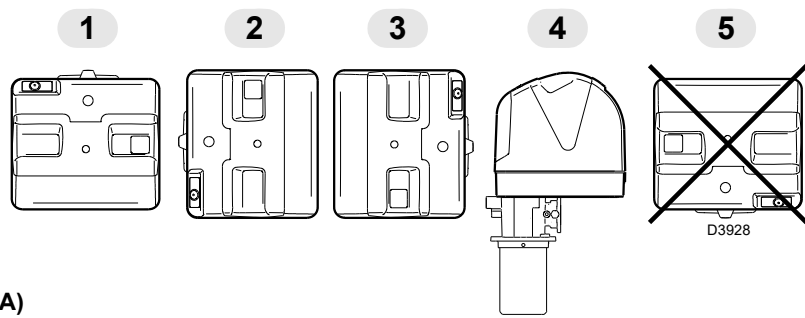
Het werkelijke debiet wordt daarna gemeten op de gasmeter.

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.

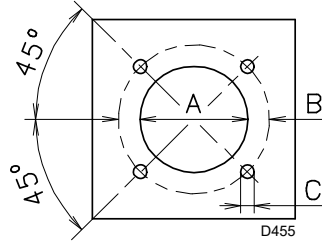
Voorbeeld - RS 34/M MZ:

- Gewenst maximum vermogen: 260 kW
 - Aardgas G20 Hj 9,45 kWh/Sm³
 - Gasring 2)(B) blz.8 afgesteld zoals in diagram (C) blz.8
 - Gasdruk bij een vermogen van 260 kW, uit tabel RS 34/M MZ, kolom 1A = 7,3 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 2 mbar
- 7,3 + 2 = 9,3 mbar
- benodigde druk aan het meetpunt 1)(B).

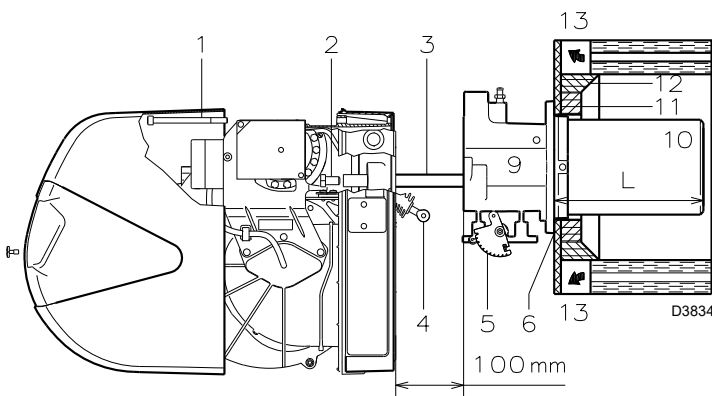


(A)

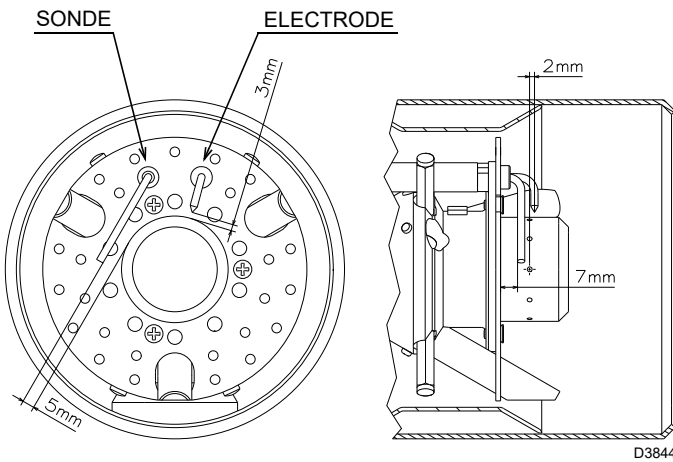
mm	A	B	C
RS 34/M MZ	160	224	M 8
RS 44/M MZ	160	224	M 8



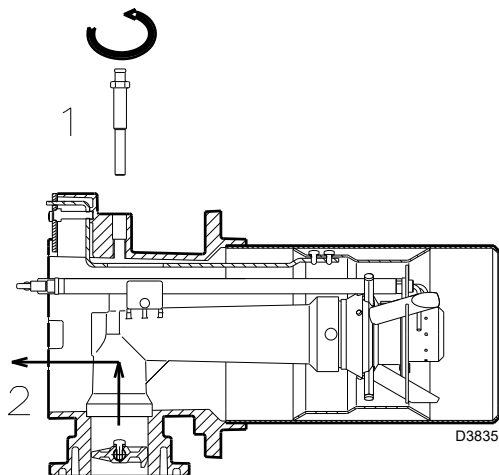
(B)



(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. 15) 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 34/M MZ	RS 44/M MZ
• kort	216	216
• lang	351	351

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 13) of met vlaminvertiekamer, 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.

BEVESTIGING BRANDER OP KETEL (C)

Alvorens de brander op de ketel te bevestigen controleer, door de opening van de branderkop of de ionisatie-sonde 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 gewricht 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.

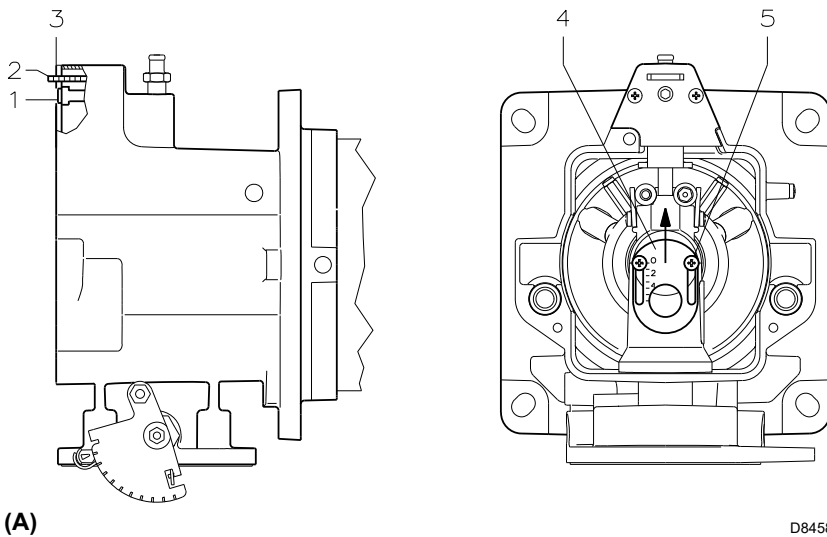
Gebruik de 4 schroeven, die ook geleverd worden, na ze met een produkt tegen het vastlopen te hebben ingesmeerd. De sluiting brander-ketel moet hermetisch zijn.

Mocht bij de voorafgaande controle de stand van de ionisatie-sonde 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 ionisatie-sonde 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.

⚠ OPLETTEN

Voer de montage uit vanaf de binnenkant 2)(E) van de branderkop, door de schroef 1)(E) vast te draaien met een aanhaalmoment van **4 ÷ 6 Nm**.



(A) D8458

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 is dan uiterst gemakkelijk.

Afstelling lucht (A - B)

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

Voorbeeld:

Brander RS 44/M MZ, vermogen = 300 kW. Uit het diagram (B) blijkt dat voor het MAXIMUM vermogen van 300 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. 6.

Noot

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

Afstelling van de lucht centrale (A - C)

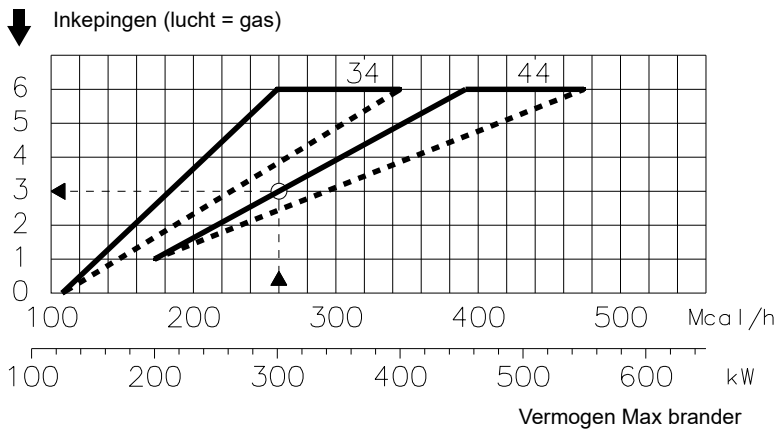
In geval voor het toepassingsprogramma een specifieke regeling zou nodig zijn, kan het luchtdebiet van de centrale geregeld worden door middel van de moer 4)(A) tot de streep wordt bereikt die aangeduid wordt op het diagram (C). Los voor deze handeling de schroeven 5)(A) en hef de moer 4)(A) op. Blokkeer daarna de schroeven 5)(A) weer.

Na de afstelling van de kop de brander 4)(D) weer op de geleiders 3)(D) monteren op ongeveer 100 mm afstand van de mof. 5)(D) - brander in de positie die is aangegeven op Fig. (C) blz. 7 - 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. (D).

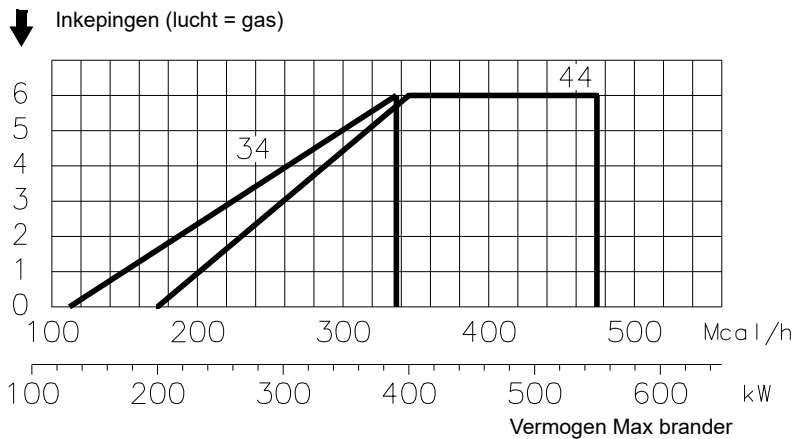
Zet de twee schroeven 2) terug op de geleiders 3). Bevestig de brander aan de mof met de schroef 1).

Let op

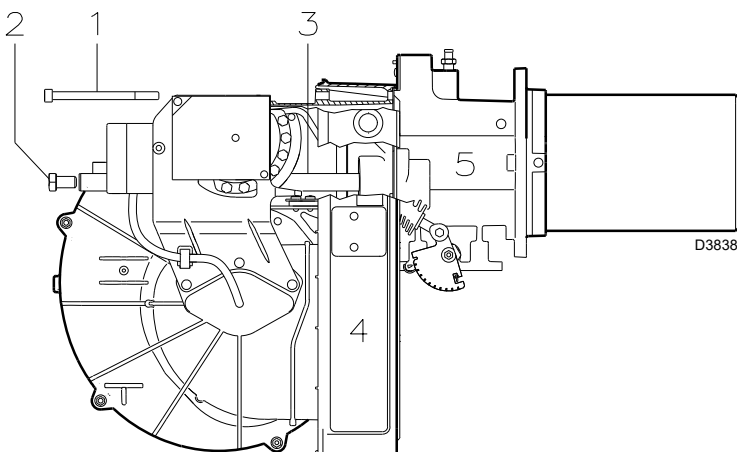
Bij het sluiten van de brander op de geleiders is het aan te raden de hoogspanningskabel en de kabel van de ionisatiesonde naar buiten te trekken tot ze lichtjes aangespannen zijn.



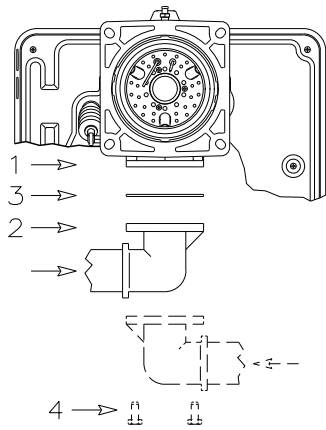
(B) D3837



(C) D8577

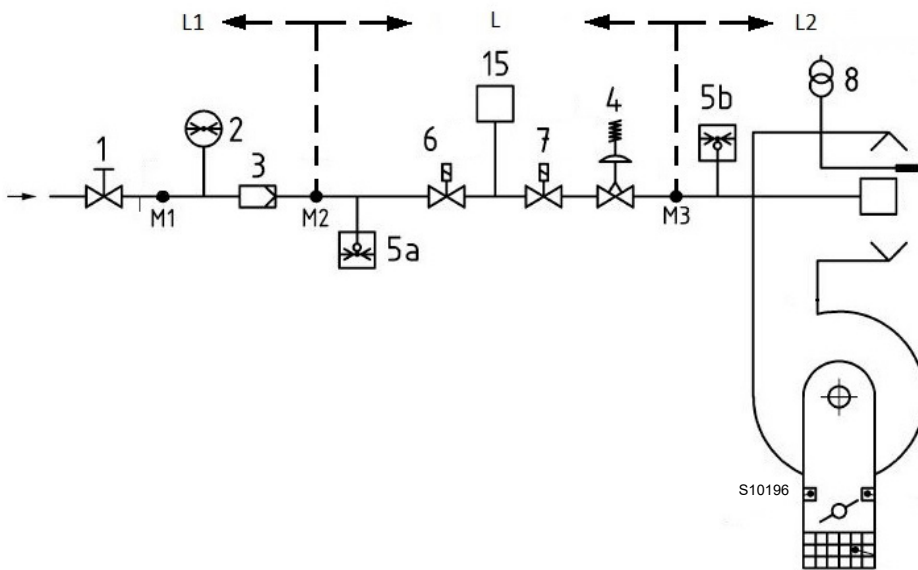


(D)



(A)

D3839



(B)

GASLEIDING



De installatie van de toevoerleiding van de brandstof moet uitgevoerd worden door bevoegd personeel, volgens de uitleg in deze handleiding en conform de van kracht zijnde normen en wetsbepalingen.



Risico op explosie te wijten aan brandstoflekken in aanwezigheid van een ontvlambare bron.

Voorzorgsmaatregelen: voorkom stoten, wrijvingen, vonken, warmte. Controleer of het afsluitkraantje van de brandstof gesloten is alvorens werkzaamheden op de brander uit te voeren.

- 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).

Gastoevoerleiding - (Voorbeeld) Raadpleeg voor functionele details de documentatie van de gasstraat

Legende (B)

- | | |
|----|--|
| 1 | Handmatig bediende afsluitklep |
| 2 | Manometer |
| 3 | Filter |
| 4 | Drukregelaar |
| 5a | Beschermingsvoorziening tegen lage druk |
| 5b | Maximumgasdrukschakelaar |
| 6 | Eerste veiligheidsvoorziening |
| 7 | Tweede veiligheidsvoorziening |
| 8 | Ontstekingsstelsel |
| 15 | Controlesysteem van de afdichting van de ventielen |
| L | Gasstraat (afzonderlijk geleverd) |
| L1 | Ten laste van de installateur |
| L2 | Brander |
| M1 | Drukafnamepunt |
| M2 | Drukafnamepunt |
| M3 | Drukafnamepunt |

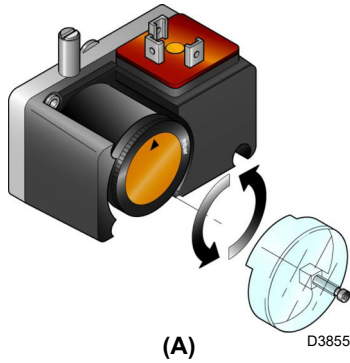
Nota

Zie de bijgevoegde handleiding bij de gasstraat voor de afstelling.

GASSTRAAT

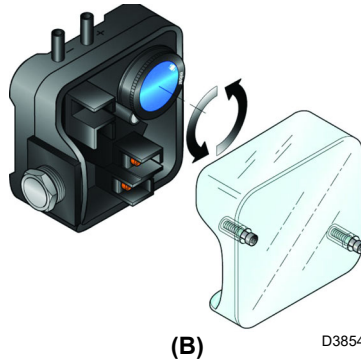
De gasstraat is samen met de brander gehomologeerd volgens de norm EN 676 en wordt afzonderlijk geleverd.

MIN. GASDRUKSCHAKELAAR

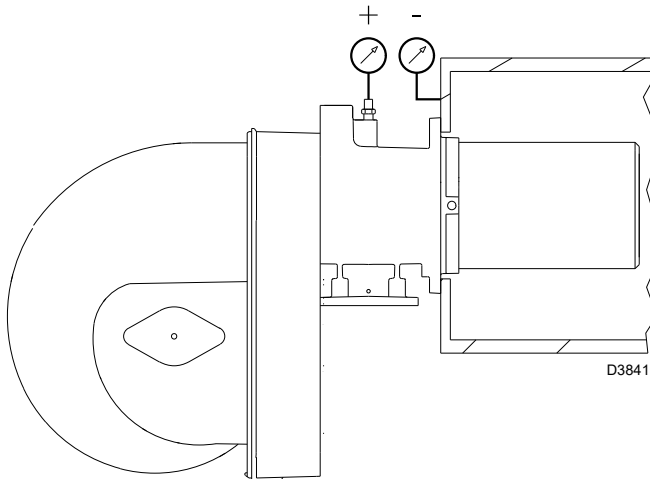


(A) D3855

LUCHTDRUKSCHAKELAAR



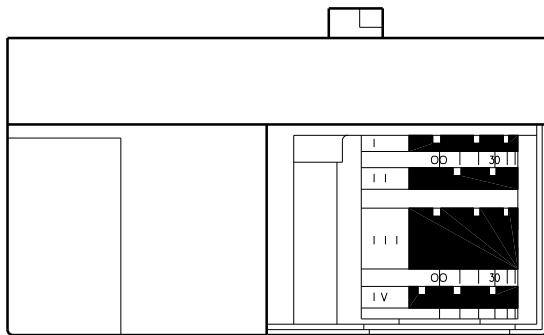
(B) D3854



D3841

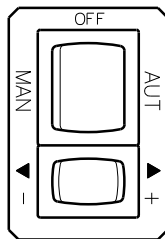
(C)

SERVOMOTOR



D7679

(D)



1

2

D3833

(E)



Indien de brander uitvalt, mag deze niet meer dan twee maal achtereenvolgens ontgrendeld worden om schade aan de installatie te vermijden. Als de brander de derde maal vergrendeld wordt, moet de assistentiedienst gecontacteerd worden. Indien de brander nog wordt vergrendeld of andere defecten vertoont, mogen de ingrepen uitsluitend uitgevoerd worden door bevoegd verklaard en gespecialiseerd personeel, volgens de aanduidingen in deze aanwijzingen en in overeenstemming met de normen en de wetsbepalingen.



Voordat de brander wordt ingeschakeld, wordt verwezen naar paragraaf 'Veiligheidstest - con met gastoevoer gesloten' op pag. 16.

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. 8.

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 gasdrukmeeptpunt van de mof.
Deze dient om het max. brandervermogen bij benadering te meten door middel van de tabel op blz. 6.
- 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°

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

Nok II : 0°

Bepert 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".

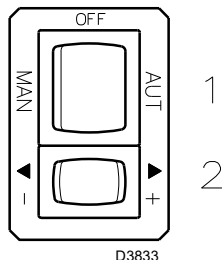
Zodra de brander start, de draairichting van de turbine van de ventilator controleren vanaf het vlamkijkvenster 17)(A)blz.4.

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

VERMOGEN BIJ ONTSTEKING



Met het oog op de veiligheid en de goede werking van het product moet het vermogen bij de ontsteking, indien instelbaar, worden uitgevoerd door bevoegd personeel en in overeenstemming met de geldende regels en wettelijke bepalingen.

1 - VERMOGEN BIJ DE ONTSTEKING (MIN.)

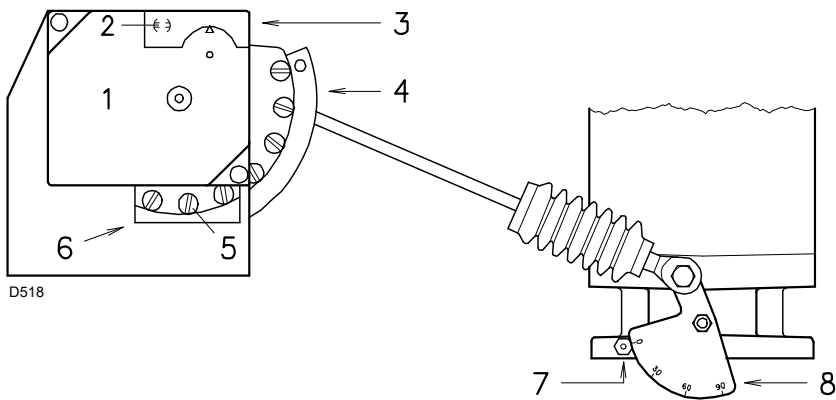
Het min. vermogen wordt gekozen binnen het werksveld aangegeven op blz. 5.

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.

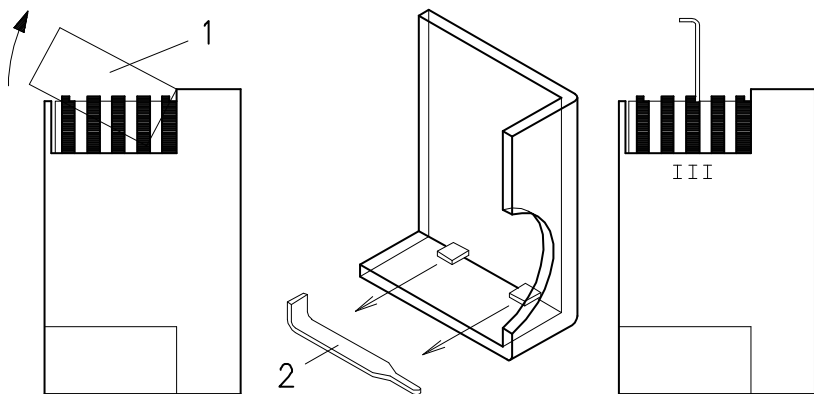
- Wanneer het verlaagd moet worden, de hoek van nok III (B) blz.12 een beetje verkleinen met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat wil zeggen van hoek 15° naar 13°, 11°....
- Indien nodig, het debiet verhogen door licht op de drukknop "verhogen vermogen" 2(A) te drukken (de gasvlinderklep met 10°-15° openen), de hoek van nok III (B) blz.12 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.



D518

- | | |
|---|--|
| 1 Servomotor | 5 Regelschroef van het variabel profiel |
| 2 ⊖ Vergrendeling / ⊕ Ontgrendeling Nok 4 | 6 Inkeping voor bereiken van schroeven 5 |
| 3 Deksel nokken | 7 Index van de gegradeerde sector 8 |
| 4 Nok met variabel profiel | 8 Gegradeerde sector gassmoorklep |

(A)



D793

(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. 5 aangegeven werkingveld.

In de voorafgaande beschrijving, werkt de brander op max. vermogen. Druk daarna op de drukknop 2)(A) blz. 11 "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. 6, het is voldoende de gasdruk op de U-manometer af te lezen, zie Fig. (C) op blz. 10 en de aanwijzingen van blz. 6 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 - TUSSENLIJGGENDE VERMOGENS

Afstelling van het gas

Er zijn geen afstellingen nodig.

Afstelling van de lucht

De Lichtjes op de drukknop 2(A) blz. 11 "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.

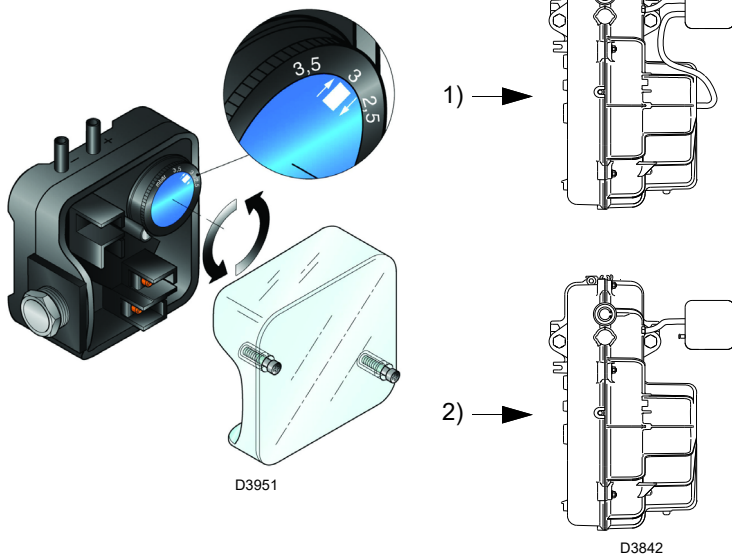
Zorg ervoor dat de wijziging van de nok zeer geleidelijk aan gebeurt.

De brander afzetten, door op de schakelaar 1)(A) blz. 11 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.

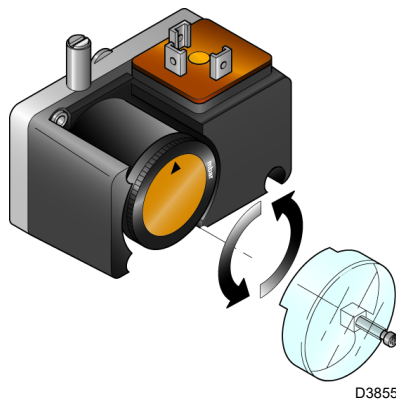
N.B.

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.

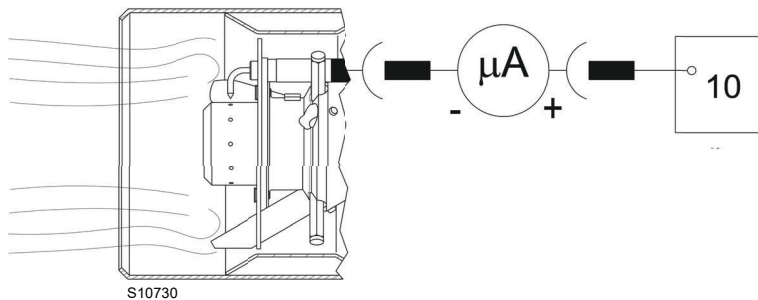


(A)

MIN. GASDRUKSCHAKELAAR



(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 overschrijft. 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 hysteresis 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 voorventilatie 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.



Door de luchtdrukverschilsschakelaar aan te sluiten, zal de brander niet langer gecertificeerd zijn volgens de norm EN 676.

5 - MIN. GASDRUKSCHAKELAAR (B)

Het doel van de minimum gasdrukschakelaar is te voorkomen dat de brander niet correct werkt wegens een te lage gasdruk.

Stel de minimum gasdrukschakelaar af (B) na de brander, de gaskleppen en de stabilisator van de helling afgesteld te hebben. Terwijl de brander aan het maximumvermogen werkt:

- installeer een manometer stroomafwaarts van de stabilisator van de helling (bv. op de gasdrukkinlaat bij de verbrandingskop van de brander);
- partialiseer de handbediende gasklep langzaam totdat de manometer een drukdaling van ongeveer 0,1 kPa (1 mbar) aangeeft. Controleer in deze fase de CO-waarde, die altijd lager moet zijn dan 100 mg/kWh (93 ppm).
- Verhoog de instelling van de drukschakelaar tot hij doorslaat, waardoor de brander uitschakelt;
- verwijder de manometer en sluit de kraan van de voor de meting gebruikte drukkraan;
- open de manuele gaskraan volledig.



1 kPa = 10 mbar

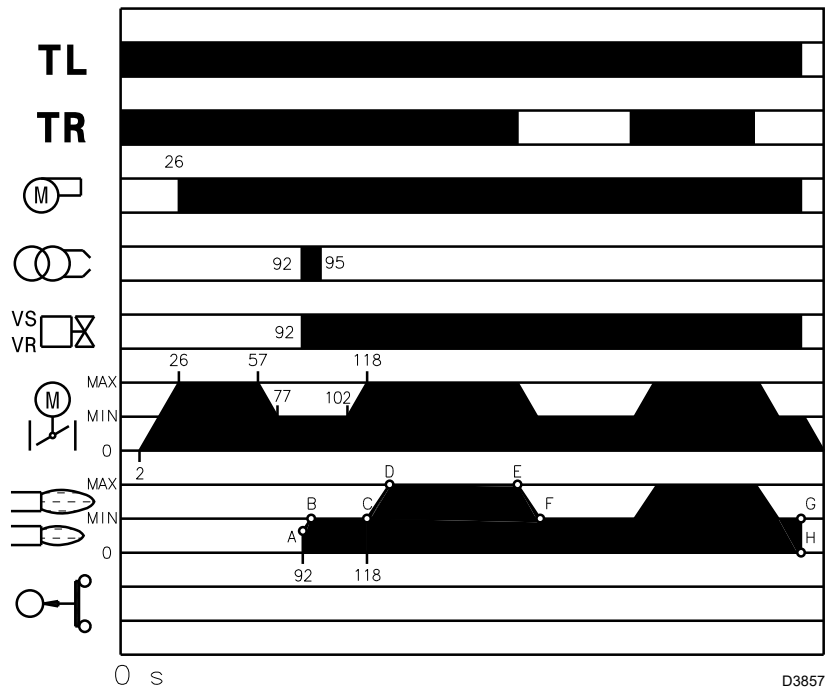
VLAMBEWAKING (C)

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 μ A. 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.4 op de kabel van de ionisatie-sonde en schakel een microampèremeter voor gelijkstroom met 100 μ A aan op het einde van de schaal.

Let op de polariteit.

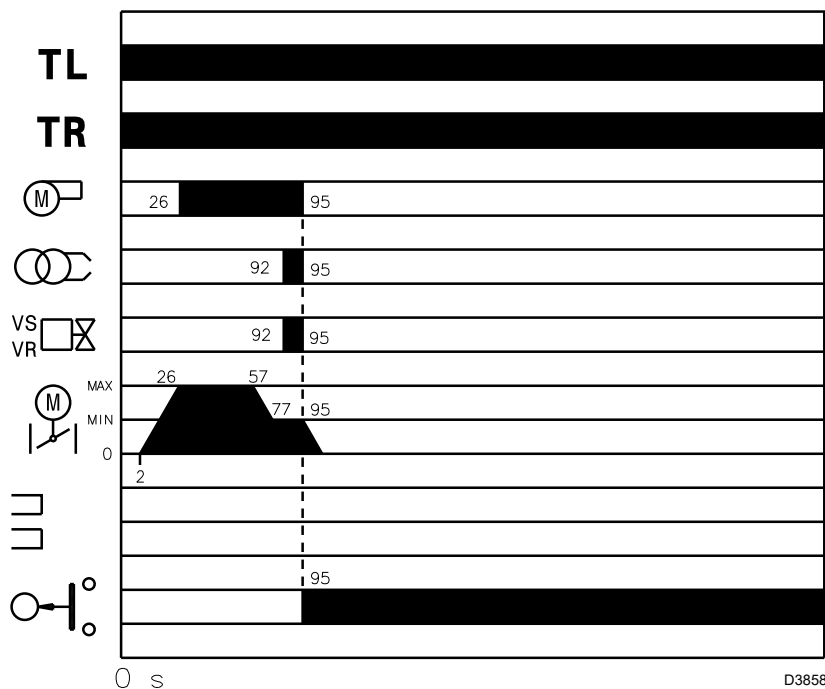
NORMALE ONTSTEKING

(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. 10.
- 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. 10 voor het MIN. vermogen.
- 77s: De luchtklep en de gassmoorklep staan in de positie voor het MIN. vermogen, (met nok III (D) blz. 10 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 vlam aanwezigheid 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 (zone 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 demontieren.

Servomotor

Ontkoppel de nok 4)(A)p. 12 van de servomotor door de inkeping 2)(A)p. 12 met 90° te draaien en handmatig te controleren of de wenteling naar voren en naar achteren vloeiend verloopt. Koppel de nok 4)(A)p. 12 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.12.

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.

Veiligheidscomponent	Bedrijfscyclus
Vlamcontrole	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Vlamsensor	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Gasventielen (type solenoïde)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Drukschakelaars	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Drukregelaar	15 jaar
Servomotor (elektronische nok) (indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieklep (type solenoïde) (indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieregelaar (indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieleidingen/verbindingen (metaal) (indien aanwezig)	10 jaar
Waaier ventilator	10 jaar of 500.000 starten

(A)

VEILIGHEIDSTEST - CON MET GASTOEVOER GESLOTEN

Om de in veiligheidsstelling uit te voeren, is het zeer belangrijk om de correcte uitvoering van de elektrische aansluitingen te controleren tussen de gasventielen en de brander.

Daarom moet, nadat is gecontroleerd dat de aansluitingen zijn uitgevoerd volgens de schakelschema's van de brander, een startcyclus bij gesloten gaskraan uitgevoerd worden (dry test).

- 1 Het handbediende gasventiel moet gesloten zijn met de inrichting van de vergrendeling/ontgrendeling (Procedure "lock-out / tag out").
- 2 Controleer de sluiting van de elektrische limietcontacten van de brander
- 3 Controleer dat het contact van de minimum gasdrukschakelaar is gesloten
- 4 Probeer de brander te starten.

De startcyclus moet gebeuren volgens de volgende fasen:

- Start van de motor van de ventilator voor de voorventilatie
- Uitvoering van de dichtingscontrole van de gasventielen, indien voorzien.
- Vervollediging van de voorventilatie
- Bereik van het ontstekingspunt
- Voeding van de ontstekingstransformator
- Voeding van de gasventielen.

Aangezien het gas is gesloten, kan de brander niet ontstoken worden en zal de controledoos ervan in de conditie van stop of veiligheidsvergrendeling gesteld worden.

De effectieve voeding van de gaskleppen kan gecontroleerd worden met de invoer van een tester; bepaalde kleppen zijn voorzien van verlichte signaleringen (of positie-indicatoren sluiting/opening) die wordt geactiveerd wanneer ze elektrisch worden gevoed.

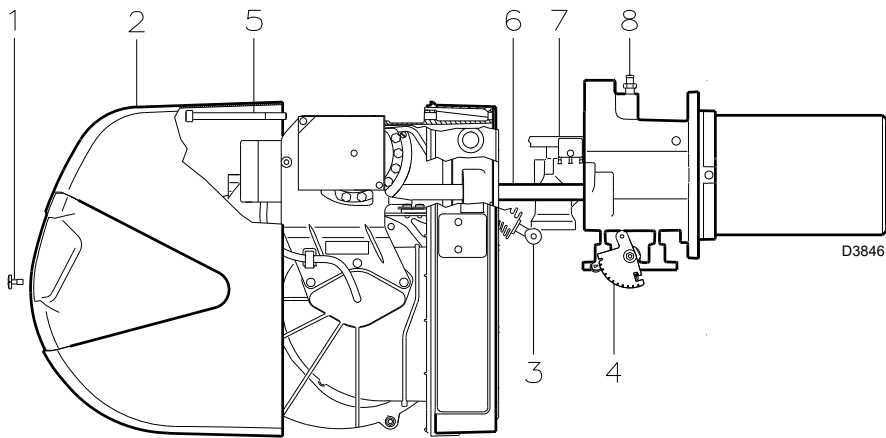


INDIEN DE STROOMTOEVOER VAN DE GASVENTIELEN OP ONVOORZIENE OGENBLIKKEN GEBEURT, MAG DE HANDBEDIENDE KLEP NIET GEOPEND WORDEN, MOET DE STROOMTOEVOER UITGESCHAKELD WORDEN, EN MOET DE BEDRADING GECONTROLEERD WORDEN; CORRIJGEER DE FOUTEN, EN VOER DE GANSE TEST OPNIEUW UIT.

VEILIGHEIDSCOMPONENTEN

De veiligheidscomponenten moeten vervangen worden volgens de bedrijfscyclus die wordt aangeduid in Tab. De gespecificeerde bedrijfscycli betreffen niet de garantievoorwaarden die worden aangeduid in de leverings- en betalingsvoorwaarden.

BRANDER OPENEN



(A)

BRANDER OPENEN (A):

- Schakel de spanning uit.
- Verwijder de schroef 1) en het deksel 2).
- Maak het gewricht 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.

Koppel de sonde- en de elektrodekabels los en breng de brander vervolgens geheel naar achteren.

Op dit punt is het mogelijk de gasverdeler 7) te verwijderen, na de schroef 8) te hebben weggehaald. Verwijder de schroeven 2)(C)p. 7 en draai de twee bij de brander geleverde verlengstukken 25)(A)p. 4 vast.

Draai de twee schroeven 2)(C)p. 7 weer vast op het uiteinde van de verlengstukken.



OPLETTEN

Voer de montage uit vanaf de binnenkant van de branderkop, door de schroef 8)(A) vast te draaien met een aanhaalmoment van $4 \div 6 \text{ Nm}$.

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 gewricht 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. 7 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.

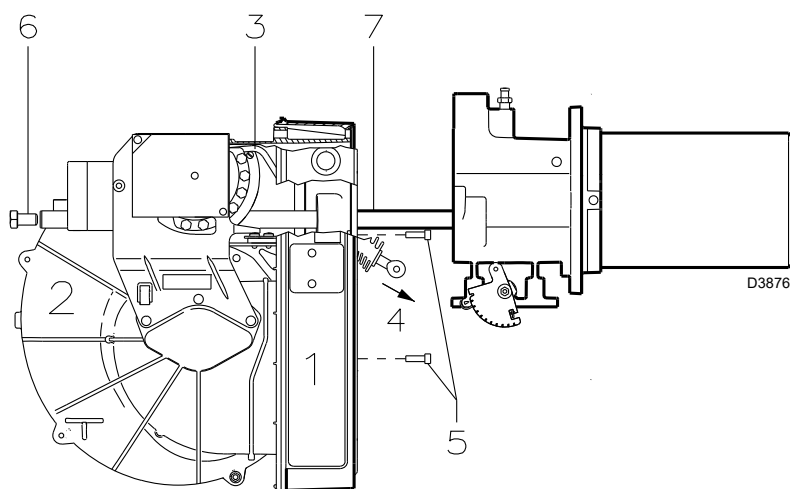
Als de brander openstaat zoals op Fig.(A), koppel de trekstang 3)(B) los, verwijder daarvoor de schroef op de nok met variabel profiel, en trek hem uit aan het uiteinde 4)(B).

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

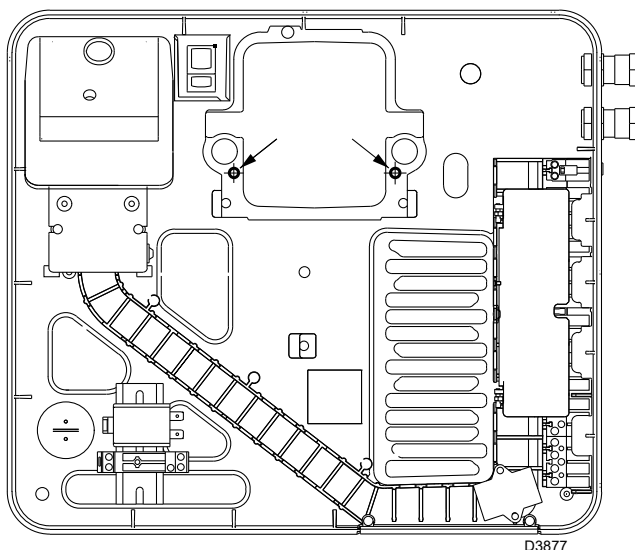
Verwijder vervolgens de 3 schroeven 5)(B) op de afschermplaat.

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.



(B)



(C)

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	Vergrendeling	Op de knop drukken gedurende per > 3s	Pulsen	Interval 3s	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.



Indien de brander uitvalt, mag deze niet meer dan twee maal achtereenvolgens ontgrendeld worden om schade aan de installatie te vermijden. Als de brander de derde maal vergrendeld wordt, moet de assistentiedienst gecontacteerd worden.



Indien de brander nog wordt vergrendeld of andere defecten vertoont, mogen de ingrepen uitsluitend uitgevoerd worden door bevoegd verklaard en gespecialiseerd personeel, volgens de aanduidingen in deze aanwijzingen en in overeenstemming met de normen en de wetsbepalingen.

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 knippen los. Het aantal knipperingen geeft de oorzaak aan van de storing volgens de codering die in de tabel op Pag. 18 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. 18 worden opgenoemd.

Signaal	Probleem	Mogelijke oorzaak	Aangeraden oplossing
2 knipperingen ● ●	Na de voorventilatie en de veiligheidstijd gaat de brander in vergrendeling zonder vlamontsteking	1 - De elektromagnetische klep voor werking laat weinig gas door. 2 - Een van de twee elektromagnetische kleppen gaat niet open. 3 - Te lage gasdruk 4 - Ontstekingselektrode slecht afgesteld 5 - Elektrode aan de massa isolatie is defect 6 - Hoogspanningskabel is defect 7 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperaturen 8 - Ontstekingstransformator is defect 9 - Elektrische aansluitingen van kleppen of transformator zijn fout 10 - Elektrische controledoos is defect 11 - Een ventiel vóór de gasstraat blijft gesloten 12 - Lucht in de leidingen 13 - Gasventielen niet verbonden of spoel onderbreken	Verhoog de hoeveelheid Vervang ze Verhoog hem met de regelaar Regel hem Vervang hem Vervang hem Vervangen en afschermen Vervang hem Controleer ze Vervang hem Openen Ontlucht ze Verbindingen controleren of de spoel vervangen
3 knipperingen ● ● ●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	14 - Luchtdrukschakelaar staat in werkingsstand	Regel of vervang hem
	De brander start en schakelt in vergrendeling	- Luchtdrukschakelaar schakelt niet om door onvoldoende luchtdruk: 15 - Luchtdrukschakelaar is slecht afgesteld 16 - Het buisje van het drukafnamepunt van de drukschakelaar is verstopt 17 - Kop is slecht afgesteld 18 - Hoge druk in de vuurhaard	Regel of vervang hem Maak hem schoon Regel hem Sluit luchtdrukschakelaar aan op afzuiging ventilator
	Vergrendeling tijdens de voorventilatie	19 - Contactor van motorbediening is defect (alleen driefasenuitvoering) 20 - Elektrische motor is defect 21 - Vergrendeling van motor (alleen driefasenuitvoering)	Vervang hem Vervang hem Vervang hem
4 knipperingen ● ● ● ●	De brander start en schakelt in vergrendeling	22 - Simulatie van de vlam	Controledoos vervangen
	De brander schakelt na het uitgaan in vergrendeling	23 - Constante aanwezigheid van vlam in branderkop of vlamsimulatie	Elimineer de constante aanwezigheid van de vlam of vervang de apparatuur
6 knipperingen ● ● ● ● ● ●	De brander start en schakelt in vergrendeling	24 - Servomotor is defect of slecht afgesteld	Regel of vervang hem
7 knipperingen ● ● ● ● ● ● ●	De brander vergrendelt meteen na het verschijnen van de vlam	25 - De elektromagnetische klep voor werking laat weinig gas door 26 - Slecht afgestelde ionisatie-sonde 27 - Ionisatie is te zwak (minder dan 5 µA) 28 - Sonde aan de massa 29 - Onvoldoende aarding van de brander 30 - Fase en neutraalgeleider omgewisseld 31 - Defect in het circuit vlamdetectie	Verhoog de hoeveelheid Regel hem Controleer stand van de sonde Verwijderen of de kabel vervangen Controleer aarding Wissel ze om Controledoos vervangen
	Vergrendeling van brander bij overgang van minimumvermogen naar maximumvermogen en omgekeerd	32 - Te veel lucht of weinig gas	Regel lucht en gas
	Tijdens de werking schakelt de brander in vergrendeling	33 - Sonde of ionisatiekabel in verbinding met de aarding	Vervang versleten delen
10 knipperingen ● ● ● ● ● ● ● ●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	34 - Foute elektrische verbindingen	Controleer ze
	De brander vergrendelt	35 - Elektrische controledoos is defect 36 - Aanwezigheid van elektromagnetische storingen op de thermostaatleidingen 37 - Aanwezigheid van elektromagnetische storingen	Vervang hem Filter of elimineer ze Gebruik de beschermingskit tegen radiostoringen

Signaal	Probleem	Mogelijke oorzaak	Aangeraden oplossing
Geen enkele knippering	De brander start niet	38 - Geen stroom	Sluit de schakelaars Controleer de aansluitingen
		39 - De limiet- of veiligheidsafstandsbediening staat open . .	Regel of vervang hem
		40 - Lijnzekerings onderbroken	Vervang hem
		41 - Elektrische controledoos is defect	Vervang hem
		42 - Geen gas	Open de manuele ventielen tussen contactor en gasstraat
De brander blijft de startcyclus herhalen zonder te vergrendelen	De brander blijft de startcyclus herhalen zonder te vergrendelen	43 - Te lage gasdruk in net	Zich wenden tot het GASBEDRIJF
		44 - Min. gasdrukschakelaar sluit niet	Regel of vervang hem
		45 - Servomotor gaat niet naar de stand min. ontsteking.	Vervang hem
		46 - De gasdruk in het net bevindt zich dichtbij de waarde waarop de gasdrukschakelaar van het minimum geregeld is. De onverwachte drukval na de opening van het ventiel veroorzaakt het gelijktijdig openen van de drukschakelaar zelf, het ventiel wordt onmiddellijk gesloten en de brander stopt met werken. De druk stijgt opnieuw, de drukschakelaar sluiten de startcyclus wordt herhaald. Enzovoort.	Verminder de druk van de ingreep van de gasdrukschakelaar van het minimum. Vervang het patroon van de gasfilter.
		47 - Kop is slecht afgesteld	Afstellen
Ontstekingen met pulsen	Ontstekingen met pulsen	48 - Ontstekingselektrode slecht afgesteld	Regel hem
		49 - Slecht afgestelde luchtklep van de ventilator, te veel lucht	Regel hem
		50 - Vermogen van ontsteking te hoog	Verminder hem
De brander bereikt het maximumvermogen niet	De brander bereikt het maximumvermogen niet	51 - Afstandsbediening TR sluit niet	Regel of vervang hem
		52 - Elektrische controledoos is defect	Vervang hem
		53 - Servomotor is defect	Vervang hem
Brander in stilstand met geopende luchtklep	Brander in stilstand met geopende luchtklep	54 - Servomotor is defect	Vervang hem

NORMALE WERKING / TIJD VOOR VLAMDETECTIE

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

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

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



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

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

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

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

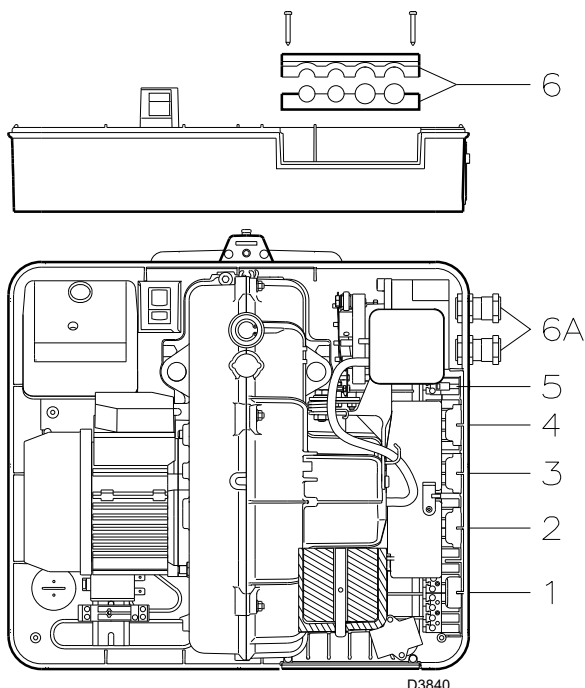
Druk na de aflezing kort op de drukknop van de controledoos, de brander herhaalt de startcyclus.

OPGELET

Als u een tijd van > 2 s vaststelt, is de ontsteking vertraagd. Controleer de afstelling van de hydraulische rem op het gasventiel en de regeling van de luchtklep en de branderkop.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719

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 34-44/M MZ 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 thermostaat/drukschakelaar TR (met verwijderbare afdekking)
- 4- 5-polig stopcontact niet gebruikt
- 5- 2-polig stopcontact voor accessoire max. gasdrukschakelaar
- 6 - 6A Voorzieningen voor vulopeningen
(Doorboren indien nodig vulopeningen 6A)

RS 44/M MZ driefasig

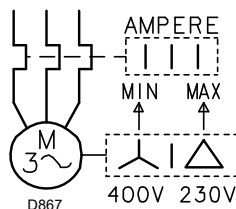
- 1- 7-polig stopcontact voor voeding monofasig, thermostaat/drukschakelaar TL
- 2- 6-polig stopcontact gasventielen, gasdrukschakelaar of toestel voor de dichtingscontrole van ventielen
- 3- 4-polig stopcontact voor thermostaat/drukschakelaar TR (met verwijderbare afdekking)
- 4- 5-polig stopcontact per driefasige voeding
- 5- 2-polig stopcontact voor accessoire max. gasdrukschakelaar
- 6 - 6A Voorzieningen voor vulopeningen
(Doorboren indien nodig vulopeningen 6A)



De afdekking van het stopcontact mag enkel verwijderd worden wanneer het 4-polige stopcontact wordt gebruikt.

Indien het 4-polige stopcontact niet wordt gebruikt, moet de afdekking verplicht aangebracht worden.

De constructeur kan niet aansprakelijk gesteld worden voor het niet in acht nemen van wat in deze handleiding wordt aangeduid.



AFSTELLING THERMISCH RELAIS (RS 44/M MZ DRIEFASIG)

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 44/M MZ 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 34-44/M MZ 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 34-44/M MZ 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 RWF of de converter 0...10V / 4...20mA in 3 punten signaal, verbonden wordt, moeten de thermostaat/drukschakelaar TR verwijderd worden (indien het 4-polige stopcontact wordt losgekoppeld, moet de bijgeleverde afdekking aangebracht worden). Verwijder enkel met de regelaar RWF ook de thermostaat/drukschakelaar TL.



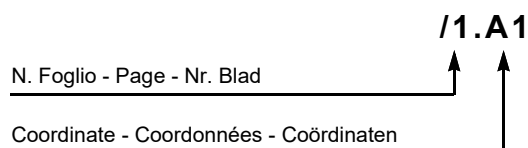
OPGELET:

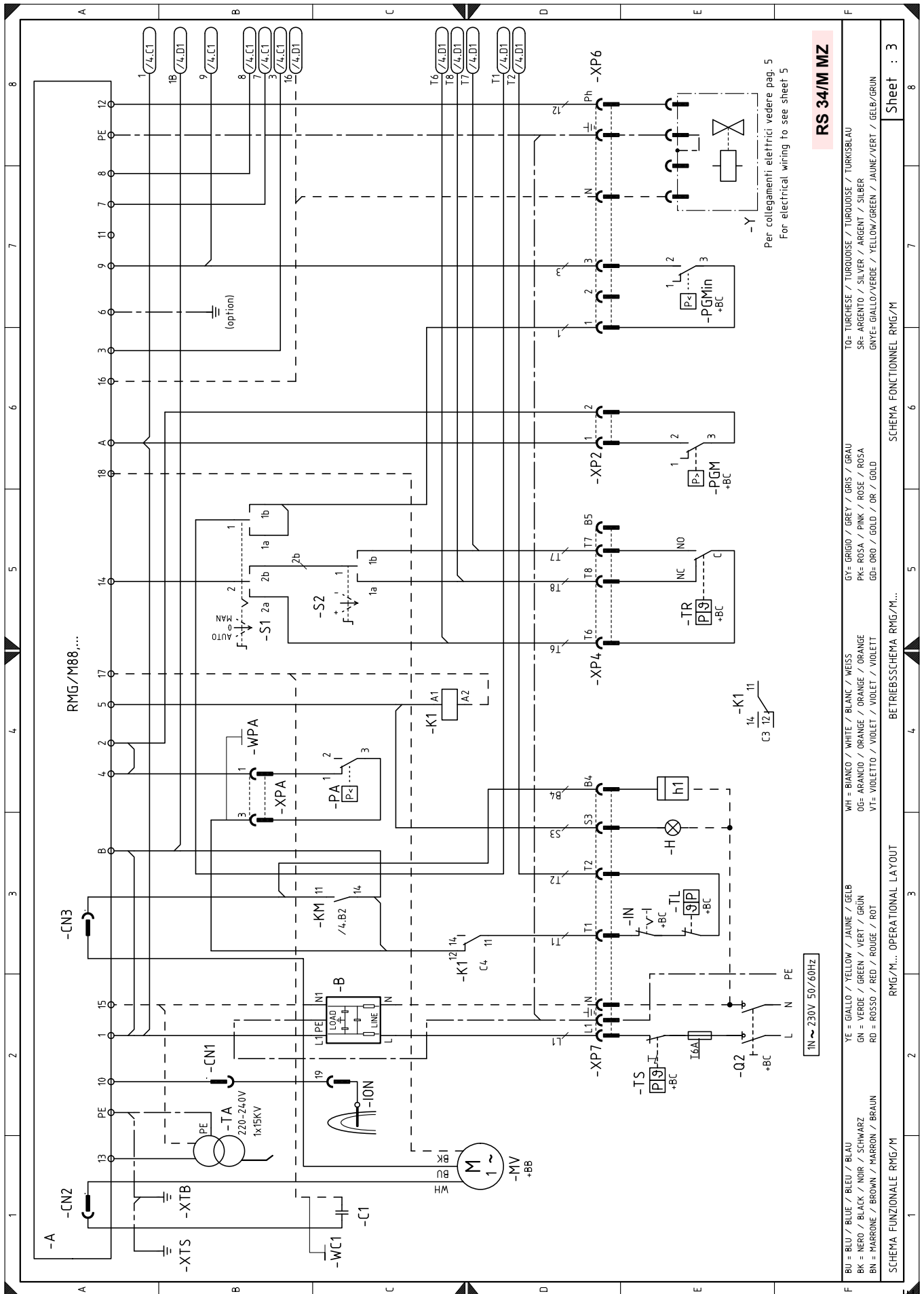
- De nulleider en de fase niet op de elektrische voedingslijn omwisselen. Dergelijke omwisseling kan de vergrendeling van de brander veroorzaken.
- Vervang de onderdelen alleen door originele reserveonderdelen.

Schema quadro elettrico - Schéma tableau électrique
Schema elektrisch schakelbord

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

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

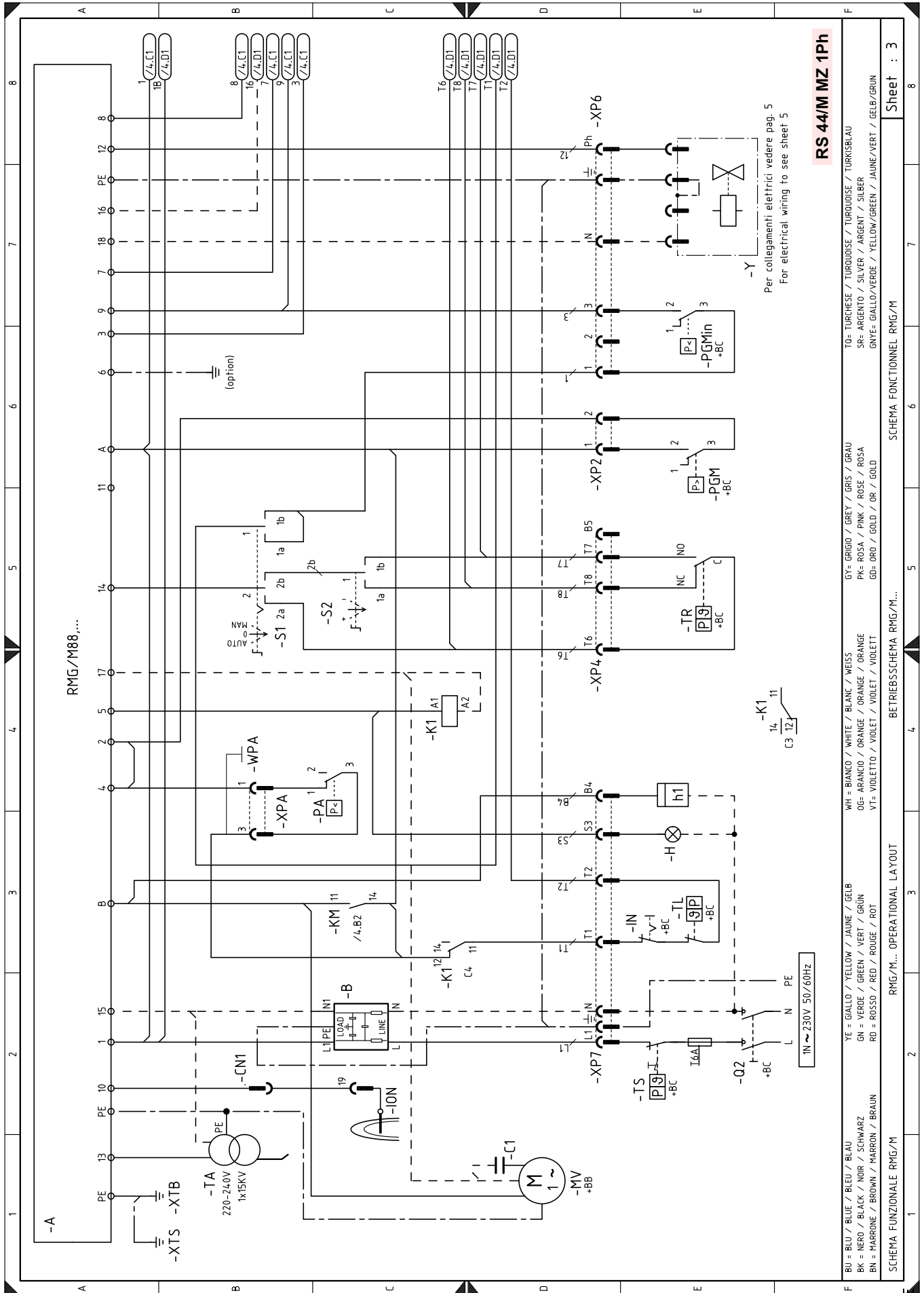




RS 34/M MZ

Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5

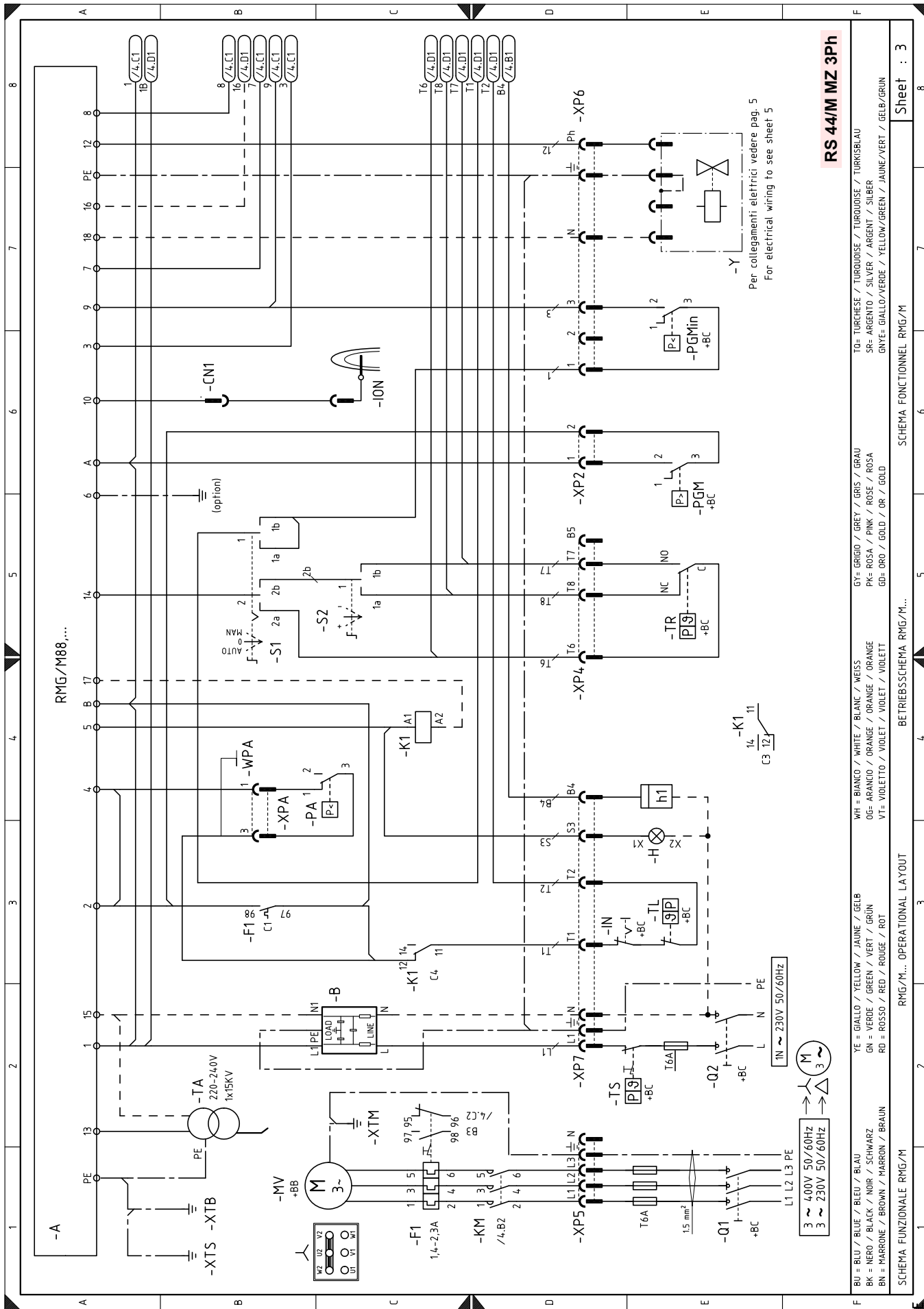
F	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESA / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
	BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



RS 44/M MZ 1Ph

Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5

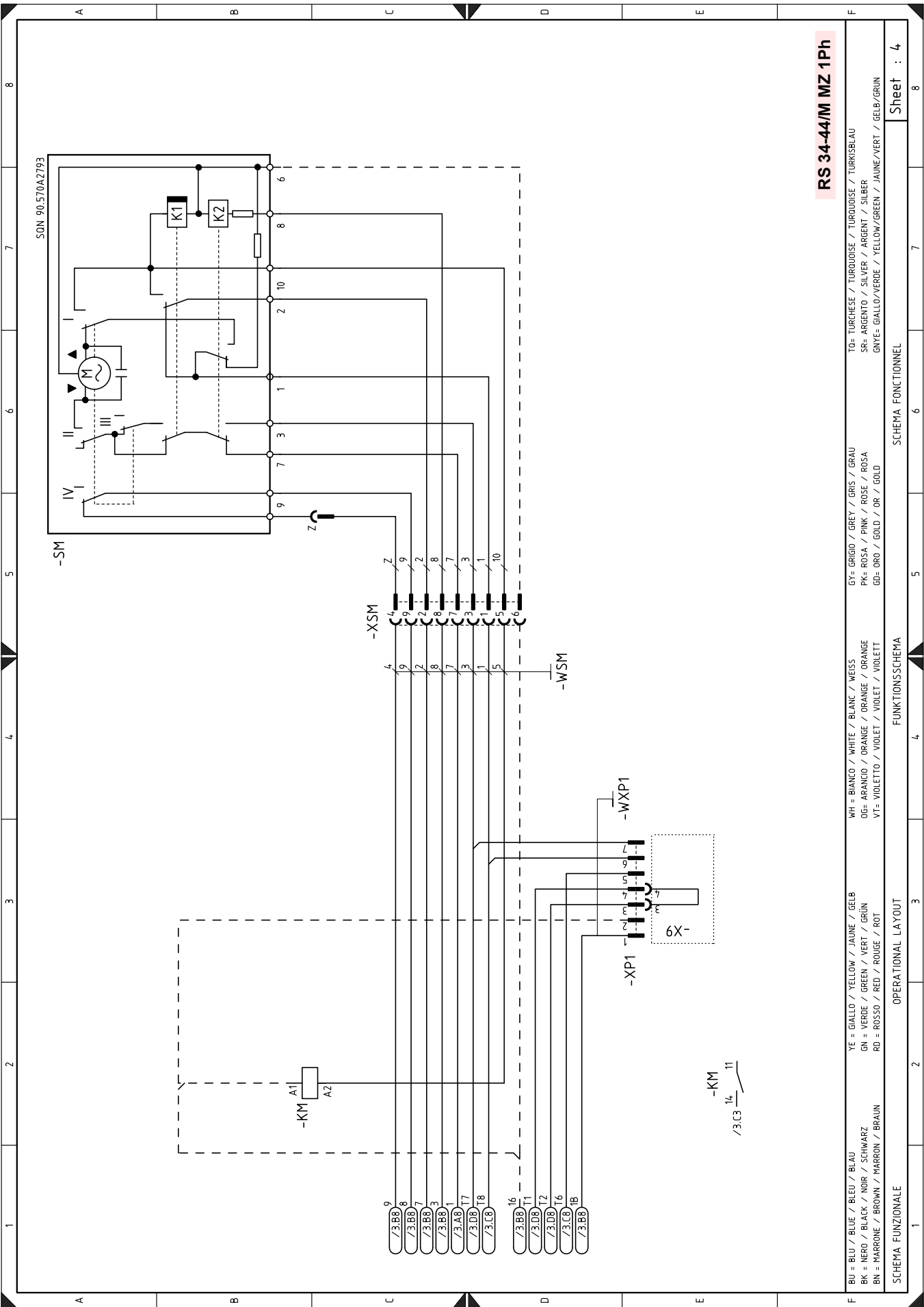
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	VI = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	



Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5

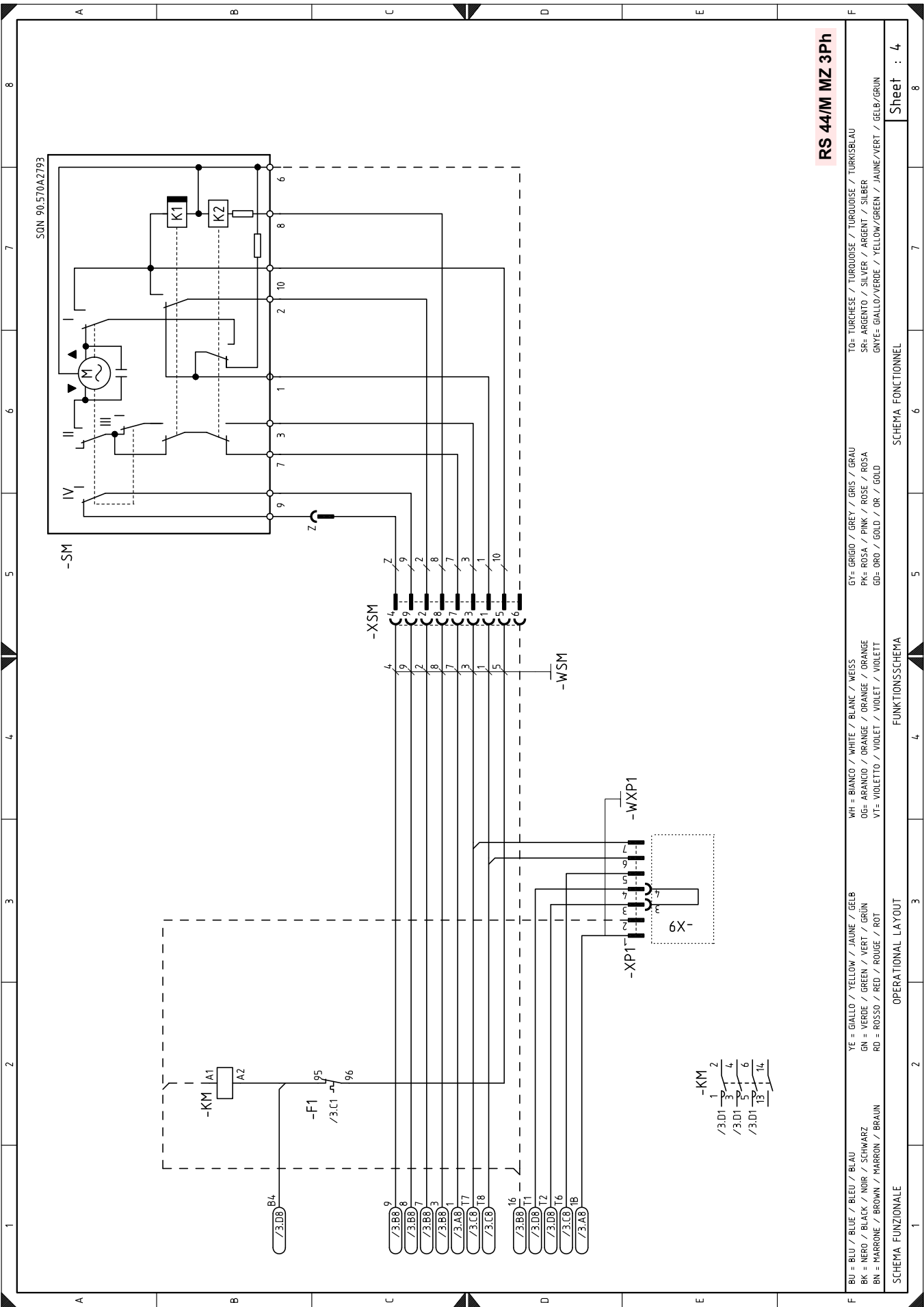
RS 44/M MZ 3Ph

F	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / 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	VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT					
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT					
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M					
Sheet : 3					



RS 34-44/M MZ 1Ph

<p>F BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN</p>	<p>YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT</p>	<p>WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT</p>	<p>GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA GD = ORO / GOLD / OR / GOLD</p>	<p>TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN</p>
<p>SCHEMA FUNZIONALE</p>		<p>OPERATIONAL LAYOUT</p>		<p>FUNKTIONSSCHEMA</p>
<p>SCHEMA FONCTIONNEL</p>				<p>Sheet : 4</p>

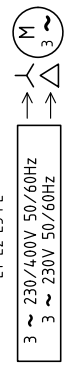
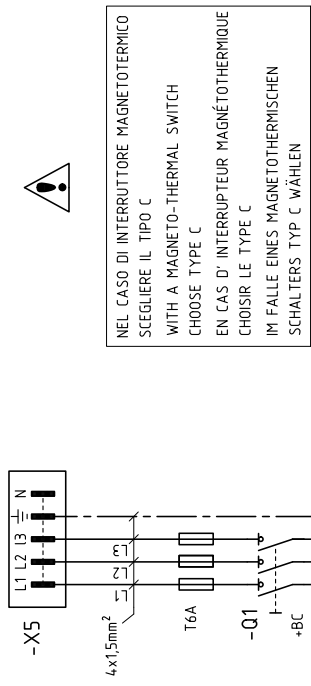


SON 90.570A2793

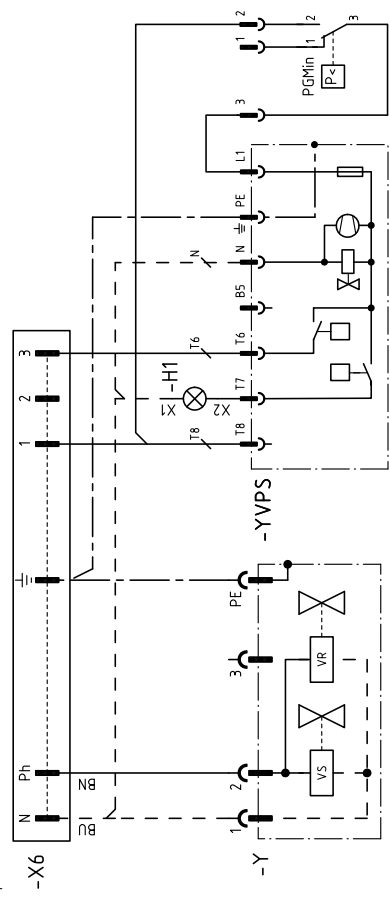
RS 44/M MZ 3Ph

F	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / 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	VI= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE			SCHEMA FONCTIONNEL		
OPERATIONAL LAYOUT			FUNKTIONSSCHEMA		
1			2		
3			4		
5			6		
7			8		
Sheet : 4					

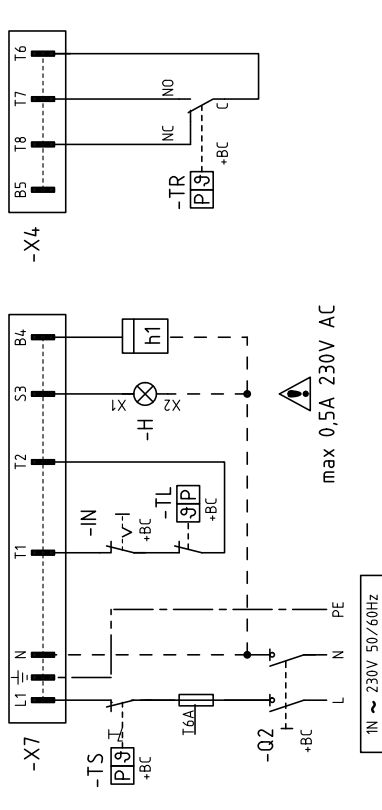
SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE - ONLY FOR THE THREE PHASE VERSION



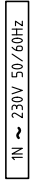
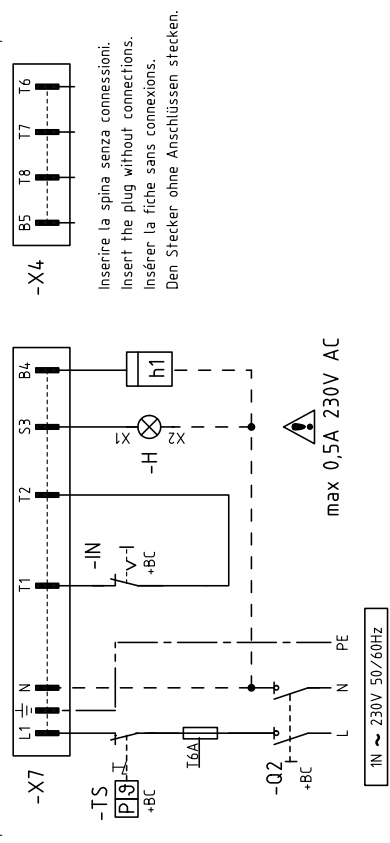
CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
VPS 504 CONTROLE D'ÉTANCHEITÉ GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



SENZA KIT RWF50 - WITHOUT RWF50 - SANS RWF50 - OHNE RWF50



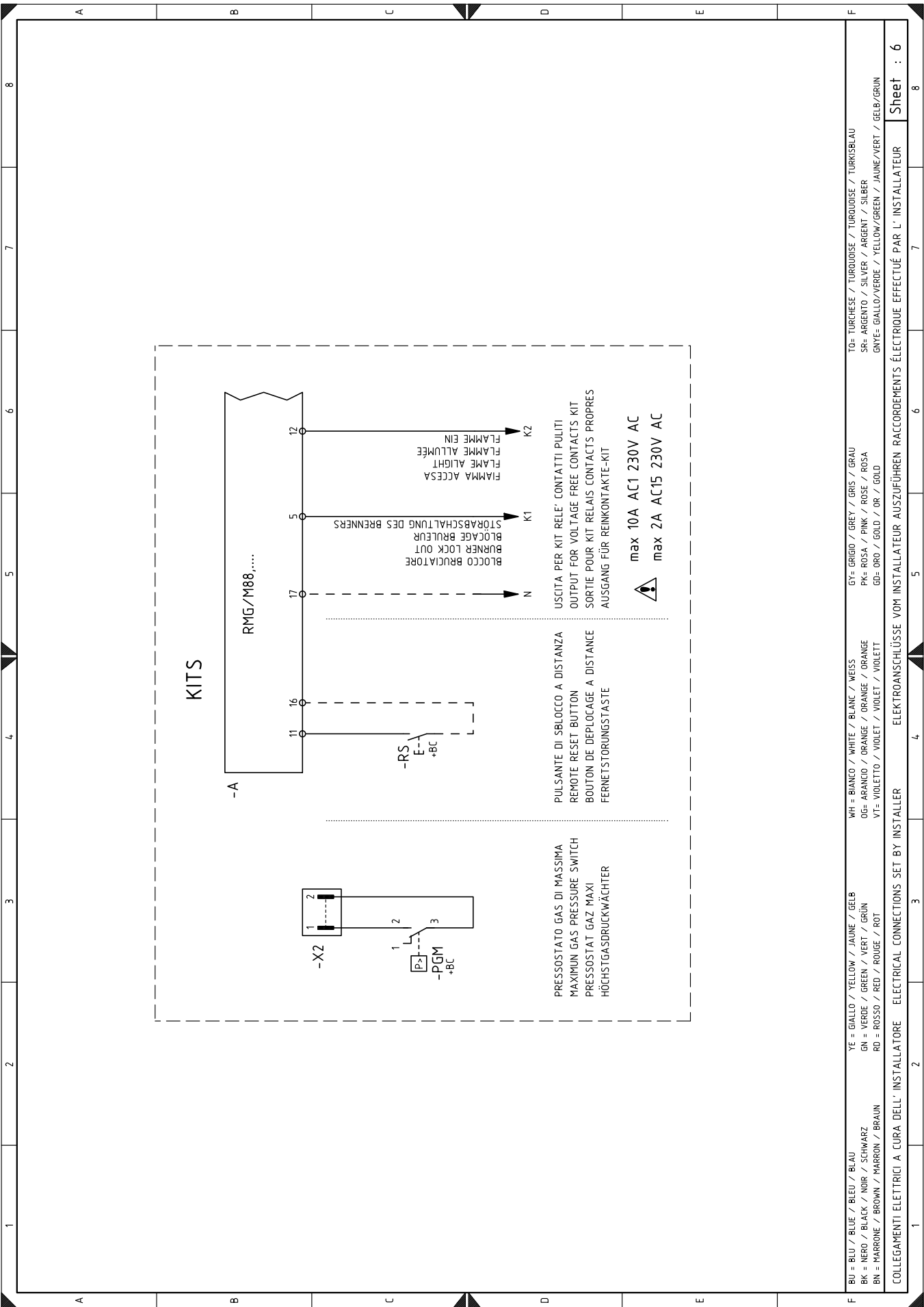
CON KIT RWF50 - WITH RWF50 - AVEC RWF50 - MIT RWF50



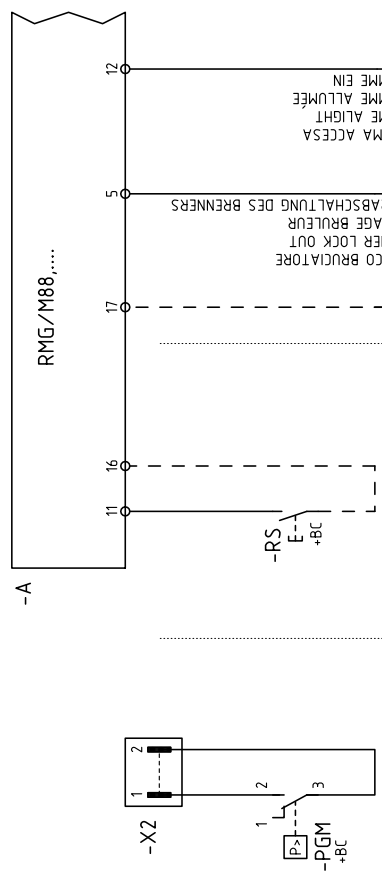
In questa configurazione la funzione del TL viene eseguita dal kit RWF50.
In this configuration, the TL function is performed by RWF50 kit.
Dans cette configuration, la fonction TL est effectuée par kit RWF50.
In dieser Konfiguration, wird die Funktion des TL durch kit RWF50 durchgeführt.

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TÜRKISBLAU
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	VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR RACCOMENDATI



KITS



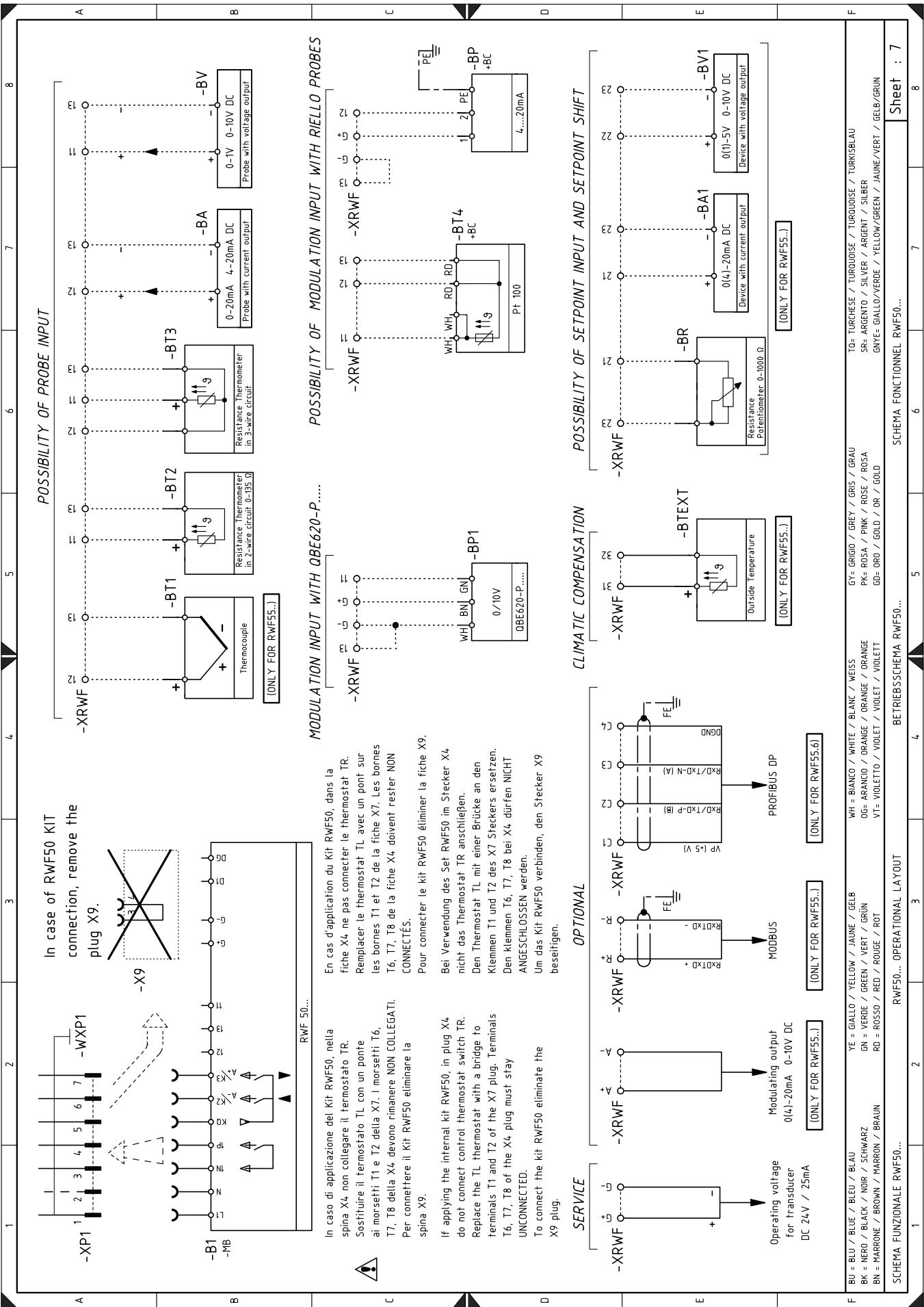
PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA
MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MAXI
HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER

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

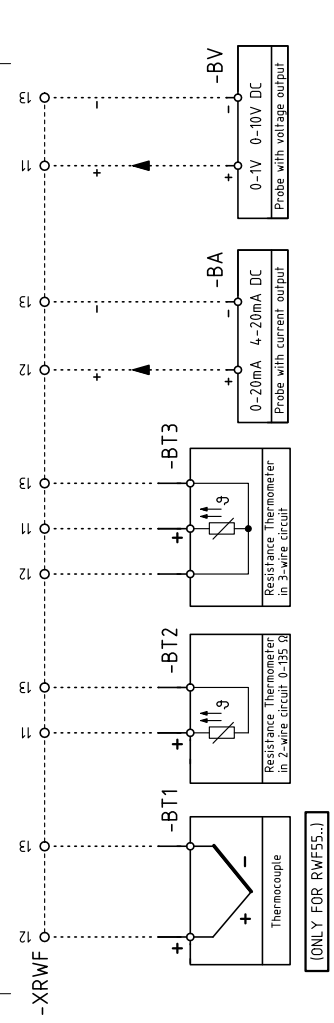
USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT

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

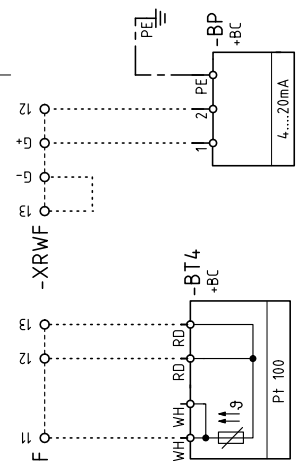
F	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE VI = VIOLETTA / VIOLET / 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 GYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN	8
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR						6
						4
						3
						2
						1



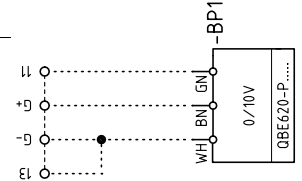
POSSIBILITY OF PROBE INPUT



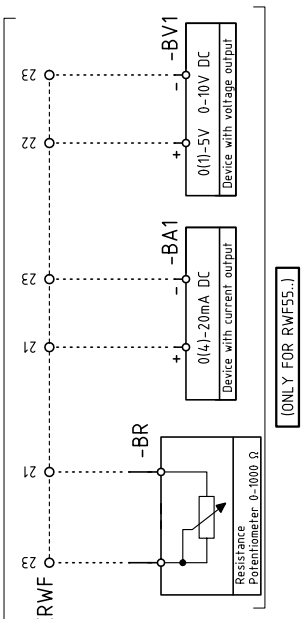
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES



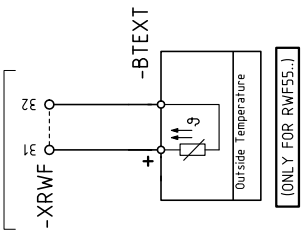
MODULATION INPUT WITH QBE620-P....



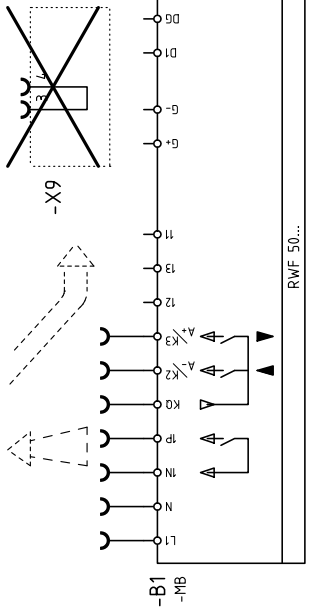
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT



CLIMATIC COMPENSATION



In case of RWF50 KIT connection, remove the plug X9.



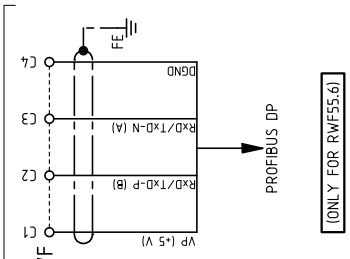
En cas d'application du Kit RWF50, dans la fiche X4 ne pas connecter le thermostat TR. Remplacer le thermostat TL avec un pont sur les bornes T1 et T2 de la fiche X7. Les bornes T6, T7, T8 de la fiche X4 doivent rester NON CONNECTÉES.

In caso di applicazione del Kit RWF50, nella spina X4 non collegare il termostato TR. Sostituire il termostato TL con un ponte ai morsetti T1 e T2 della X7. I morsetti T6, T7, T8 della X4 devono rimanere NON COLLEGATI. Per connettere il Kit RWF50 eliminare la spina X9.

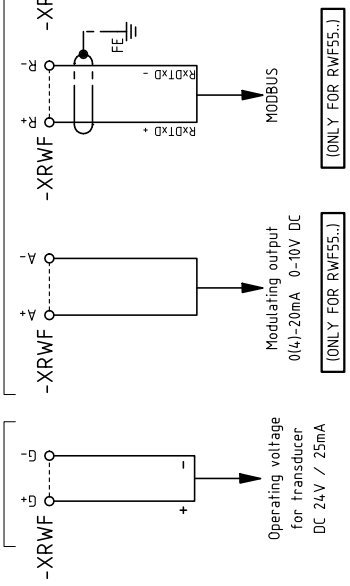
Bei Verwendung des Set RWF50 im Stecker X4 nicht das Thermostat TR anschließen. Den Thermostat TL mit einer Brücke an den Klemmen T1 und T2 des X7 Steckers ersetzen. Den Klemmen T6, T7, T8 bei X4 dürfen NICHT ANGESCHLOSSEN werden.

If applying the internal kit RWF50, in plug X4 do not connect control thermostat switch TR. Replace the TL thermostat with a bridge to terminals T1 and T2 of the X7 plug. Terminals T6, T7, T8 of the X4 plug must stay UNCONNECTED.

OPTIONAL



SERVICE



F	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 / BLANK / WEISS OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
---	--	---	--	---	---

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A	Controllo fiamma
B	Filtro contro radiodisturbi
B1	Regolatore di potenza RWF
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	Potenziometro 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	Contaore
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	Morsettiera regolatore di potenza RWF
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
X9	Spina 9 poli

LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

A	Coffret de sécurité
B	Protection contre parasites radio
B1	Régulateur de puissance RWF
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 RWF
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
X9	Fiche 9 pôles

LEGENDA ELEKTRISCHE SCHEMA'S

A	Branderautomaat
B	Filter tegen radiostoringen
B1	Drukregelaar RWF
BA	Ingang met stroom 4...20 mA DC
BA1	Ingang met stroom 4...20mA DC voor wijziging setpoint 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 setpoint op afstand
C1	Condensator
CN1	Stekker ionisatie-sonde
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	Ionisatie-sonde
h1	Schakelaar
K1	Relais
KM	Contactormotor
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 RWF
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
X9	9 - Polige stekker

RIELLO

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