

- I** Bruciatore di gas premiscelato
- D** Gas-Vormisch-Brenner
- F** Brûleurs de gaz pré-mélangé
- GB** Premixed gas burners

Funzionamento bistadio progressivo o modulante
Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb
Fonctionnement à deux allures progressives ou modulant
Progressive two-stage or modulating operation

RX

CODICE - CODE	MODELLO - MODELL MODEL - MODELE	TIPO - TYP TYPE
20025861	RX 180 S/PV TL	903 T2

CODICE - CODE	GRUPPO TESTA - FLAMMKOPFGRUPPE GROUPE TÊTE - HEAD ASSEMBLY
20028729	L = 600
20054833	L = 500

► Il bruciatore è conforme ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE;
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE;
- Direttiva Macchine 2006/42/CE;

e con la Norma Tecnica EN 746-2 Apparecchiature di Processo Termico Industriale.

► Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.

IDENTIFICAZIONE

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

AVVERTENZE GENERALI

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

È pertanto consigliato consultare il Servizio Tecnico di Assistenza prima di scegliere questo tipo di bruciatore per l'abbinamento con una caldaia.

Il personale abilitato è quello avente i requisiti tecnico professionali indicati dalla legge 5 marzo 1990 n° 46. L'organizzazione commerciale dispone di una capillare rete di agenzie e servizi tecnici il cui personale partecipa periodicamente a corsi di istruzione e aggiornamento presso il Centro di Formazione aziendale.

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

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


INFORMAZIONI PER L'UTENTE

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

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

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

In alcune parti del manuale sono utilizzati i simboli:

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

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

INDICE

DATI TECNICI	pagina 2
Accessorio	2
Descrizione bruciatore	3
Ingombro	3
Corredo	3
INSTALLAZIONE	4
Posizione di funzionamento	4
Piastra camera di combustione	4
Lunghezza testa di combustione per applicazione con scambiatore	4
Lunghezza testa di combustione per applicazione in vena d'aria ..	4
Copertura zona di combustione	4
Installazione testa di combustione, elettrodo e sonda	5
Fissaggio del bruciatore	6
Kit riduzione ingombro valvola gas	7
Alimentazione del combustibile	8
Rampa gas	8
Funzionamento	9
Regolazione prima dell'accensione	9
Avviamento bruciatore	9
Regolazione ventilatore	9
Regolazione valvola gas	9
Regolazione bruciatore in vena d'aria	10
Regolazione bruciatore con scambiatore	11
Emissioni	12
Controlli finali	12
Manutenzione	13
Appendice 1 Combustion manager CM222	14
Appendice 2	18
Corrente di ionizzazione	18
Schemi elettrici	19

Avvertenza

Le figure richiamate nel testo sono così indicate:

1)(A) = Particolare 1 della figura A nella stessa pagina del testo;

1)(A)p.3 = Particolare 1 della figura A riportata a pagina 3.

INFORMAZIONI SUL MANUALE DI ISTRUZIONE

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 **RIELO** 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, **RIELO** raccomanda la stipulazione di un Contratto di Manutenzione.

DATI TECNICI

MODELLO			RX 180 S/PV TL	
GRUPPO TESTA			20028729	20054833
POTENZA (1)	MAX.	kW Mcal/h	180 155	140 (*) 120
	MIN.	kW Mcal/h	25 22	20 17
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- potere calorifico inferiore		kWh/Sm ³ Mcal/Sm ³	9,45 8,2	8,13 7,0
- densità assoluta		kg/Sm ³	0,71	0,78
- portata massima		Sm ³ /h	19,0	22,1
- pressione alla portata massima (2)		mbar	7,1	10,7
FUNZIONAMENTO			Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore). Due stadi progressivi o modulante	
IMPIEGO STANDARD			Cabine di verniciatura; 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	
MOTORE ELETTRICO (dati di targa)		rpm W V	5830 360 220 - 240	
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1A - 25 mA	
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		W max	340	
GRADO DI PROTEZIONE			IP40	

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

(2) Pressione alla presa 6)(A)p.3 con pressione zero in camera di combustione.

(*) Con l'utilizzo del gruppo testa codice 20054833 (L=500) abbinato ad una guarnizione 2)(pag. 5) con foro ridotto (presente a corredo), è possibile modificare la potenza erogata dal bruciatore.

CATEGORIE GAS

PAESE	CATEGORIA
IT - AT - GR - DK - FI - SE	I ₂ H3B / P
ES - GB - IE - PT	I ₂ H3P
NL	I ₂ L3B / P
FR	I ₂ E13P
DE	I ₂ ELL3B / P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	I ₂ E 3B/P

ACCESSORI (su richiesta):

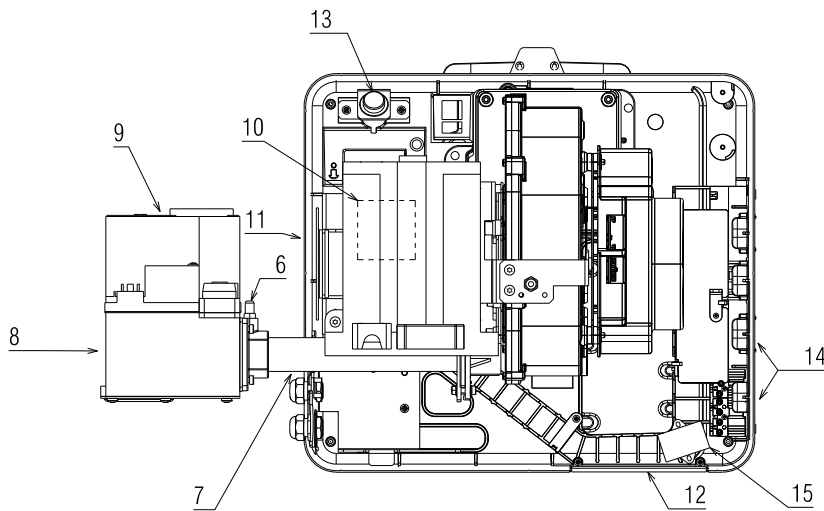
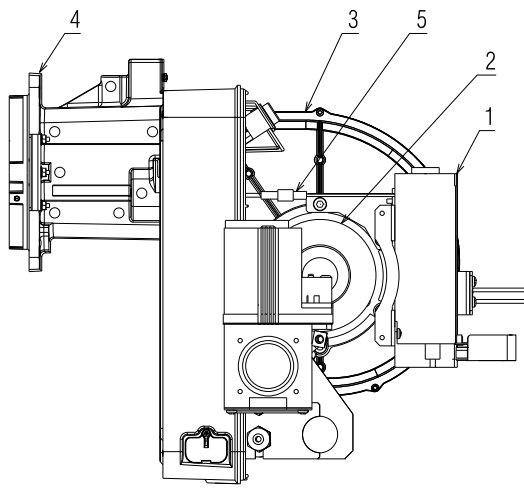
- KIT PER FUNZIONAMENTO MODULANTE

KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2					
I componenti da ordinare sono due:					
• il Regolatore di potenza da installare sul bruciatore;					
• la Sonda da installare sul generatore di calore					
Parametro da controllare		Sonda		Regolatore di potenza	
	Campo di regolazione	Tipo	Codice	Tipo	Codice
Temperatura	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2	20086840
Pressione	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda con uscita 4...20 mA	3010213 3010214		

- KIT RIDUZIONE INGOMBRO VALVOLA GAS: codice 20016843

Vedi pagina 7.

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



(A)

20077521

DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

- 1 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso del tipo di blocco
- 2 Miscelatore aria gas nel circuito di aspirazione
- 3 Ventilatore
- 4 Flangia per il fissaggio alla caldaia
- 5 Spina-presa sul cavo della sonda di ionizzazione
- 6 Presa di pressione gas
- 7 Condotto gas valvola - Venturi
- 8 Ingresso gas
- 9 Valvola gas
- 10 Trasformatore
- 11 Passaggio aria nel ventilatore
- 12 Piastrina predisposta per ottenere 4 fori, utili al passaggio dei cavi elettrici
- 13 Pulsante di sblocco
- 14 Prese per il collegamento elettrico
- 15 Filtro antiradiodisturbo

Vi è una possibilità di blocco del bruciatore.

BLOCCO APPARECCHIATURA:

l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 13)(A) avverte che il bruciatore è in blocco. Per sbloccare premere il pulsante.

INGOMBRO (B) - misure indicative

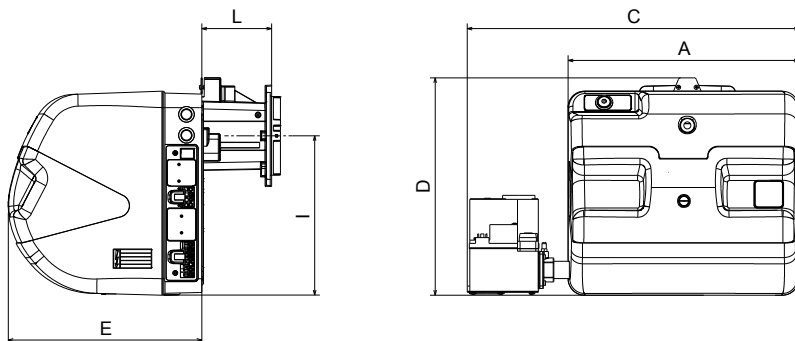
L'ingombro del bruciatore è riportato in fig. (B).

CORREDO

- 1 - Schermo isolante
- 1 - Gruppo minuteria per fissaggio bruciatore
- 1 - Flangia per rampa gas
- 4 - Viti per fissare la valvola M 5 x 16
- 1 - Valvola gas
- 1 - Spina a 4 poli
- 1 - Spina a 7 poli
- 1 - Guarnizione gruppo testa 2)(pag. 5)
- 1 - Guarnizione gruppo testa con foro ridotto
- 1 - Istruzione
- 1 - Catalogo ricambi

GRUPPO TESTA (C)

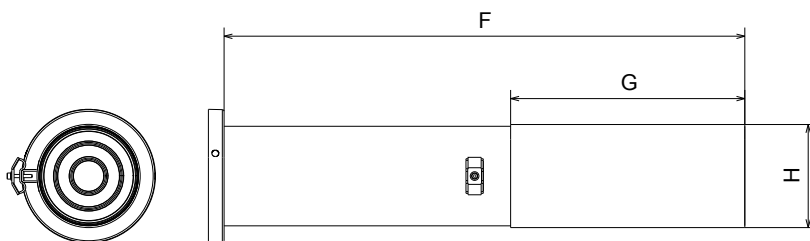
Fornita a parte.



BRUCIATORE mm	A	D	C	E	I	L
RX 180 S/PV	443	417	637	371	306	134

(B)

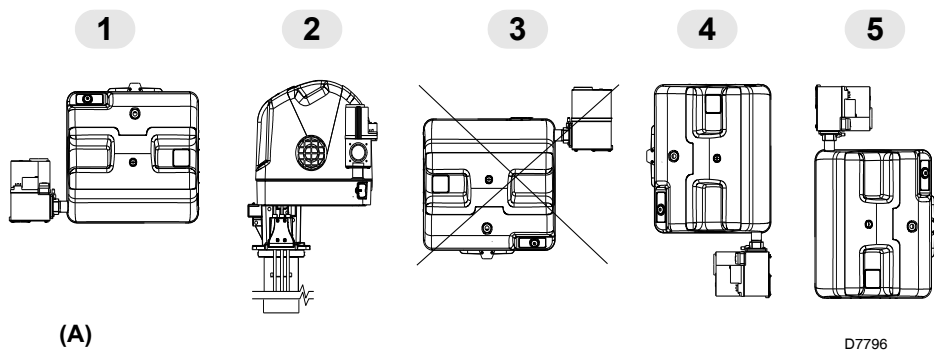
D10879



GRUPPO TESTA (mm)	F	G	H
20028729	600	270	119

(C)

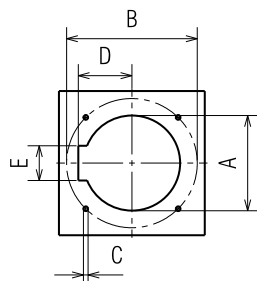
D10880



(A)

D7796

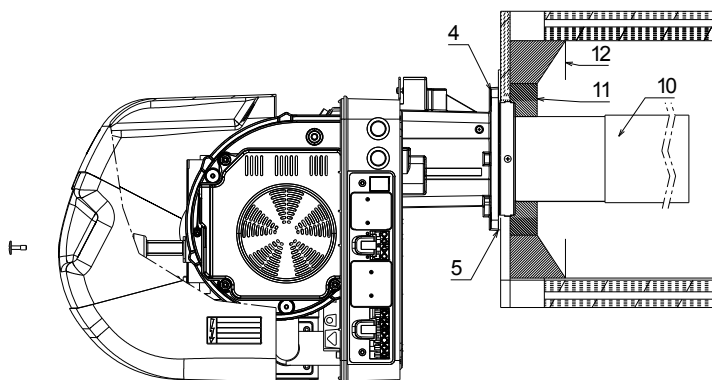
mm	A	B	C	D	E
RX 180 S/PV	163	224	M 8	94	68



D3367

(B)

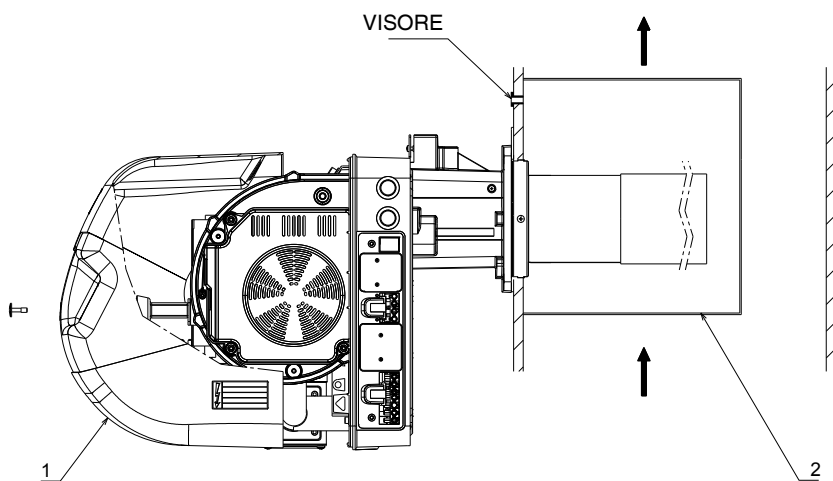
APPLICAZIONE CON SCAMBIATORE



(C)

D7792

APPLICAZIONE IN VENA D'ARIA



(D)

D10903

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, 4 e 5**.

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, 4 e 5** consentono il funzionamento ma rendono meno agibili le operazioni di manutenzione.

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

Tutte le posizioni richiedono l'installazione della valvola gas con le bobine rivolte verso l'alto o orizzontalmente (fig. A).

E' assolutamente vietato l'installazione con le bobine rivolte verso il basso.

PIASTRA CAMERA DI COMBUSTIONE (B)

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

LUNGHEZZA TESTA (C)

PER APPLICAZIONE CON SCAMBIATORE

La lunghezza della testa va scelta secondo le indicazioni del costruttore.

E' possibile inserire una protezione in materiale refrattario tra la testa di combustione e il refrattario della caldaia.

Tale protezione deve consentire l'estrazione del boccaglio.



ATTENZIONE

Non inserire la protezione in corrispondenza del gruppo elettrodi in quanto ne compromette il buon funzionamento.

LUNGHEZZA TESTA (D)

PER APPLICAZIONE IN VENA D'ARIA

La lunghezza della testa di combustione va scelta in relazione alla dimensione del canale di scambio. La zona di combustione deve risultare circa al centro di tale canale.

Le lunghezze, L (mm), disponibili sono:

Codice	L Totale	L Zona di combustione
20028729	600	240

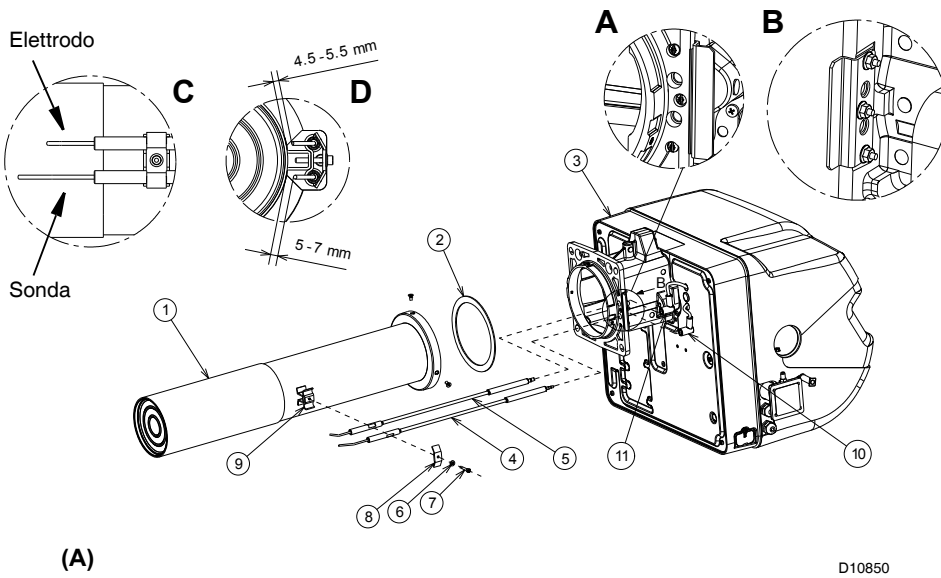
COPERTURA ZONA DI COMBUSTIONE

Per garantire il funzionamento del bruciatore immerso da un flusso d'aria, è necessario realizzare una copertura con un cilindro Ø 400.

La lunghezza deve essere proporzionata alla dimensione del canale di scambio e deve garantire una protezione in corrispondenza della zona di combustione. Inoltre tale copertura consente di migliorare lo scambio termico ed evita l'utilizzo di altri deflettori interni al canale.

Il materiale utilizzato deve essere acciaio inox di spessore 1-1,5 mm.

Sul canale è presente un'apertura (visore) necessaria per visionare la fiamma in fase di regolazione bruciatore.



INSTALLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE, ELETTRODO E SONDA

- Assemblare la testa di combustione 1) al bruciatore 3) interponendo la guarnizione 2). Utilizzare le 3 viti inox a testa svasata fornite a corredo.
- Svitare la vite 7) e rondella 6) premontati sulla testa di combustione, prestando attenzione ai piastrini 8) e 9).
- Inserire la sonda 4) e l'elettrodo 5) nei fori presenti sul manicotto evidenziati nel dettaglio **A**. Durante questa operazione non rimuovere la piastrina e la guarnizione premontati sul manicotto (dettaglio **B**).
- Fissare la sonda 4) e l'elettrodo 5) alla testa di combustione 1) tra i due piastrini 8) e 9) utilizzando la vite 6) e la rondella 7). Prestare particolare attenzione all'orientamento delle punte della sonda e dell'elettrodo dettaglio **C** e **D**.
- Stringere i 3 dadi pre-assemblati sul manicotto evidenziato nel dettaglio **B**.
- Inserire i collegamenti della sonda 10) e dell'elettrodo 11).



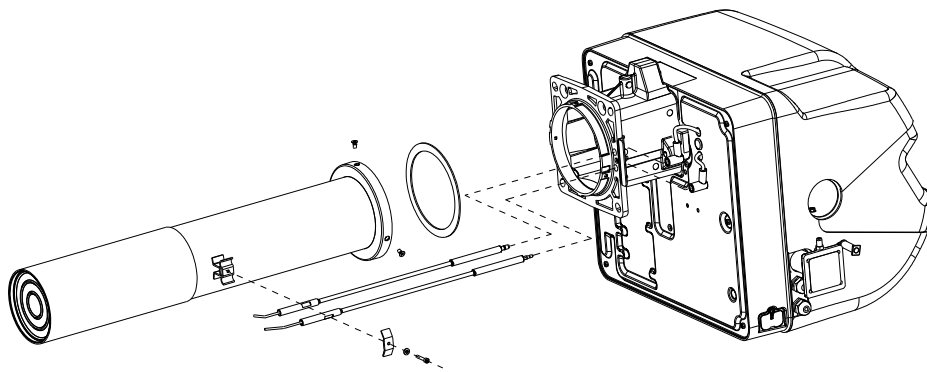
ATTENZIONE

L'installazione deve essere effettuata da personale abilitato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.



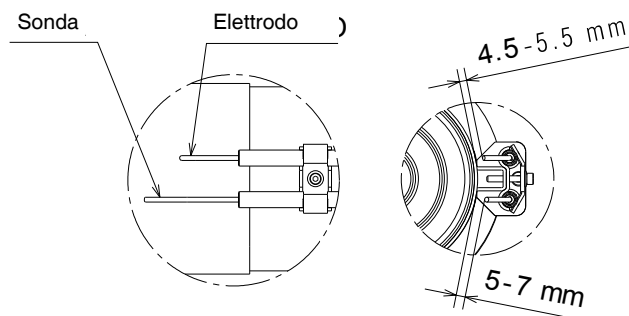
PERICOLO

Tutte le operazioni di installazione, manutenzione e smontaggio devono assolutamente essere eseguite con rete elettrica staccata.



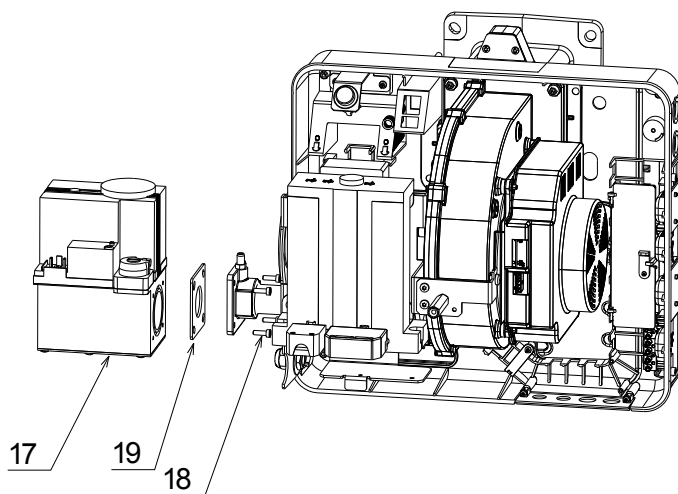
(A)

D10894



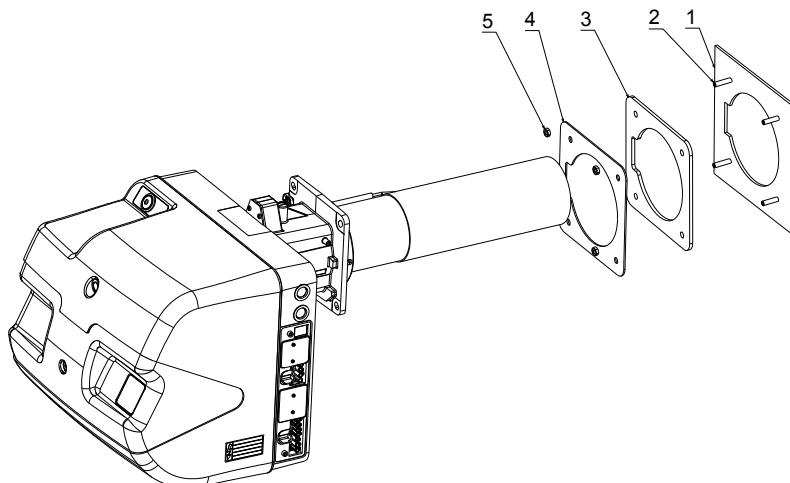
(B)

D8766



(C)

D10312



(D)

D8666

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE

Fissare il gruppo testa al bruciatore seguendo le istruzioni fornite a pag. 5.

Verificare se la sonda e l'elettrodo sono correttamente posizionati come in figura (B).

Fissare il gruppo rampa 17)(C) mediante le 4 viti 18)(C) presenti a corredo.

Prestare attenzione alla corretta installazione della guarnizione 19)(C).

Verificare che non vi siano perdite lungo la tubazione del gas a monte e a valle della valvola, mediante l'utilizzo del cercafughe.

- Avvitare i prigionieri 2)(D) alla piastra 1)(D).
 - Posizionare lo schermo refrattario 3)(D).
 - Posizionare la guarnizione in gomma silconica 4)(D).
 - Fissare la flangia 4)(D) alla piastra della caldaia e avvitare i dadi 5)(D).
- Durante questa operazione fare attenzione a non manomettere il gruppo elettrodi.
- Avvitare i dadi 5)(D).

La tenuta bruciatore-caldaia e del gruppo elettrodi deve essere ermetica.

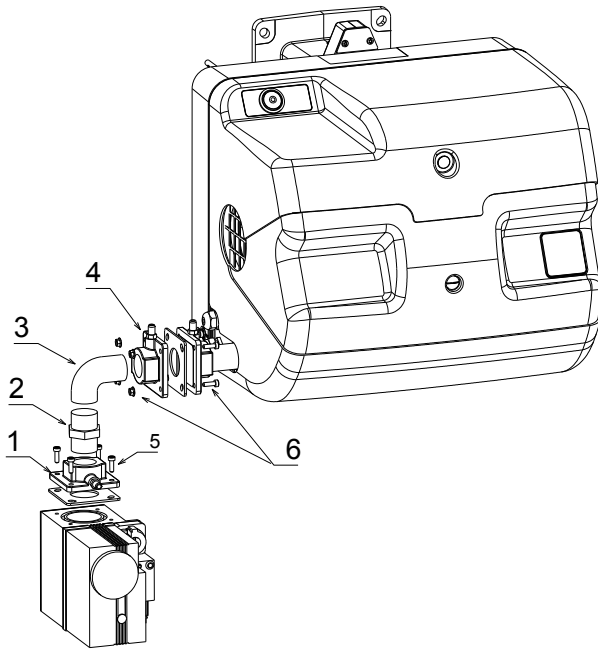
Effettuare il montaggio della rampa gas secondo le indicazioni di pag. 8.

KIT RIDUZIONE INGOMBRO VALVOLA GAS

Il kit figura (A) permette di ruotare la valvola gas e di ridurre l'ingombro laterale.

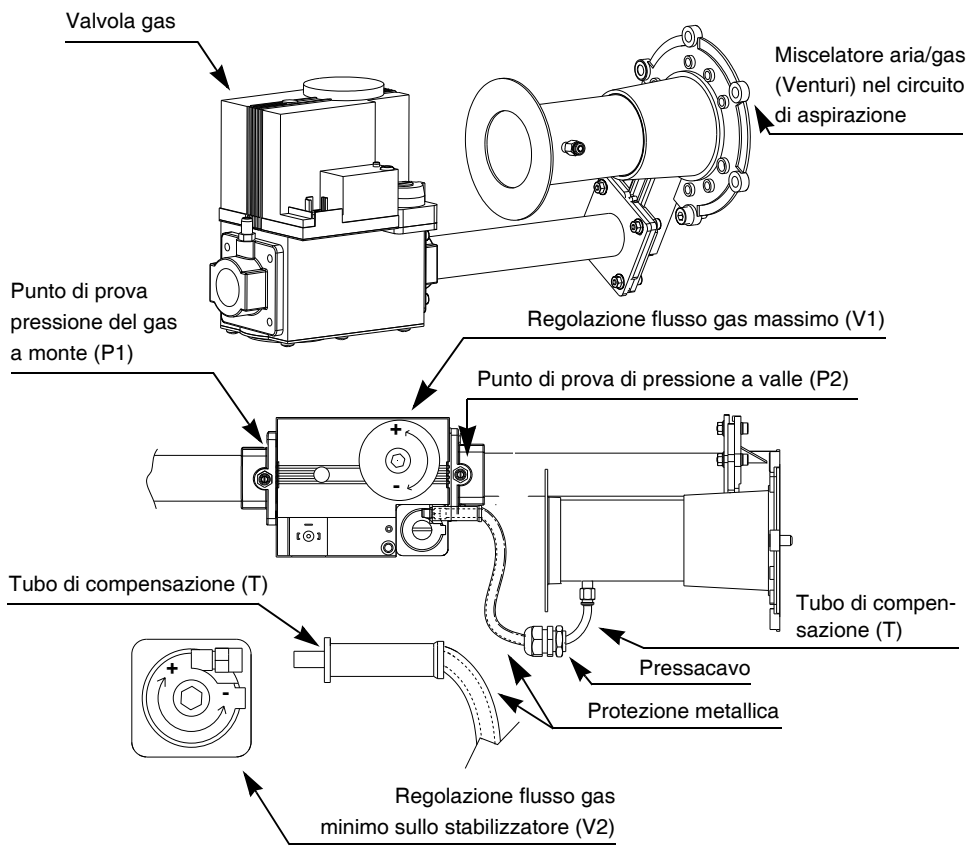
Per l'installazione è necessario:

- fissare i raccordi 2)-3) e le flange 1)-4) mediante l'utilizzo di un sigillante;
- fissare la valvola gas al kit utilizzando le viti 5)(A) e al bruciatore mediante le viti 6)(A) presenti a corredo;
- verificare la tenuta del gas mediante l'utilizzo del cercafughe.



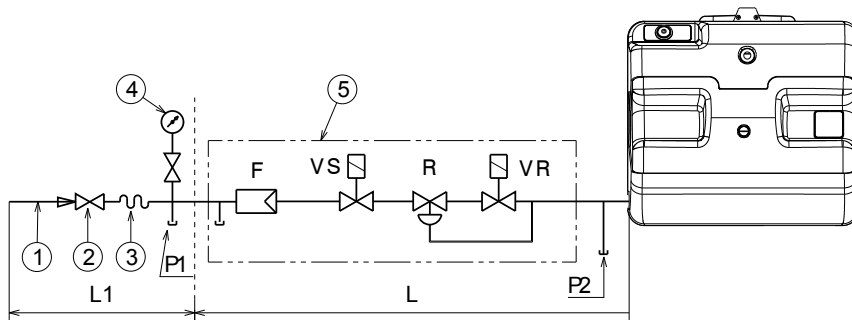
(A)

D9778



(A)

D10313



(B)

D8668

ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

I bruciatori sono abbinati a valvole gas monoblocco di tipo pneumatico proporzionale, che consentono di modulare la quantità di gas erogata e quindi la potenza sviluppata.

Un segnale di pressione rilevato al circuito aria è portato alla valvola gas pneumatica, la quale eroga una quantità di gas proporzionale alla portata di aria elaborata dal ventilatore.

Miscelatore aria/gas

La miscelazione del gas con l'aria comburente avviene all'interno del circuito di ventilazione (miscelatore), a partire dall'ingresso della bocca di aspirazione.

Attraverso la rampa gas il combustibile viene inserito nella vena d'aria in aspirazione e con l'ausilio di un mixer ha inizio una miscelazione ottimale.

Nota

Il tubo (T) tra valvola-Venturi consente di compensare l'accidentale occlusione dell'aspirazione mediante la riduzione del gas erogato.

Dopo aver collegato il tubo di compensazione (T) con la valvola, ricoprilo con la protezione in gomma.

RAMPA GAS (B)

E' omologata assieme al bruciatore secondo norma EN 676 e viene fornita a corredo.

LEGENDA (B)

- 1 - Condotto arrivo del gas
- 2 - Valvola manuale
- 3 - Giunto antivibrante
- 4 - Manometro con rubinetto a pulsante
- 5 - Valvola comprendente:
 - filtro (sostituibile)
 - valvola di funzionamento
 - regolatore di pressione

P1 - Pressione a monte del filtro

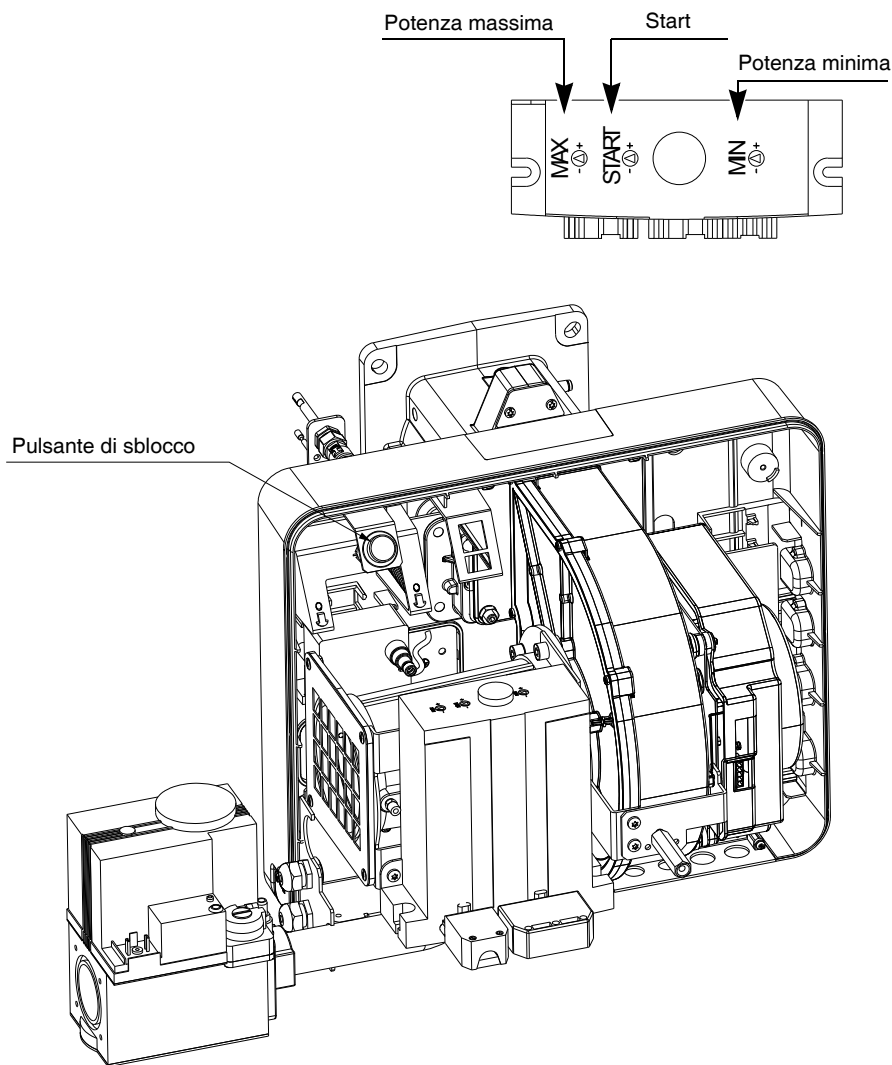
P2 - Pressione a valle valvola

L - Rampa gas fornita a corredo

L1 - A cura dell'installatore

Nota

Flangia da 1" per il fissaggio del condotto di arrivo gas.



(A)

D8726

FUNZIONAMENTO

REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE

Le regolazioni da eseguire sono:

- aprire le valvole manuali poste a monte della rampa del gas;
- sfiatare l'aria dalla tubazione del gas mediante la vite sulla presa P1 (pag. 8).

AVVIAMENTO BRUCIATORE

Chiudere il termostato ed alimentare elettricamente il bruciatore. Il bruciatore si avvia in modalità di preventilazione alla massima velocità. Successivamente diminuisce la velocità al valore di START ed avviene l'accensione.

Se invece il ventilatore si avvia ma alla fine del tempo di sicurezza non compare la fiamma, il bruciatore va in blocco. Sbloccare ed attendere un nuovo tentativo di avviamento.

Se l'accensione continua a mancare può essere che il gas non arrivi alla testa di combustione entro il tempo di sicurezza di 3s.

Ruotare leggermente in senso antiorario la vite V1 posta sul miscelatore della valvola gas (pag. 8).

Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

REGOLAZIONE VENTILATORE

La modulazione è basata sulla tecnologia della velocità variabile. Attraverso la variazione del numero dei giri del motore si ottiene la regolazione della portata dell'aria comburente.

La rampa gas proporzionale, in funzione della pressione rilevata nel circuito di ventilazione, eroga la corretta quantità di combustibile. Quindi, attraverso la variazione della velocità di rotazione del motore avviene la regolazione della potenza erogata. La velocità del motore si può regolare agendo su tre "Trimmers" (vedi fig. A).

REGOLAZIONE VALVOLA GAS

La regolazione della portata di gas è ottenuta utilizzando le due viti V1 e V2 (Fig. A pag. 8).

Per variare la portata massima di gas agire sulla vite V1:

- per aumentare la portata: ruotare la vite in senso antiorario (svitare);
- per ridurre la portata: ruotare la vite in senso orario (avvitare).

Per variare la portata minima di gas agire sulla vite V2 presente sulla valvola gas.

Rimuovere la vite di protezione e agire sulla vite interna con chiave a brugola:

- per aumentare la portata: ruotare la vite in senso orario (avvitare);
- per ridurre la portata: ruotare la vite in senso antiorario (svitare).

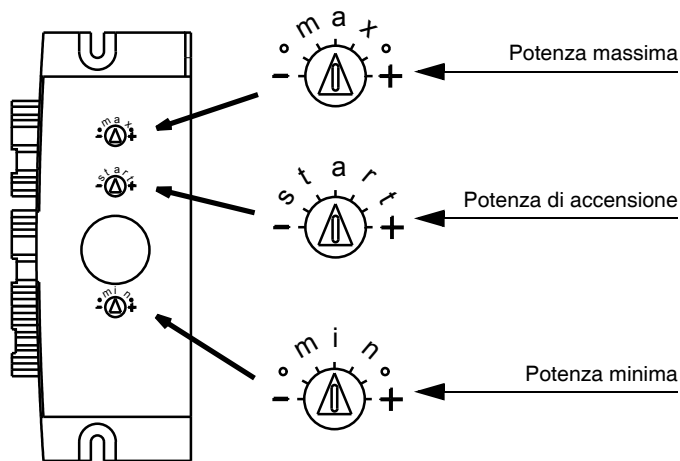
Definizione delle regolazioni per il ventilatore.

Le regolazioni vengono effettuate agendo sui tre potenziometri a bordo dell'apparecchiatura:

START: determina l'aria in fase di partenza;

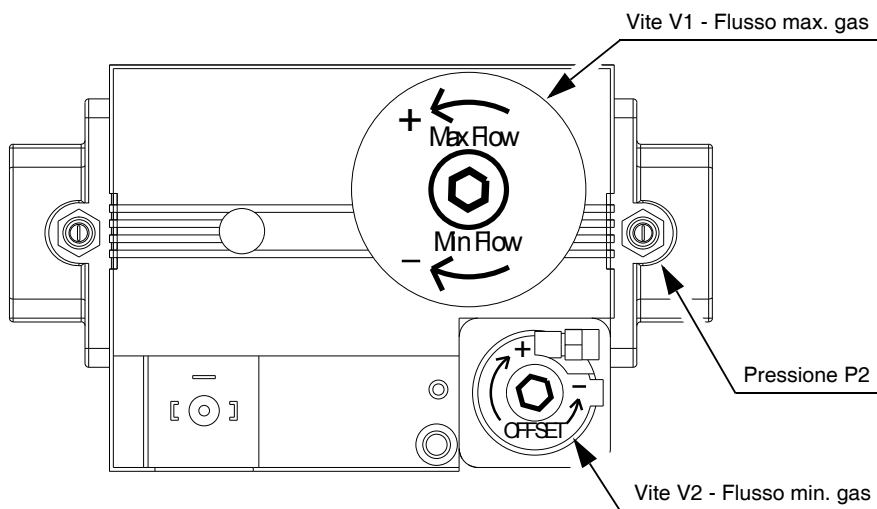
MIN: determina il minimo di modulazione;

MAX: determina il massimo di modulazione.



(A)

D9769



(B)

D9770



Prima di effettuare le regolazioni sotto riportate, agire sulle viti V1 e V2 (B) nel seguente modo:

Vite V1 della valvola: svitare completamente la vite fino a battuta prima delle regolazione

Vite V2 della valvola: avvitare completamente la vite fino a battuta prima della regolazione

Attenzione: considerare le lettere dei Trimmer (A) come tacche di regolazione.

REGOLAZIONE BRUCIATORE IN VENA D'ARIA

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario visionare la fiamma mediante l'apertura presente sul canale.

Una buona qualità di combustione è associata ad una fiamma azzurra e ben agganciata al tessuto.

Verificare e regolare in successione:

- potenza MAX;
- potenza MIN;
- potenza di accensione.

La potenza MAX. dovrà corrispondere a quella richiesta dall'impianto. Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MAX posto sull'apparecchiatura (fig. A).

Misurare la portata di gas al contatore per individuare esattamente la potenza bruciata.

Verificare la qualità della fiamma:

- per renderla più azzurra, ridurre la quantità di gas ruotando la vite V1 in senso orario (avvitare);
- per renderla più agganciata, aumentare la quantità di gas ruotando la vite V1 in senso antiorario (svitare).

La potenza MIN. dovrà corrispondere a quella richiesta dall'impianto. Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MIN posto sull'apparecchiatura (fig. A).

Misurare la portata di gas al contatore per individuare esattamente la potenza bruciata.

Verificare la qualità della fiamma:

- per renderla più azzurra, ridurre la quantità di gas ruotando la vite V2 in senso antiorario (svitare);
- per renderla più agganciata, aumentare la quantità di gas ruotando la vite V2 in senso orario (avvitare).



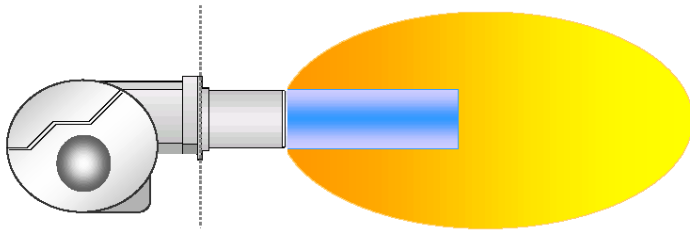
Evitare la formazione di zone radianti.

La colorazione della fiamma deve risultare sempre azzurra leggermente rossa.

La potenza di accensione può essere variata mediante il trimmer START posto sull'apparecchiatura (fig. A). Regolare tale potenza in modo da garantire una buona accensione.

Le tabelle suggeriscono le regolazioni dell'elettronica e della valvola per i gas sotto indicati. Tali valori sono indicativi.

Regolazione bruciatore funzionante a Metano (G20)						
Fase di lavoro	Regolazione elettronica		Regolazione valvola gas		Pressione P2	Potenza
	Posizione trimmers		Vite MAX (V1)	Vite OFFSET (V2)		
		Tacca	Giri	Giri	mbar	kW
Potenza massima	Trimmer max	+	4,1 senso orario		-30	180
Potenza start	Trimmer start	r			-10	100
Potenza minima	Trimmer min	-		2,5 senso antiorario	-0,7	27



(A)

D9714

VALORI OTTIMALI DI TARATURA

	Potenza MIN		Potenza MAX	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METANO	8	6,6	8,5	5,7
GPL	9,5	6,4	10	5,6

REGOLAZIONE BRUCIATORE CON SCAMBIATORE

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita del generatore. In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore al generatore, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione del generatore stesso, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi e della loro temperatura.

Verificare in successione:

- potenza MAX;
- potenza MIN;
- potenza di accensione.

La potenza massima dovrà corrispondere a quella richiesta dalla caldaia utilizzata. Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MAX posto sull'apparecchiatura (fig. A pag. 9). Misurare la portata di gas al contatore per individuare esattamente la potenza bruciata. Mediante un analizzatore dei fumi misurare il valore della CO₂ o del O₂ al fine di ottimizzare la taratura del bruciatore.

I valori corretti sono: CO₂ 8,2 ÷ 9%.

Per correggere tali valori agire sulla valvola gas nel seguente modo:

- per aumentare la portata gas e la CO₂: ruotare la vite V1 in senso antiorario (svitare);
- per ridurre la portata del gas e la CO₂: ruotare la vite V1 in senso orario (avvitare).

La potenza minima dovrà corrispondere a quella richiesta dalla caldaia utilizzata. Per aumentare o diminuire il suo valore agire sul trimmer MIN posto sull'apparecchiatura (fig. A pag. 9).

Misurare la portata di gas al contatore per individuare esattamente la potenza bruciata.

Mediante un analizzatore dei fumi misurare il valore della CO₂ o del O₂ al fine di ottimizzare la taratura del bruciatore.

I valori corretti sono: CO₂ 7,8 ÷ 8,5%.

Per correggere tali valori agire sulla valvola gas nel seguente modo:

- per aumentare la portata gas e la CO₂: ruotare la vite V2 in senso orario (avvitare);
- per ridurre la portata del gas e la CO₂: ruotare la vite V2 in senso antiorario (svitare).

TESTA DI COMBUSTIONE (A)

La testa di combustione è costituita da un cilindro ad alta resistenza termica, sulla cui superficie sono praticati numerosi fori ed avvolto da una "maglia" metallica. La miscela aria-gas è spinta all'interno del cilindro ed attraverso i fori perimetrali fuoriesce verso l'esterno della testa. L'inizio della combustione avviene attraverso l'accensione della miscela aria-gas ad opera della scintilla dell'elettrodo. La "maglia" metallica costituisce l'elemento fondamentale della testa di combustione in quanto migliora notevolmente le prestazioni del bruciatore. La fiamma sviluppata sulla superficie della testa è perfettamente agganciata ed aderente alla maglia nel funzionamento al massimo. Questo permette alti rapporti di modulazione evitando il pericolo di ritorno di fiamma al minimo di modulazione.

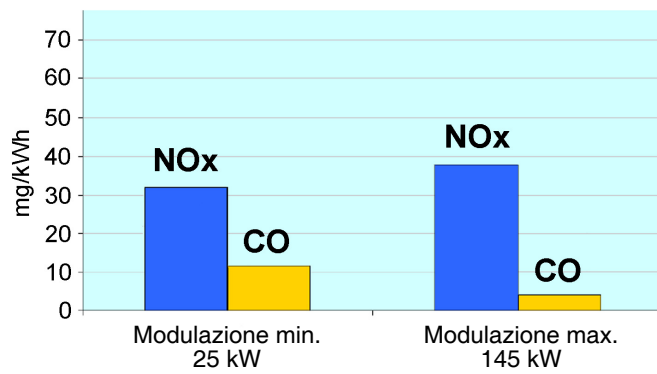
La fiamma è caratterizzata da una geometria estremamente compatta che consente di evitare qualsiasi rischio di contatto tra la fiamma e le parti della caldaia e di conseguenza il rischio del fenomeno di cattiva combustione.

La struttura della fiamma consente lo sviluppo di camere di combustione dalle dimensioni contenute, studiate per sfruttare questa caratteristica.



Si consiglia di utilizzare un sensore di CO sul canale di mandata come organo di sicurezza. Tale utilizzo è obbligatorio se richiesto da norme vigenti.

Limite Classe 3 = 80 mg/kWh



(A)

D9715

EMISSIONI

I valori di emissione (secondo EN 676) dei bruciatori risultano abbondantemente inferiori ai limiti imposti dalle più severe normative.

La distribuzione della fiamma e la sua estensione su un'ampia superficie, consente di contenere la formazione degli NOx termici, principali responsabili dell'emissione inquinante.

CONTROLLI FINALI (con bruciatore funzionante):

- aprire il termostato/pressostato TL;
- aprire il termostato/pressostato TS;

il bruciatore deve fermarsi.

- 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


In caso di funzionamento in vena d'aria:


visionare la fiamma mediante l'apertura presente sulla flangia del gruppo testa e verificare la buona qualità di combustione.


La fiamma deve essere azzurra e ben agganciata al tessuto. Portare attenzione di evitare la formazione di zone radianti.


Effettuare tale verifica con la potenza massima e minima:

- potenza max.
- potenza min.
- potenza accensione.

 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 e chiudere la valvola d'intercettazione del gas.

 Verificare che non ci siano occlusioni o strozzature nelle zone di aspirazione aria.

Collegamenti elettrici

Verificare la corretta esecuzione dei collegamenti elettrici del bruciatore e della rampa gas.

Fughe di gas

Controllare che non vi siano fughe di gas nelle seguenti zone:

- sul condotto contatore-bruciatore
- sull'accoppiamento valvola-miscelatore
- sulla flangia di fissaggio bruciatore in corrispondenza della guarnizioni.

Testa di combustione

Visionare la testa di combustione e verificare che il tessuto sia integro, privo di forature o corrosioni estese e profonde.

Controllare inoltre che non vi siano deformazioni causate dall'alta temperatura.

Gruppo elettrodi

Verificare che gli elettrodi e la sonda non presentino accentuate deformazioni e ossidazioni superficiali. Controllare che le distanze indicate a pag. 6 siano ancora rispettate, eventualmente riportarle a misura.

Se necessario eliminare l'ossido superficiale sulla sonda mediante carta abrasiva.

Rampa gas

Verificare la taratura della valvola e la proporzionalità di funzionamento. Controllare il tubo di compensazione valvola/collettore.

Combustione

Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, tarando correttamente tutti gli elementi indicati nel presente manuale.

In caso di funzionamento con scambiatore effettuare un'analisi della combustione verificando:

- percentuale di CO₂ (%);
- contenuto di CO (ppm);
- contenuto NOx (ppm);
- corrente di ionizzazione (µA);
- temperatura dei fumi al camino.

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.

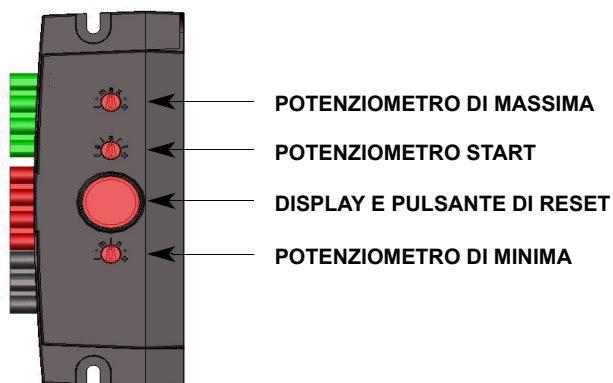
APPENDICE 1 - COMBUSTION MANAGER CM222

La control box utilizzata è la CM222 della Kromschroder. È basata su tecnologia a microprocessore e si occupa del controllo fiamma nella gestione di bruciatori modulanti.

FUNZIONAMENTO

I tre potenziometri consentono di fare un aggiustamento del valore di velocità all'interno di un range impostato nei parametri interni della CM222. Il potenziometro di Max consente di aggiustare la max velocità e quindi la massima potenza bruciata, il potenziometro di minima consente di aggiustare la velocità di minima e quello di star consente di aggiustare l'aria di accensione.

Il display ha varie funzioni tra cui: permette di verificare lo stato in cui si trova in funzionamento il ventilatore, il tipo di errore che si è verificato ed inoltre svolge anche la funzione di pulsante di reset per lo sblocco del bruciatore.



CODICE ERRATO

Nel caso in cui il bruciatore vada in lockout la causa viene visualizzata con un codice lampeggiante. La seguente tabella ne chiarisce il significato:

N.	Codice errore	Causa	Bruciatore off	Lockout
1	Malfunzionamento ventilatore	Variazione della velocità troppo elevata o bassa	x	x
3	Perdita fiamma	No fiamma al termine del tempo di sicurezza; perdita fiamma durante il funzionamento; presenza fiamma in preventilazione	x	x
4	Perdita BCC	Errata connessione BCC; perdita BCC; parametri BCC non validi	x	x
5	Errore nel reset remoto	Quando viene resettato per più di 5 volte in 15 minuti oppure se si tiene premuto il pulsante di reset per più di 10 secondi	x/-	x/-
9	Alimentazione non corretta	La tensione di rete è inferiore a 185VAC o superiore a 270VAC	x	-
E	Chiusura di sicurezza	Si è verificato una chiusura di sicurezza	x	x

STATI DI FUNZIONAMENTO

N.	Stato di funzionamento	Causa
0	Standby	Attesa termostato ambiente; Tutti gli attuatori off
1	Test del pressostato aria	Test del motore e del pressostato aria off
2	Preventilazione	Test del motore e del pressostato aria on
3	Preventilazione	Verifica del raggiungimento della velocità
4	Pre-accensione	Attesa del raggiungimento della velocità di accensione
5	Tempo di sicurezza	Fase di accensione
6	Tempo di stabilizzazione fiamma	Si attende che la fiamma si stabilizzi
7	Modulazione	Viene variata la velocità del motore
8	Test del circuito valvola V1/V2	Verifica dello stato di tenuta delle valvole in presenza di fiamma
9	Post-ventilazione	Tempo di post ventilazione

PARAMETRI DI SICUREZZA

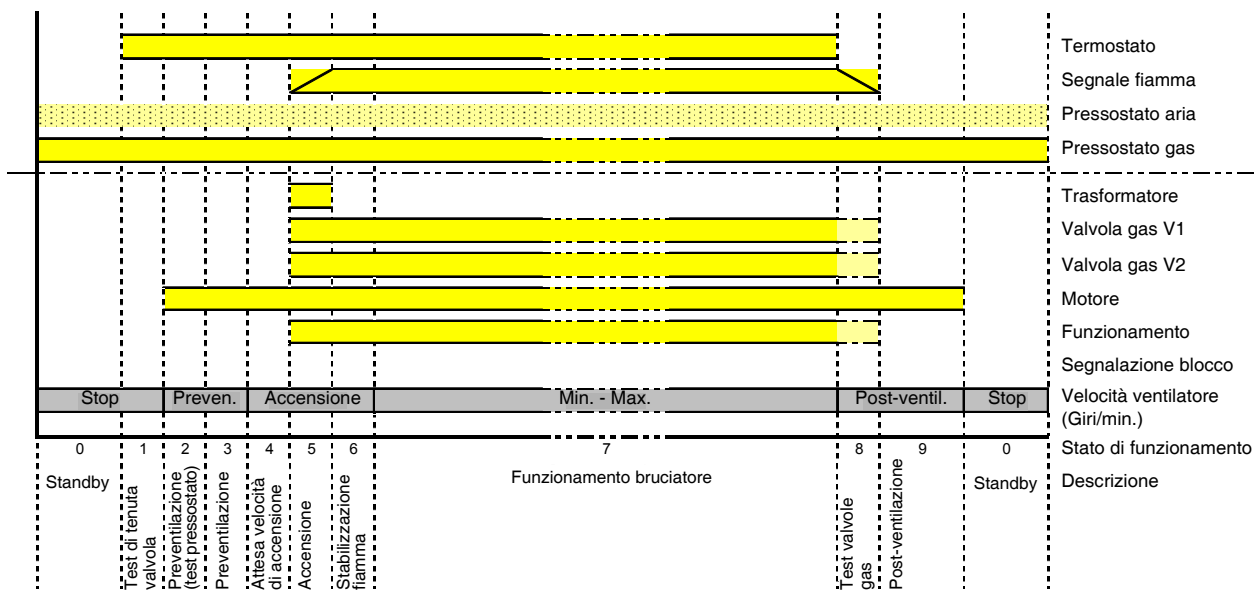
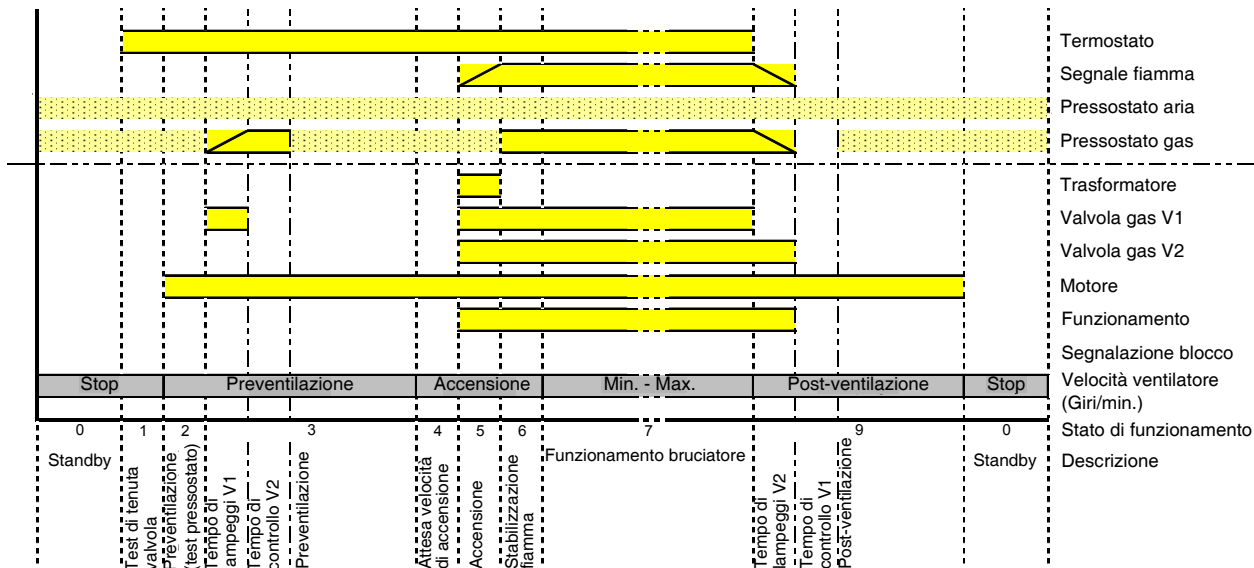
N.	Parametro	Min.	Max.	OEM-preset	Valore
1	Tempo di preventilazione	0,2	51	20	Secondi
2	Tempo di sicurezza	0,1	10	5	Secondi
3	Tempo stabilizzazione fiamma	0,1	25,5	10	Secondi
4	Tentativi di accensione	1	5	3	Numero
5	Tempo di post ventilazione	0,2	51	50	Secondi
6	Tempo di preaccensione	0,1	25,5	1	Secondi
7	Tempo di accensione	0,1	25,5	5	Secondi
8	Velocità di post ventilazione	780	9960	1980	Giri/min
9	Velocità massima	780	9960	6600	Giri/min
10	Tempo di test V1	0,1	25,5	1	Secondi
11	Pulsetime V1	0,1	25,5	2	Secondi
12	Tempo di test V2	0,1	25,5	2,5	Secondi
13	Pulsetime V2	0,1	25,5	2	Secondi
14	Limite minimo velocità massima	780	9960	5400	Giri/min
15	Limite massimo velocità minima	780	9960	2000	Giri/min
16	Impulsi a giro	1	4	3	Impulsi/giro
17	Frequenza del controllo della velocità	1	2	2	Hz
18	Airpress switch	0	1	OFF	-
19	Test permanente APS	0	1	OFF	-
20	Feedback dal motore	0	1	ON	-
21	Pressostato gas	0	1	OFF	-
22	Ripartenza	0	1	OFF	-
23	Controllo valvola gas	0	1	ON	-
24	Test di tenuta valvola	0	1	OFF	-

BCC (CHIP CARD)

La BCC è una scheda in cui si possono facilmente caricare i parametri di funzionamento del bruciatore tramite PC.

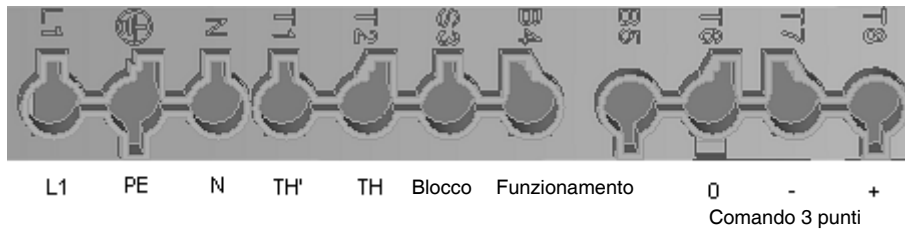
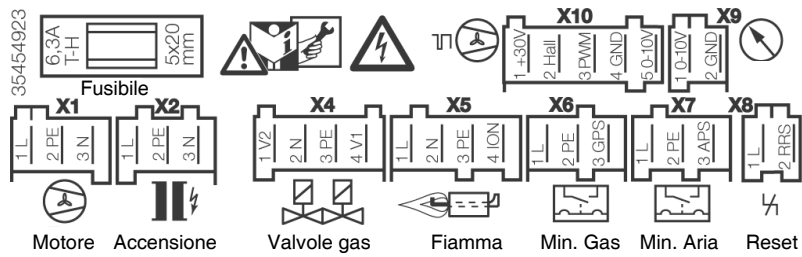
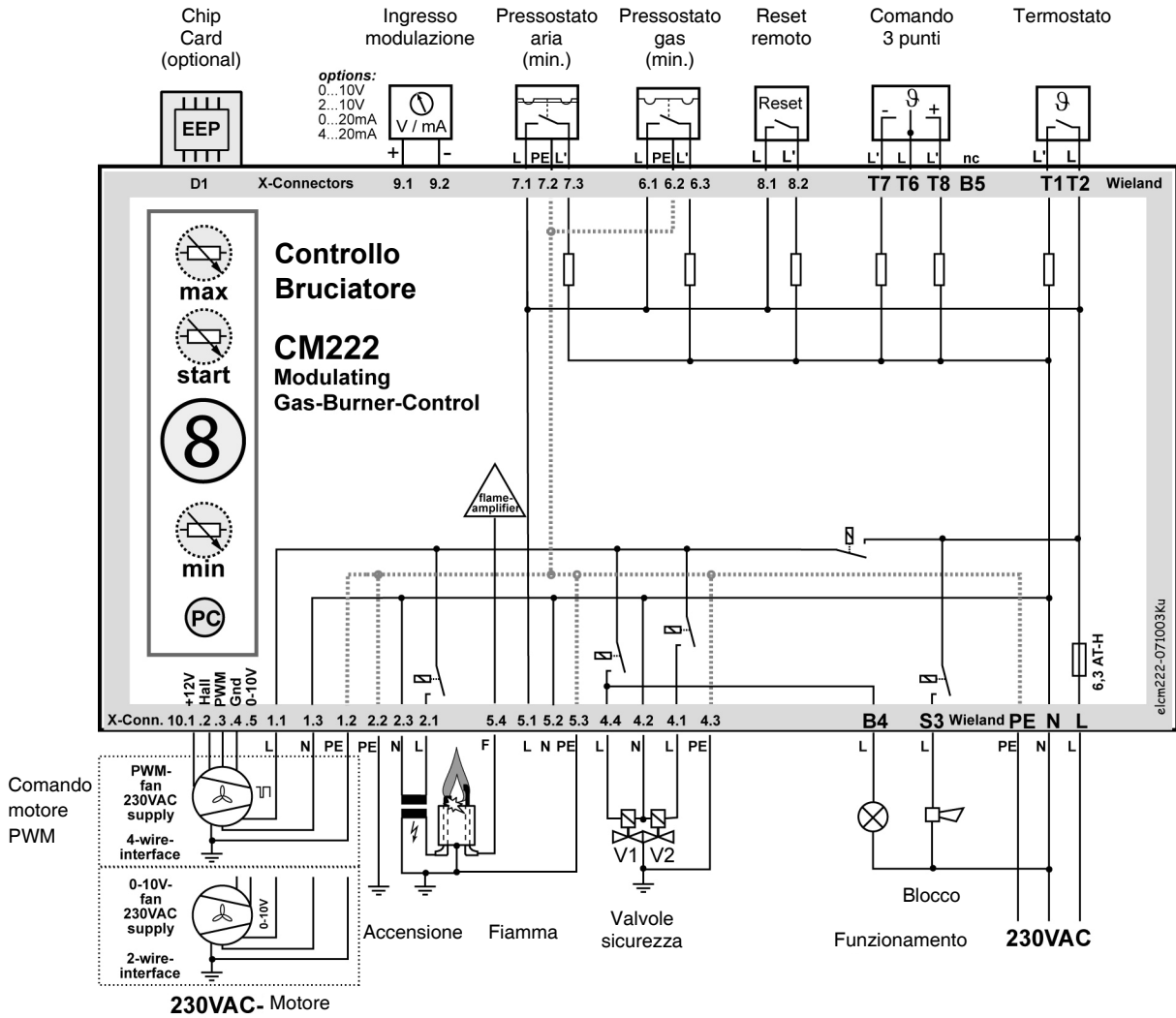
DIAGRAMMI DI FUNZIONAMENTO

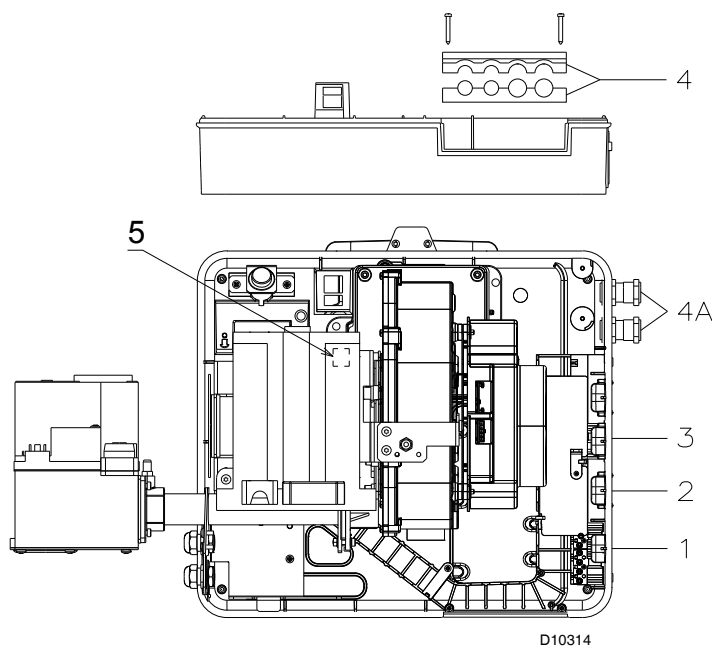
AVVIAMENTO E SPEGNIMENTO



On
 Off
 Deve scomparire
 Deve apparire
 Ininfluyente
 Variabile tra on e off

SCHEMI CONNESSIONI





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 e interruttori esterni 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

seguinte:

RX 180 S/PV

- 1- Presa 7 poli per alimentazione monofase, termostato/presostato TL
- 2- Presa 4 poli per comando 3 punti
- 3- Presa 2 poli per accessorio sblocco apparecchiatura a distanza
- 4 - 4A Predisposizioni per bocchettoni (Forare in caso di necessità dei bocchettoni 6A)
- 5 Spina 2 poli per comando 0-10 Volt

NOTE

I bruciatori RX 180 S/PV sono stati omologati per funzionamento intermittente. Ciò significa che devono fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal termostato/presostato 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.

FUNZIONAMENTO MODULANTE

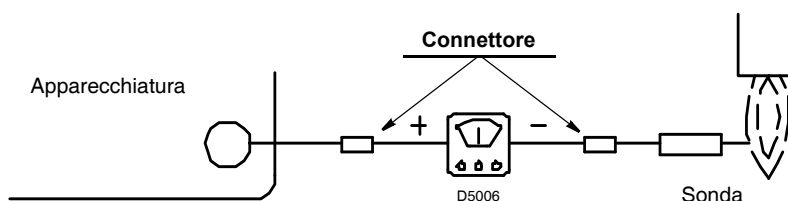
Nel caso di collegamento del Kit regolatore di potenza RWF50.2 in segnale a 3 punti, devono essere tolti i termostati/presostati TR e TL.

CORRENTE DI IONIZZAZIONE

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

Il bruciatore dà una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo.

Qualora, comunque, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna aprire il connettore (CN1) inserito nel filo rosso ed inserire un micro-amperometro.



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.

- Der Brenner entspricht den wesentlichen Anforderungen folgender Richtlinien:
 - Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG;
 - Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG;
 - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- und mit dem Technischen Standard EN 746-2 Industrielle Thermoprozeßanlagen.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.

KENNZEICHNUNG

Auf dem Typenschild des Gerätes sind die Seriennummer, das Modell und die wichtigsten technischen und Leistungsdaten angegeben. Durch eine Beschädigung und/oder Entfernung und/oder das Fehlen des Typenschildes kann das Produkt nicht genau identifiziert werden, wodurch Installations- und Wartungsarbeiten schwierig und/oder gefährlich werden.

ALLGEMEINE HINWEISE

Um bestmögliche Verbrennungs-Ergebnisse sowie niedrige Emissionswerte zu erzielen, muss die Brennkammer-Geometrie des Heizkessels für den Brenner geeignet sein.

Es wird deshalb empfohlen, vor der Wahl dieser Brennerart in Kombination mit einem Heizkessel den technischen Kundendienst zu befragen.

Das zugelassene Personal verfügt über die technischen und professionellen Voraussetzungen, die durch das Gesetz Nr°. 46 vom 5. März 1990 vorgegeben werden. Die Handelsabteilung verfügt über ein kapillares Netz von Agenturen und technischen Kundendienststellen, deren Personal regelmäßig an Schulungen und Weiterbildungen im betrieblichen Schulungszentrum teilnimmt.

Dieser Brenner darf nur für den Einsatzzweck verwendet werden, für den er hergestellt wurde.

Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugtem Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.

INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER


Im Falle von Störungen bei Zündung oder Betrieb wird der Brenner ein „Sicherheitsabschalten“ ausführen, erkennbar an der roten Störabschaltungsmeldung des Brenners. Um die Bedingungen für das Einschalten wieder herzustellen, muss auf die Entriegelungstaste gedrückt werden. Das rote Licht wird bei erneutem Anfahren des Brenners erlöschen.


Dieser Vorgang kann höchstens 3 Mal wiederholt werden. Wenn sich die „Sicherheitsabschaltungen“ wiederholen, muss der Kundendienst zu Rate gezogen werden.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Der Gebrauch des Geräts durch Kinder oder Unerfahrene ist verboten.
- Es ist streng verboten, die Ansaug- oder Dissipationsgitter und die Belüftungsöffnung des Installationsraumes des Geräts mit Lumpen, Papier oder sonstigem zu verschließen.
- Reparaturversuche am Gerät durch nicht autorisiertes Personal sind verboten.
- Es ist gefährlich, an elektrischen Kabeln zu ziehen oder diese zu biegen.
- Reinigungsarbeiten vor der Abschaltung des Geräts vom Stromversorgungsnetz sind verboten.
- Den Brenner und seine Teile nicht mit leicht entzündbaren Substanzen (wie Benzin, Spiritus, usw.) reinigen. Die Brennerhaube darf nur mit Seifenwasser gereinigt werden.
- Keine Gegenstände auf den Brenner legen.
- Keine Behälter und entzündbare Stoffe im Installationsraum des Geräts lassen.

An einigen Stellen der Anleitung werden folgende Symbole benutzt:

 **ACHTUNG** = Handlungen, für die besondere Vorsicht und geeignete Vorbereitung erforderlich sind.

 **UNTERSAGT** = Handlungen, die absolut **NICHT AUSGEFÜHRT** werden dürfen.

INHALT

TECHNISCHE DATEN	Seite 2
Zubehör	2
Brennerbeschreibung	3
Abmessungen	3
Ausstattung	3
INSTALLATION	4
Betriebsposition	4
Brennkammerplatte	4
Länge des Flammkopfs für Anwendung mit Wärmetauscher	4
Länge des Flammkopfs für Anwendung im Luftstrom	4
Abdeckung des Brennereichs	4
Installation des Flammkopfs, der Elektrode und des Fühlers	5
Befestigung des Brenners	6
Kit Reduktionsstück zwecks Platzbedarf Gasventil	7
Brennstoffversorgung	8
Gasarmatur	8
Betrieb	9
Einstellung vor der Zündung	9
Anfahren des Brenners	9
Gebälseregelung	9
Einstellung des Gasventils	9
Einstellung des Brenners im Luftstrom	10
Einstellung des Brenners mit Wärmetauscher	11
Emissionen	12
Endkontrollen	12
Wartung	13
Anhang 1 Combustion Manager CM222	14
Anhang 2	18
Ionisationsstrom	18
Schaltpläne	19

Anmerkung

Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:

1)(A) =Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite;

1)(A)S.3 =Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 3.

INFORMATIONEN ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG

EINLEITUNG

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- bildet einen wesentlichen und wichtigen Teil des Produktes und darf von diesem nicht getrennt werden; muss somit sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender, bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust kann ein anderes Exemplar beim Technischen Kundendienst **RIELLO** des Gebiets angefordert werden;
- wurde für die Nutzung durch Fachpersonal erarbeitet;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit bei der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

ÜBERGABE DER ANLAGE UND DER BEDIENUNGSANLEITUNG

Bei der Übergabe der Anlage ist es notwendig, dass:

- die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmeerzeugers aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

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

- Der Lieferant der Anlage den Anwender genau hinsichtlich folgender Themen informiert:
 - den Gebrauch der Anlage,
 - die eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage erforderlich sein sollten,
 - die Wartung und die Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker prüfen zu lassen.Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle wird von **RIELLO** empfohlen, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

TECHNISCHE DATEN

MODELL			RX 180 S/PV TL	
FLAMMKOPFGRUPPE			20028729	20054833
LEISTUNG (1)	MAX.	kW Mcal/h	180 155	140 120
	MIN.	kW Mcal/h	25 22	20 17
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- Unterer Heizwert Hu		kWh/Sm ³	9,45	8,13
		Mcal/Sm ³	8,2	7,0
- Reindichte		kg/Sm ³	0,71	0,78
- Höchstdrucksatz		Sm ³ /h	19,0	22,1
- Druck bei Höchstdrucksatz (2)		mbar	7,1	10,7
BETRIEB			Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Stunden) Zwei progressive Stufen oder modulierend	
STANDARDEINSATZ			Lackierkabinen; Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40	
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max.	60	
STROMVERSORGUNG		V	230 ~ +/-10%	
		Hz	50/60 - einphasig	
ELEKTROMOTOR (Typenschilddaten)		rpm	5830	
		W	360	
		V	220 - 240	
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2	230 V - 1 x 15 kV	
		I1 - I2	1A - 25 mA	
LEISTUNGS-AUFNAHME		W max	340	
SCHUTZART			IP40	

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

(2) Druck am Anschluss 6(A) S.3 bei druckloser Brennkammer.

(*) Durch Verwendung des Kopfblocks Code 20054833 (L=500) in Kombination mit einer Dichtung 2)(Seite 5) mit kleinerem Bohrloch (im Lieferumfang enthalten) kann die vom Brenner abgegebene Leistung verändert werden.

GASKATEGORIE

LAND	KATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	II ₂ H3B / P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P
NL	II ₂ L3B / P
FR	II ₂ Er3P
DE	II ₂ ELL3B / P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E 3B/P

ZUBEHÖR (auf Anfrage):

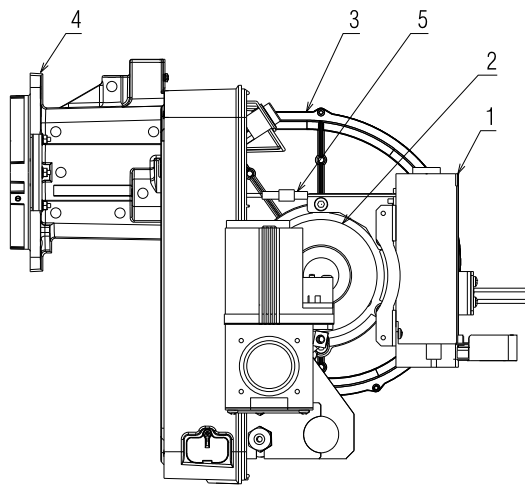
- KIT FÜR MODULIERENDEN BETRIEB

LEISTUNGSREGLER KIT RWF50.2					
Zwei Komponenten sind zu bestellen:					
• der am Brenner zu installierende Leistungsregler;					
• der am Wärmegenerator zu installierende Fühler					
Zu prüfender Parameter		Fühler		Leistungsregler	
	Regelbereich	Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2	20086840
Druck	0...2,5 bar 0...16 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213 3010214		

- KIT REDUKTIONSTÜCK ZWECKS PLATZBEDARF GASVENTIL: Code 20016843

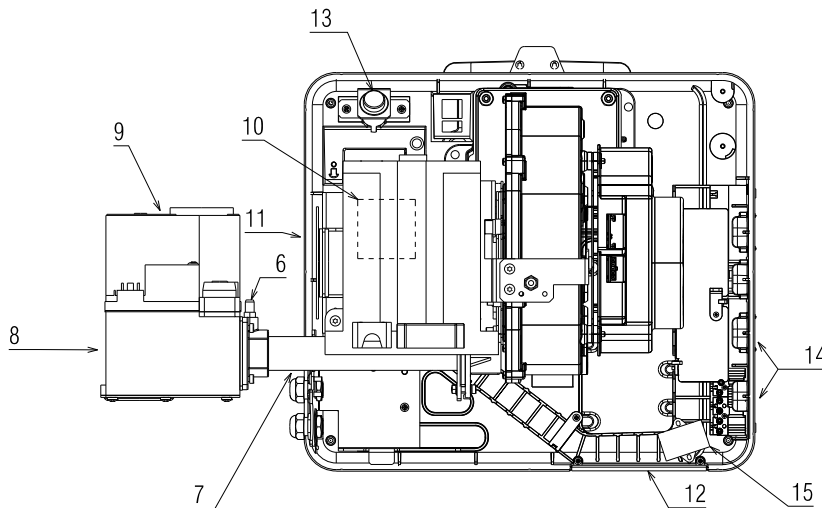
Siehe Seite 7.

ANMERKUNG: Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.



BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Steuergerät mit Leuchtanzeige der Störungsart
- 2 Luft-/Gasmischer im Ansaugkreislauf
- 3 Gebläse
- 4 Befestigungsflansch am Heizkessel
- 5 Steckanschluss am Kabel der Ionisationssonde
- 6 Gasdruckentnahmestelle
- 7 Gasleitung Ventil - Venturi
- 8 Gaszufuhr
- 9 Gasventil
- 10 Transformator
- 11 Luftdurchfluss im Gebläse
- 12 Platte zur Herstellung von 4 Bohrungen zur Durchführung der Stromkabel.
- 13 Entstörtaste
- 14 Steckdose für Elektroanschluss
- 15 Entstörer



Es besteht eine Möglichkeit zur Störabschaltung des Brenners.

STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:

das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes, 13)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.

Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.

ABMESSUNGEN (B) - Richtwerte

Der Platzbedarf des Brenners ist in Abb. (B) angeführt.

AUSSTATTUNG

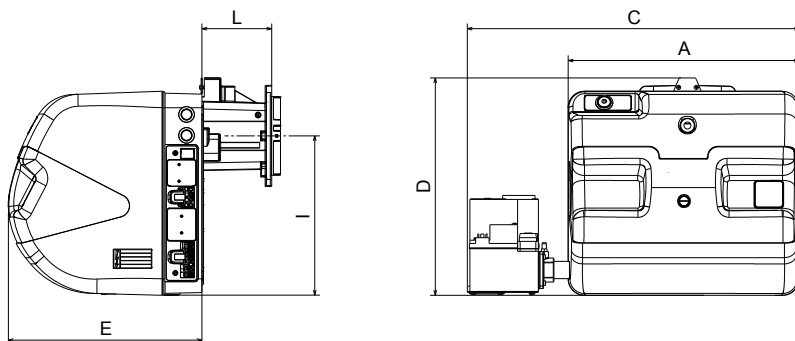
- 1 - Isolierdichtung
- 1 - Gruppe Kleinteile für die Befestigung des Brenners
- 1 - Flansch für Gasarmaturen
- 4 - Schrauben für die Befestigung des Ventils 5 x 16
- 1 - Gasventil
- 1 - 4-poliger Stecker
- 1 - 7-poliger Stecker
- 1 - Dichtung für Kopfblock 2)(Seite 5)
- 1 - Dichtung für Kopfblock mit verkleinertem Bohrloch
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteile Katalog

KOPFBLOCK (C)

Wird separat geliefert.

(A)

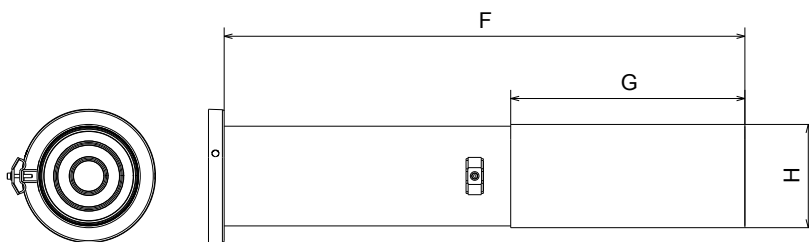
20077521



BRENNER mm	A	D	C	E	I	L
RX 180 S/PV	443	417	637	371	306	134

(B)

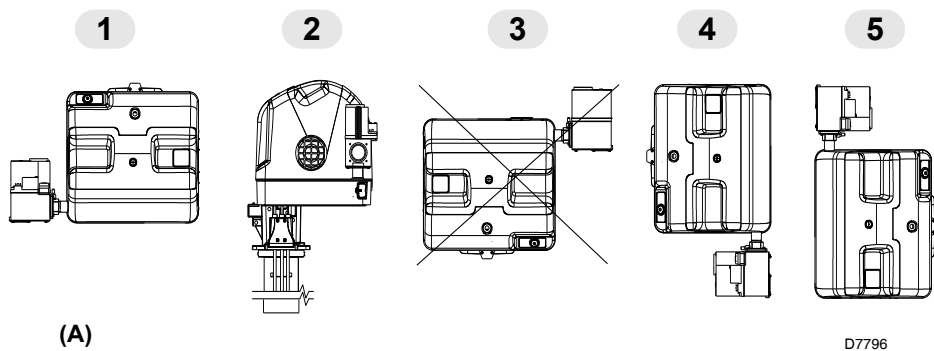
D10879



KOPFBLOCK (mm)	F	G	H
20028729	600	270	119

(C)

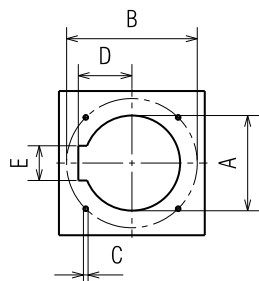
D10880



(A)

D7796

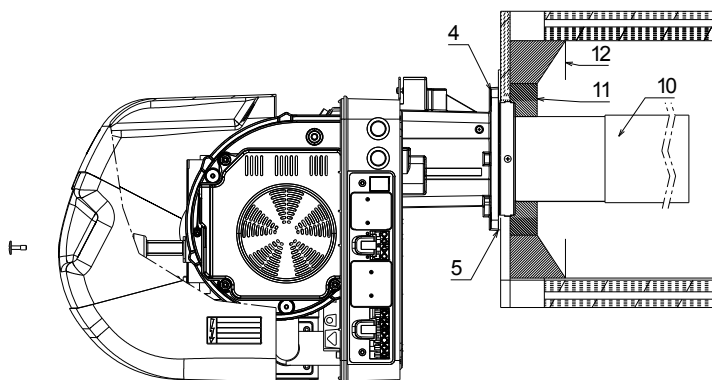
mm	A	B	C	D	E
RX 180 S/PV	163	224	M 8	94	68



D3367

(B)

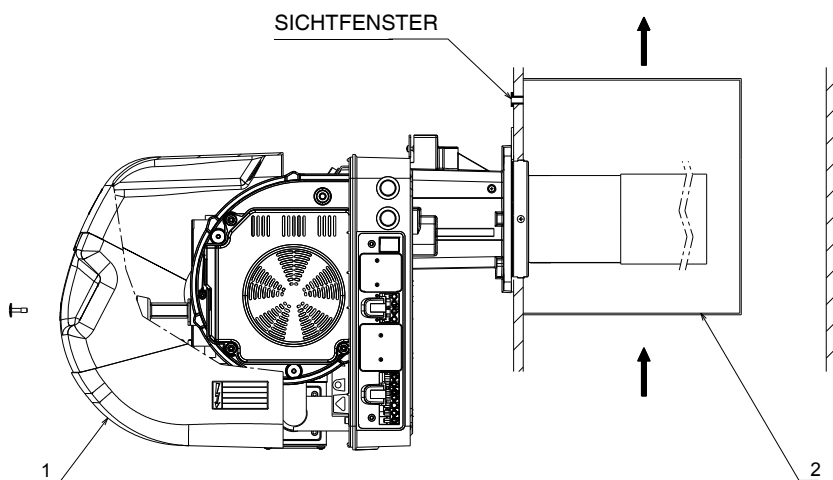
ANWENDUNG MIT WÄRMETAUSCHER



(C)

D7792

ANWENDUNG IM LUFTSTROM



(D)

D10903

INSTALLATION

⚠ DER BRENNER MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN INSTALLIERT SEIN.

BETRIEBSSTELLUNG (A)

⚠ Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen 1, 2, 4 und 5 funktionieren.

Die Stellung 1 ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht. Die Installationen 2, 4 und 5 ermöglichen den Betrieb, erschweren aber die Wartungsarbeiten.

⊘ Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Gerätes beeinträchtigen.

Alle Positionen erfordern die Installation des Gasventils mit nach oben oder waagrecht ausgerichteten Spulen (Abb. A). Die Installation mit nach unten gerichteten Spulen ist streng verboten.

BRENNKAMMERPLATTE (B)

Bohren Sie die Abschlussplatte der Brennkammer, wie in Abb. (B) gezeigt. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

LÄNGE DES FLAMMKOPFES (C)

FÜR ANWENDUNG MIT WÄRMETAUSCHER

Die Kopflänge ist nach den Angaben des Herstellers auszuwählen.

Man kann einen Schutz aus feuerfestem Material zwischen den Flammkopf und das feuerfeste Element des Kessels einfügen.

Dieser Schutz muss das Herausziehen des Flammrohrs ermöglichen.



ACHTUNG

Fügen Sie den Schutz nicht an der Elektrodengruppe ein, da er ihre Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen würde.

LÄNGE DES FLAMMKOPFES (D)

FÜR ANWENDUNG IM LUFTSTROM

Die Länge des Flammkopfes muss entsprechend der Abmessungen des Wärmetauschkannels gewählt werden. Der Brennbereich muss sich in der Mitte dieses Kanals befinden.

Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

Code	L Gesamt	L Brennbereich
20028729	600	240

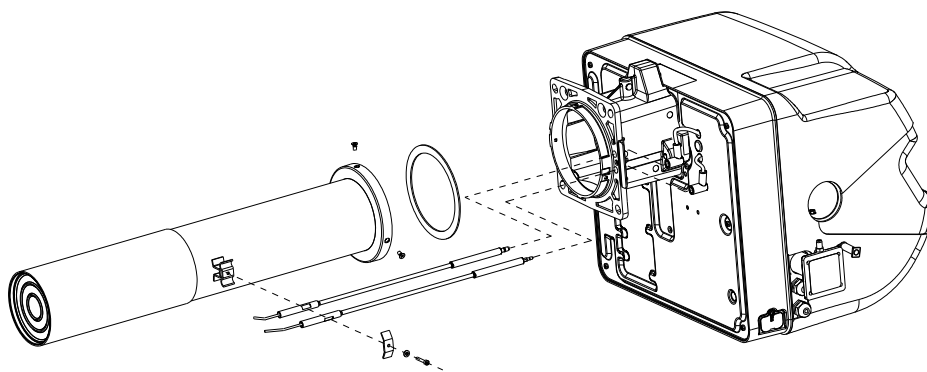
ABDECKUNG DES BRENNBEREICHS

Zur Gewährleistung des Betriebs des von einem Luftstrom umhüllten Brenners muss eine zylinderförmige Abdeckung mit $\varnothing 400$ hergestellt werden.

Die Länge muss zur Abmessung des Wärmetauschkannels proportional sein sowie einen Schutz des Brennbereichs gewährleisten. Außerdem ermöglicht es diese Abdeckung, den Wärmeaustausch zu verbessern, und vermeidet die Verwendung anderer Ableiter innerhalb des Kanals.

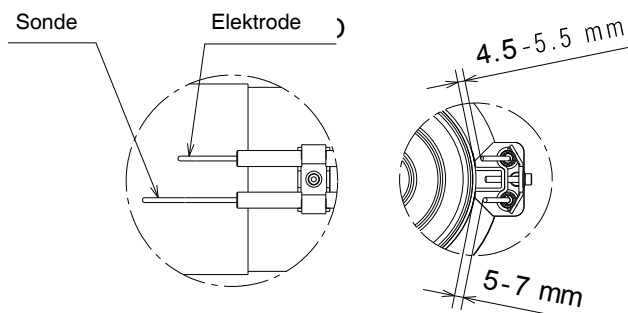
Das verwendete Material muss Edelstahl mit einer Dicke von 1-1,5 mm sein.

Am Kanal befindet sich eine Öffnung (Sichtfenster) zum Beobachten der Flamme in der Einstellungsphase des Brenners.



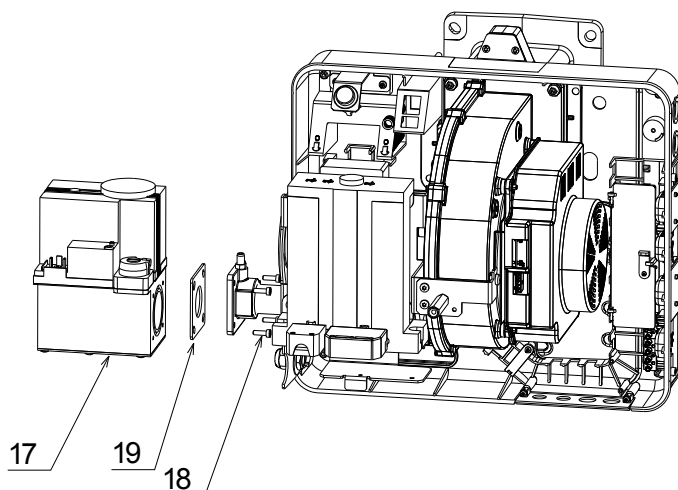
(A)

D10894



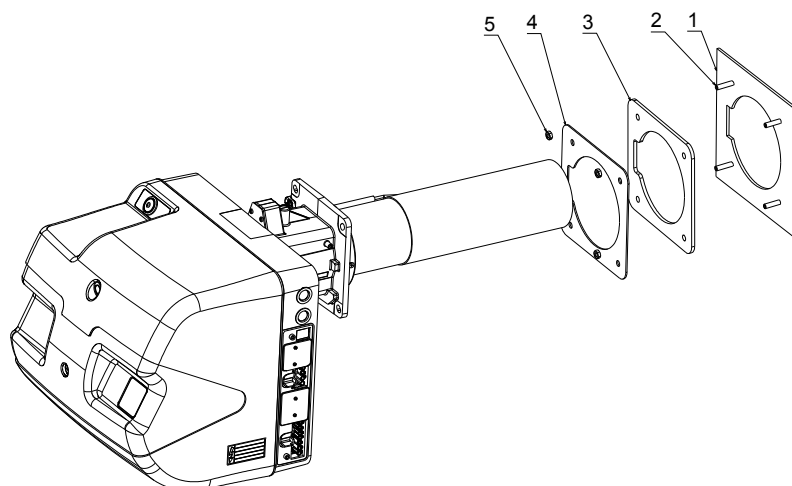
(B)

D8766



(C)

D10312



(D)

D8666

BEFESTIGUNG DES BRENNERS

Befestigen Sie den Kopfblock am Brenner, beachten Sie dabei die Anweisungen auf Seite 5.

Überprüfen Sie, ob die Sonde und die Elektrode richtig positioniert sind, wie in der Abbildung (B) ersichtlich.

Befestigen Sie die Armaturengruppe 17)(C) mit den mitgelieferten vier Schrauben 18)(C).

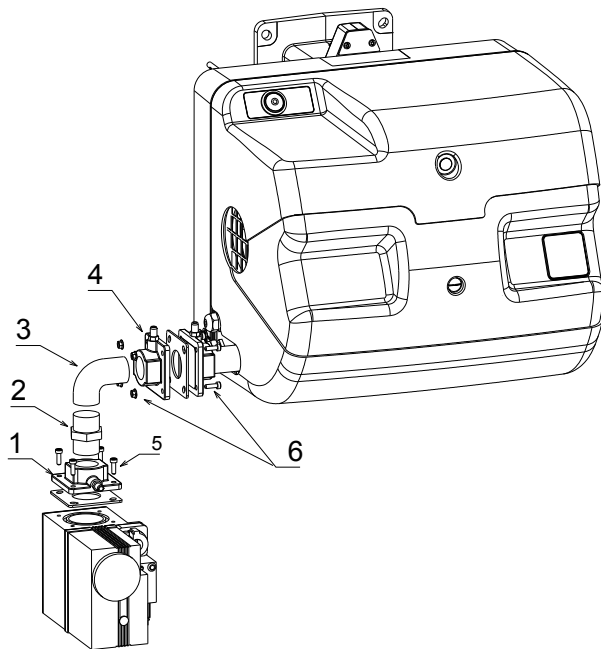
Auf den korrekten Einbau der Dichtung 19)(C) achten.

Mit einem Leckortungsgerät prüfen, ob Gas aus der Leitung vor und hinter dem Ventil austritt.

- Schrauben Sie die Stiftschrauben 2)(D) an die Platte 1)(D).
 - Positionieren Sie die hitzebeständige Dichtung 3)(D).
 - Positionieren Sie die Dichtung aus Silikon-gummi 4)(D).
 - Befestigen Sie den Flansch 4)(D) an der Platte des Heizkessels und ziehen Sie die Muttern 5)(D) fest.
- Achten Sie während dieses Vorgangs darauf, nicht die Elektrodengruppe zu verändern.
- Ziehen Sie die Muttern 5)(D) fest.

Die Abdichtung von Brenner - Heizkessel und der Elektrodengruppe muss hermetisch sein.

Montieren Sie die Gasarmatur entsprechend der Angaben auf S. 8.



(A)

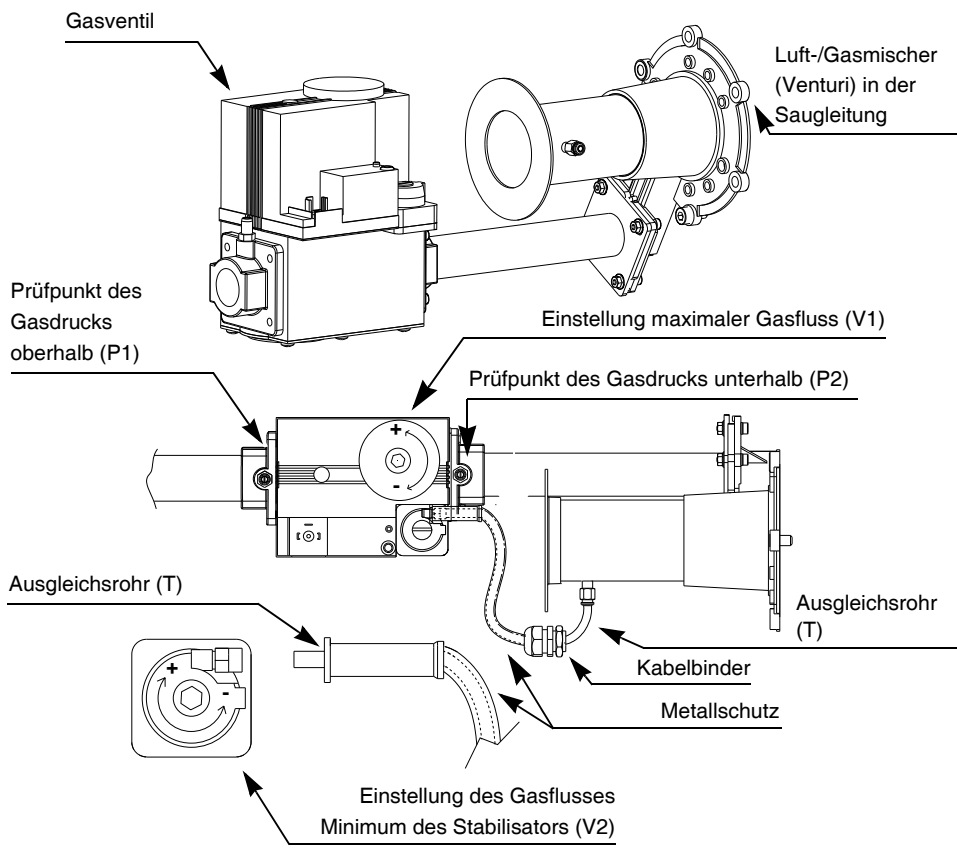
D9778

KIT REDUKTIONSSTÜCK ZWECKS PLATZ-BEDARF GASVENTIL

Mit dem Bausatz aus Abbildung (A) kann das Gasventil gedreht und so der seitliche Platzbedarf verringert werden.

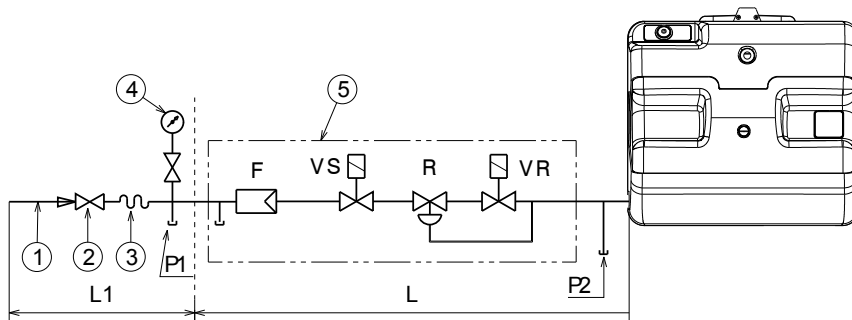
Zur Installation ist Folgendes erforderlich:

- die Anschlüsse 2)-3) und die Flansche 1)-4) mit Dichtungsmasse befestigen;
- Das Gasventil mithilfe der beige packten Schrauben 5)(A) am Kit und mithilfe der beige packten Schrauben 6)(A) am Brenner befestigen;
- Mithilfe eines Leckortungsgeräts das Gas auf Dichtheit prüfen.



(A)

D10313



(B)

D8668

BRENNSTOFFVERSORUNG

Die Brenner sind mit pneumatischen Proportional-Monoblock-Gasventilen kombiniert, die eine Modulation der abgegebenen Gasmenge und daher der entwickelten Leistung ermöglichen. Ein am Luftkreislauf gemessenes Drucksignal wird zum pneumatischen Gasventil gesendet, das eine Gasmenge abgibt, die proportional zu dem vom Gebläse bearbeiteten Luftvolumen ist.

Luft-/Gasmischer

Die Mischung des Gases mit der Brennluft erfolgt im Belüftungskreislauf (Mischer) ab dem Eintritt der Saugmündung. Der Brennstoff wird durch die Luftader in die Luftader in der Ansaugung eingegeben und mit Hilfe eines Mischers wird eine optimale Mischung erzielt.

Anmerkung

Das Rohr (T) zwischen Ventil-Venturi ermöglicht den Ausgleich einer plötzlichen Verstopfung der Saugleitung durch die Verringerung des abgegebenen Gases. Nach dem Verbinden des Ausgleichrohres (T) mit dem Ventil muss es mit dem Gummischutz wieder abgedeckt werden.

GASARMATUR (B)

Wird zusammen mit dem Brenner gemäß der Norm EN 676 zugelassen und ist mitgeliefert.

ZEICHENERKLÄRUNG (B)

- 1 - Gaszuleitung
- 2 - Manuelles Ventil
- 3 - Erschütterungsfeste Verbindung
- 4 - Druckmesser mit Druckknopfhahn
- 5 - Ventil einschließlich:
 - Filter (auswechselbar)
 - Betriebsventil
 - Druckregler

P1 - Druck vor dem Filter

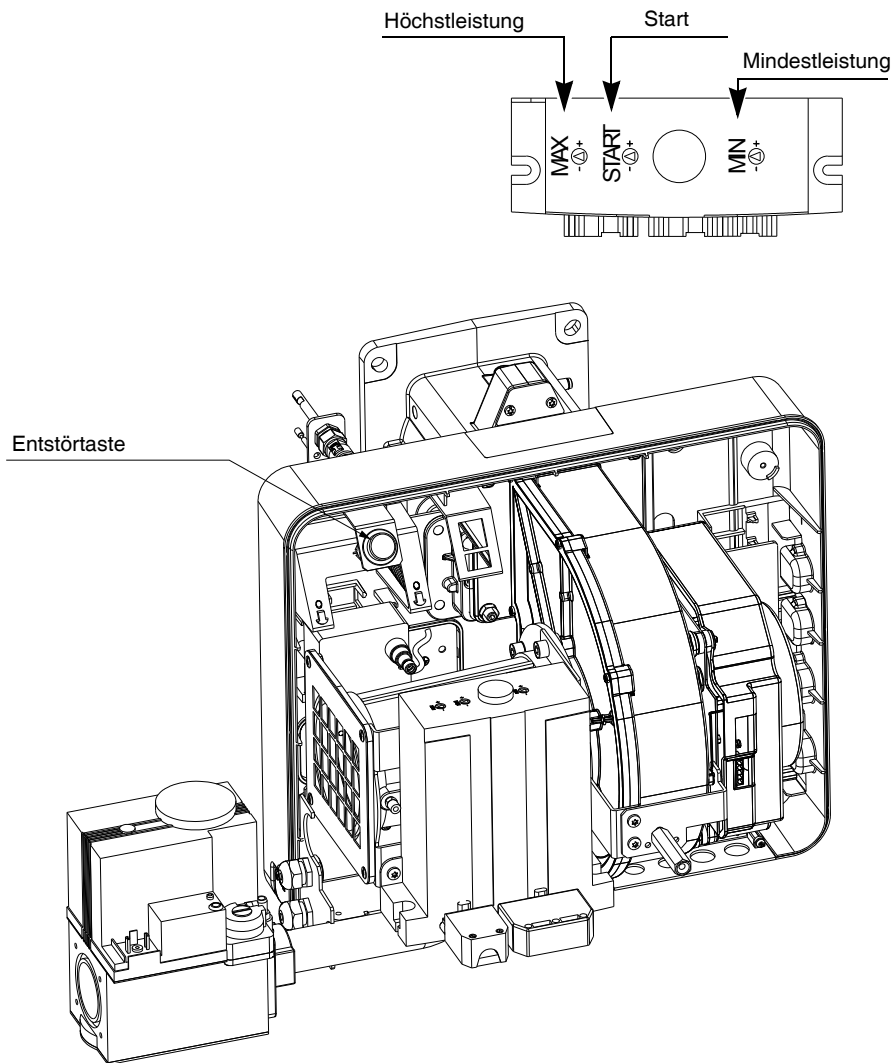
P2 - Druck hinter dem Ventil

L - Mitgelieferte Gasarmatur

L1 - Vom Installateur auszuführen

Anmerkung

1"-Flansch zur Befestigung der Gaszuleitung.



(A)

D8726

BETRIEB

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

Auszuführen sind folgende Einstellungen:

- die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- die Luft aus der Gasleitung mittels der Schraube am Anschluss P1 ablassen (Seite 8).

ANFAHREN DES BRENNERS

Den Thermostat schließen und den Brenner mit Strom versorgen. Der Brenner fährt in Vorbelüftung mit Höchstgeschwindigkeit an. Danach verringert sich die Geschwindigkeit auf den STARTWERT und es erfolgt die Zündung. Sollte das Gebläse stattdessen starten, aber am Ende der Sicherheitszeit keine Flamme erscheinen, führt der Brenner eine Störabschaltung aus. Entstören und einen erneuten Startversuch abwarten.

Erfolgt noch immer keine Zündung, ist es möglich, dass dem Flammkopf innerhalb der Sicherheitszeit von 3 s kein Gas zugeführt wird.

Die Schraube V1 an der Mischvorrichtung des Gasventils (S. 8) geringfügig entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Nach erfolgter Zündung, den Brenner vollständig einstellen.

GEBLÄSEREGELUNG

Die Modulation beruht auf der Technik der Drehzahlwandlung. Mittels Motordrehzahlwandlung erhält man die Regelung des Brennluftdurchsatzes.

Die Proportionalgasarmatur gibt je nach im Belüftungskreislauf gemessenem Druck die korrekte Brennstoffmenge ab. Daher erfolgt mittels Drehzahlregelung auch die Regelung der abgegebenen Leistung. Die Motordrehzahl kann durch Betätigung der drei "Trimmer" eingestellt werden (siehe Abbildung A).

EINSTELLUNG DES GASVENTILS

Für die Einstellung des Gasdurchsatzes die beiden Schrauben V1 und V2 (Abb. A Seite 8) verwenden.

Zur Änderung des maximalen Gasdurchsatzes die Schraube V1 betätigen:

- Zum Erhöhen des Durchsatzes: die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (lösen);
 - Zum Verringern des Durchsatzes: die Schraube im Uhrzeigersinn drehen (festziehen).
- Zum Ändern des minimalen Gasdurchsatzes die Schraube V2 am Gasventil betätigen.

Die Schutzschrauben entfernen und die innere Schraube mit einem Inbusschlüssel betätigen.

- Zum Erhöhen des Durchsatzes: die Schraube im Uhrzeigersinn drehen (festziehen).
- Zum Verringern des Durchsatzes: die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (lösen).

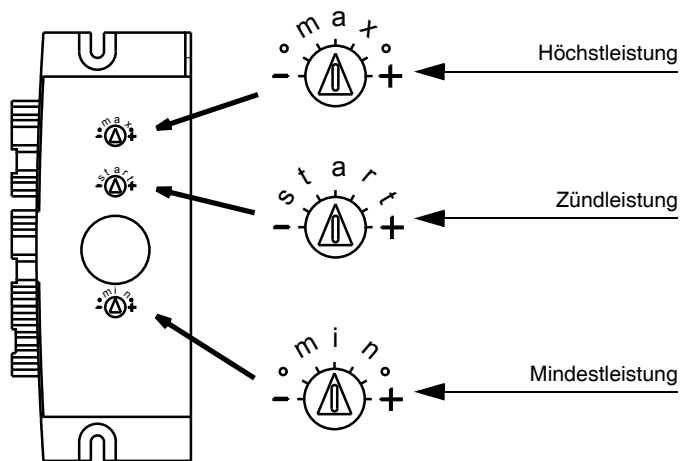
Definition der Einstellungen für das Gebläse.

Die Einstellungen werden durch Betätigen der drei Potentiometer am Steuergerät vorgenommen:

START: Legt die Luftmenge beim Anfahren fest;

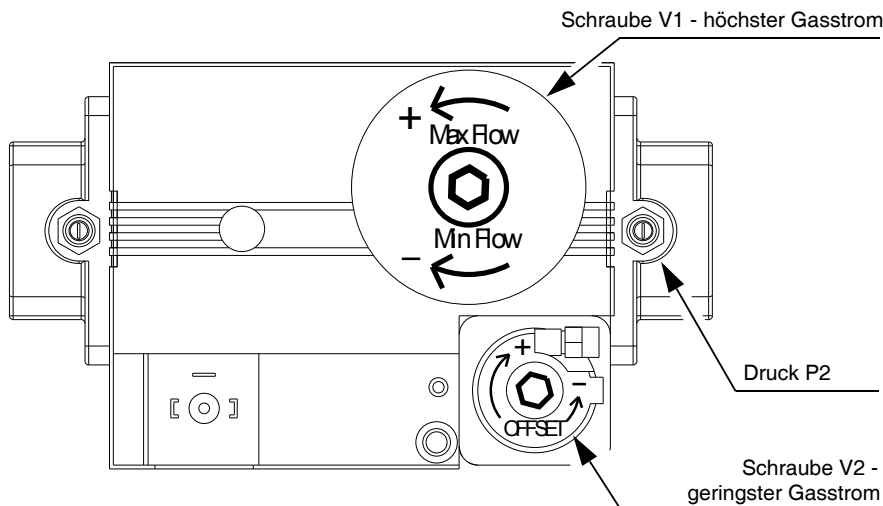
MIN: Legt das Minimum der Modulation fest;

MAX: Legt das Maximum der Modulation fest.



(A)

D9769



(B)

D9770

EINSTELLUNG DES BRENNERS IM LUFTSTROM

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, die Flamme über die Öffnung am Kanal beobachten.

Bei einer guten Qualität der Verbrennung ist die Flamme hellblau und liegt gut am Gewebe an.

Prüfen und stellen Sie nacheinander ein:

- Leistung MAX;
- Leistung MIN;
- Zündleistung.

Die Höchstleistung muss der von der Anlage geforderten entsprechen. Betätigen Sie, um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern, den Trimmer MAX am Steuergerät (Abb. A).

Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Prüfen Sie die Qualität der Flamme:

- Um sie blauer zu machen, muss die Gasmenge durch Drehen der Schraube V1 im Uhrzeigersinn (festziehen) verringert werden;
- Um sie anliegender zu machen, muss die Gasmenge durch Drehen der Schraube V1 entgegen dem Uhrzeigersinn (lösen) erhöht werden.

Die niedrigste Leistung muss der von der Anlage geforderten entsprechen. Betätigen Sie, um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern, den Trimmer MIN am Steuergerät (Abb. A).

Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Prüfen Sie die Qualität der Flamme:

- Um sie blauer zu machen, muss die Gasmenge durch Drehen der Schraube V2 entgegen dem Uhrzeigersinn (lösen) verringert werden;
- Um sie anliegender zu machen, muss die Gasmenge durch Drehen der Schraube V2 im Uhrzeigersinn (festziehen) erhöht werden.

⚠ Vermeiden Sie die Ausbildung von Strahlbereichen.

Die Färbung der Flamme muss immer hellblau bis geringfügig rot sein.

Die Zündleistung kann mit dem Trimmer START am Steuergerät verändert werden (Abb. A). Stellen Sie diese Leistung so ein, dass eine gute Zündung gewährleistet ist.

Die Tabellen stellen Empfehlungen für die Einstellung der Elektronik und des Ventils für die nachstehend angegebenen Gastypen dar. Diese Werte sind Richtwerte.

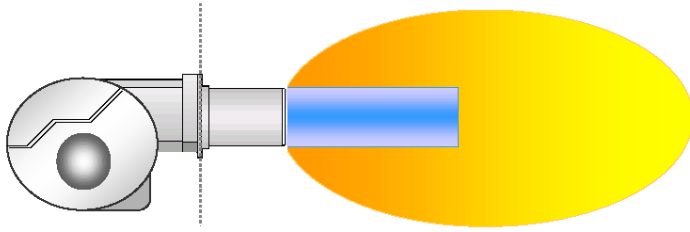
⚠ Bevor die nachstehend angeführten Einstellungen durchgeführt werden, die Schrauben V1 und V2 (B) wie folgt betätigen:

Schraube V1 des Ventils: vor der Einstellung die Schraube zur Gänze bis zum Anschlag ausschrauben

Schraube V2 des Ventils: vor der Einstellung die Schraube zur Gänze bis zum Anschlag einschrauben

Achtung: die Buchstaben der Trimmer (A) als Einstellkerben betrachten.

Einstellung des mit Erdgas betriebenen Brenners (G20)						
Arbeitsphase	Elektronische Einstellung		Einstellung des Gasventils		Druck P2	Leistung
	Position der Trimmer		Schraube MAX (V1)	Schraube OFFSET (V2)		
		Raste	Umdrehungen	Umdrehungen		
Höchstleistung	Trimmer max	+	4,1 Uhrzeigersinn		-30	180
Leistung start	Trimmer start	r			-10	100
Mindestleistung	Trimmer min	-		2,5 Gegenuhrzeigersinn	-0,7	27



(A)

D9714

OPTIMALE EINSTELLWERTE

	Mindestleistung		Höchstleistung	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METHAN	8	6,6	8,5	5,7
Flüssiggas	9,5	6,4	10	5,6

EINSTELLUNG DES BRENNERS MIT WÄRMETAUSCHER

Um eine optimale Brennereinstellung zu erhalten, muss die Abgasanalyse am Ausgang des Generators ausgeführt werden. In Übereinstimmung mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Generator, die Einstellung und die Prüfung unter Beachtung der Betriebsanleitung des Generators ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen und der Abgastemperatur.

Der Reihe nach folgendes überprüfen:

- Leistung MAX;
- Leistung MIN;
- Zündleistung.

Die Höchstleistung muss der vom verwendeten Heizkessel geforderten entsprechen. Betätigen Sie, um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern, den Trimmer MAX am Gerät (Abb. A S. 9). Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte lauten: CO₂ 8,2 ÷ 9%.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V1 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (lösen);
- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu verringern: die Schraube V1 im Uhrzeigersinn drehen (festziehen).

Die Mindestleistung muss der vom verwendeten Heizkessel geforderten entsprechen. Betätigen Sie, um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern, den Trimmer MIN am Gerät (Abb. A S. 9). Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte lauten: CO₂ 7,8 ÷ 8,5%.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V2 im Uhrzeigersinn drehen (festziehen);
- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu verringern: die Schraube V2 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (lösen).

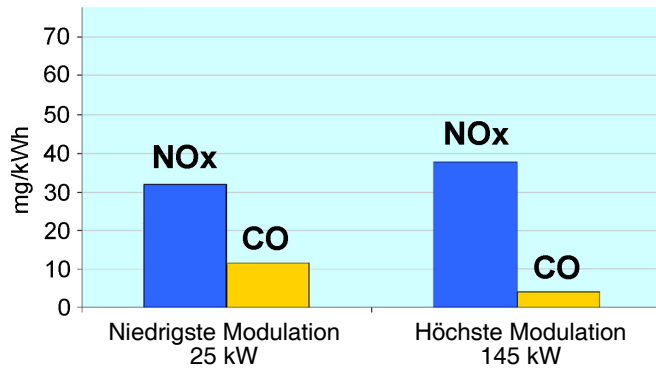
FLAMMKOPF (A)

Der Flammkopf besteht aus einem Zylinder mit hoher Wärmebeständigkeit, in dessen Oberfläche zahlreiche Bohrungen ausgeführt sind und der mit einem Metallmaschennetz umwickelt ist. Die Luft-Gas-Mischung wird in den Zylinder geschoben und tritt durch die Bohrungen in der Oberfläche aus dem Kopf aus. Die Verbrennung beginnt mit der Zündung der Luft-Gas-Mischung mittels Funken der Elektrode. Das Metallmaschennetz ist das grundlegende Element des Flammkopfes, da es die Brennerleistungen stark verbessert. Die auf der Flammkopfoberfläche entwickelte Flamme ist beim Höchstbetrieb einwandfrei am Maschengitter eingehängt und haftet an diesem an. Dadurch sind hervorragende Modulationsverhältnisse möglich und die Gefahr der Rückkehr der Flamme auf das Modulationsminimum wird vermieden.

Die Flamme ist durch eine besonders kompakte Form gekennzeichnet, die es ermöglicht, jegliche Gefahr eines Kontaktes zwischen der Flamme und den Teilen des Heizkessels zu vermeiden, d.h. demzufolge die Gefahr einer schlechten Verbrennung. Die Form der Flamme ermöglicht die Entwicklung kleiner Brennkammern, die dieses Merkmal nutzen.

! Am Vorlaufkanal sollte aus Sicherheitsgründen ein Kohlenmonoxid-Fühler verwendet werden. Falls es von den geltenden Rechtsvorschriften verlangt wird, ist die Verwendung dieses Fühlers zwingend vorgeschrieben.

Grenzwert Klasse 3 = 80 mg/kWh



(A)

D9715

EMISSIONEN

Die Emissionswerte der Brenner (gemäß EN 676) sind weit unter den Grenzwerten der strengsten Bestimmungen.

Dank der Verteilung der Flamme und ihrer Ausbreitung auf einer großen Oberfläche bleibt die NOx-Bildung (Hauptverantwortliche der Schadstoffemission) gering.

ENDKONTROLLEN (bei laufendem Brenner)

- den Thermostat/Druckwächter TL öffnen;
- den Thermostat/Druckwächter TS öffnen;

Der Brenner muss anhalten

- den Draht des zweiten Ionisationsfühlers abtrennen;

Der Brenner muss in Störabschaltung anhalten

Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen richtig klemmen.


WARTUNG


Bei Betrieb im Luftstrom:


Beobachten Sie die Flamme über die Öffnung im Flansch des Kopfblocks und prüfen Sie die gute Qualität der Verbrennung.


Die Flamme muss hellblau sein und gut am Gewebe anliegen. Achten Sie darauf, die Ausbildung von Strahlbereichen zu vermeiden. Führen Sie diese Kontrolle bei Höchst- und Mindestleistung aus:

- max. Leistung
- min. Leistung
- Zündleistung.

 Der Brenner erfordert eine periodische Wartung, die durch befähigtes Personal und **in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen** und Vorschriften auszuführen ist.

 Die periodische Wartung ist für einen korrekten Brennerbetrieb sehr wichtig und verhindert so unnützen Brennstoffverbrauch. Auf diese Weise werden ein unnützer Brennstoffverbrauch vermieden und die Schadstoffemissionen in die Umwelt verringert.

 Vor der Durchführung von Reinigungs- oder Kontrollarbeiten, immer die elektrische Versorgung zum Brenner durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage abschalten und das Gasabsperventil schließen.

 Überprüfen Sie die Luftansaugbereiche auf Verschlüsse oder Verengungen.

Elektrische Anschlüsse

Korrekte Durchführung der elektrischen Anschlüsse des Brenners und der Gasarmatur überprüfen.

Gasundichtigkeiten

Folgende Bereiche auf Gasundichtheiten kontrollieren:

- Zähler-Brenner-Leitung
- Ventil-Mischer-Verbindung
- Dichtungen am Befestigungsflansch des Brenners.

Flammkopf

Den Flammkopf visuell überprüfen und kontrollieren, dass das Gewebe keine Schäden, Lochungen oder größere und tiefe Korrosionen aufweist.

Weiter prüfen, dass keine Verformungen aufgrund hoher Temperaturen vorhanden sind.

Elektrodengruppe

Prüfen Sie, ob Elektroden und Fühler keine stärkeren Verformungen und Oxydationen auf der Oberfläche aufweisen. Prüfen Sie, ob die auf Seite 6 angegebenen Abstände noch eingehalten werden, ggf. berichtigen.

Rost auf der Fühleroberfläche ggf. mit Schleifpapier beseitigen.

Gasarmatur

die Ventileinstellung auf das richtige Verhältnis zum Betrieb prüfen. Die Ausgleichsleitung zwischen Ventil und Kollektor kontrollieren.

Verbrennung

Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen, alle in diesem Handbuch aufgeführten Elemente korrekt einstellen.

Bei Betrieb mit Wärmetauscher eine Verbrennungsanalyse durchführen und Folgendes prüfen:

- CO₂ Anteil(%);
- CO Gehalt (ppm);
- Nox Gehalt (ppm);
- Ionisationsstrom (µA);
- Temperatur der Abgase zum Kamin.

Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungswerte nicht mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muss der Brenner neu eingestellt werden.

Die neuen Verbrennungswerte aufschreiben, sie werden für spätere Kontrollen nützlich sein.

ANHANG 1 - COMBUSTION MANAGER CM222

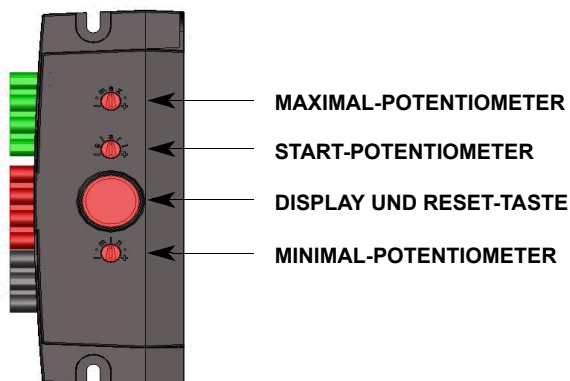
Das verwendete Steuergehäuse ist CM222 von Kromschroder. Es basiert auf Mikroprozessortechnologie und sorgt für die Flammenkontrolle bei der Steuerung von modulierenden Brennern.

BETRIEB

Die drei Potentiometer ermöglichen eine Korrektur des Drehzahlwertes innerhalb eines mit den internen Parametern des CM222 eingerichteten Bereichs.

Das Potentiometer Max ermöglicht die Korrektur der maximalen Drehzahl und somit der maximalen Brennerleistung, das Potentiometer Min. dagegen die Korrektur der minimalen Drehzahl, und das Potentiometer Start die Korrektur der Anlaufzeit.

Das Display hat verschiedene Funktionen, wie: Kontrolle des Betriebsstatus des Gebläses und der aufgetretenen Fehlerart, sowie auch Funktion der Reset-Taste zur Entstörung des Brenners.



FALSCHER CODE

Sollte der Brenner auf Lockout schalten, wird die Ursache dafür durch einen blinkenden Code angegeben. Die folgende Tabelle erläutert seine Bedeutung:

Nr.	Fehlercode	Ursache	Brenner off	Lockout
1	Störung am Gebläse	Zu hohe oder niedrige Geschwindigkeitsänderung	X	X
3	Verlöschen der Flamme	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit; Verlöschen der Flamme während des Betriebs; Flamme bei Vorbelüftung vorhanden	X	X
4	BCC-Verlust	Falscher Anschluss des BCC; BCC-Verlust; BCC-Parameter ungültig	X	X
5	Fehler bei Reset über Fernverbindung	Beim mehr als 5-maligen Rücksetzen innerhalb von 15 min, oder wenn die Reset-Taste für mehr als 10 s gedrückt gehalten wird	x/-	x/-
9	Stromversorgung nicht korrekt	Die Netzspannung ist niedriger als 185VAC oder höher als 270VAC	X	-
E	Sicherheitsabschaltung	Es wurde eine Sicherheitsabschaltung ausgelöst.	X	X

BETRIEBSSTATUS

Nr.	Betriebsstatus	Ursache
0	Standby	Wartezeit Raumthermostat; Alle Antriebe off
1	Test des Luftdruckwächters	Test des Motors und Luftdruckwächters off
2	Vorbelüftung	Test des Motors und Luftdruckwächters on
3	Vorbelüftung	Kontrolle des Erreichens der Drehzahl
4	Vorzündung	Warten auf Erreichen der Zünddrehzahl
5	Sicherheitszeit	Zündung
6	Zeit zur Flammenstabilisierung	Warten auf Stabilisierung der Flamme
7	Modulation	Die Drehzahl des Motors wird geändert
8	Test der Leitung des Ventils V1/V2	Kontrolle der Ventildichtheit bei Vorhandensein der Flamme
9	Nachbelüftung	Nachbelüftungszeit

SICHERHEITSPARAMETER

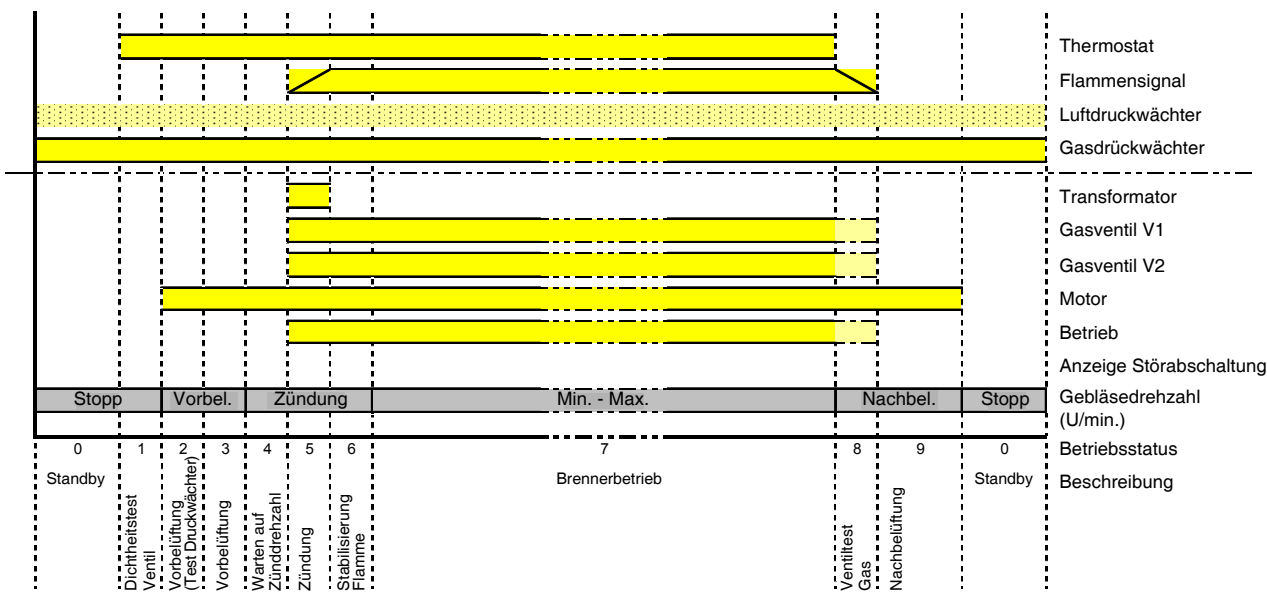
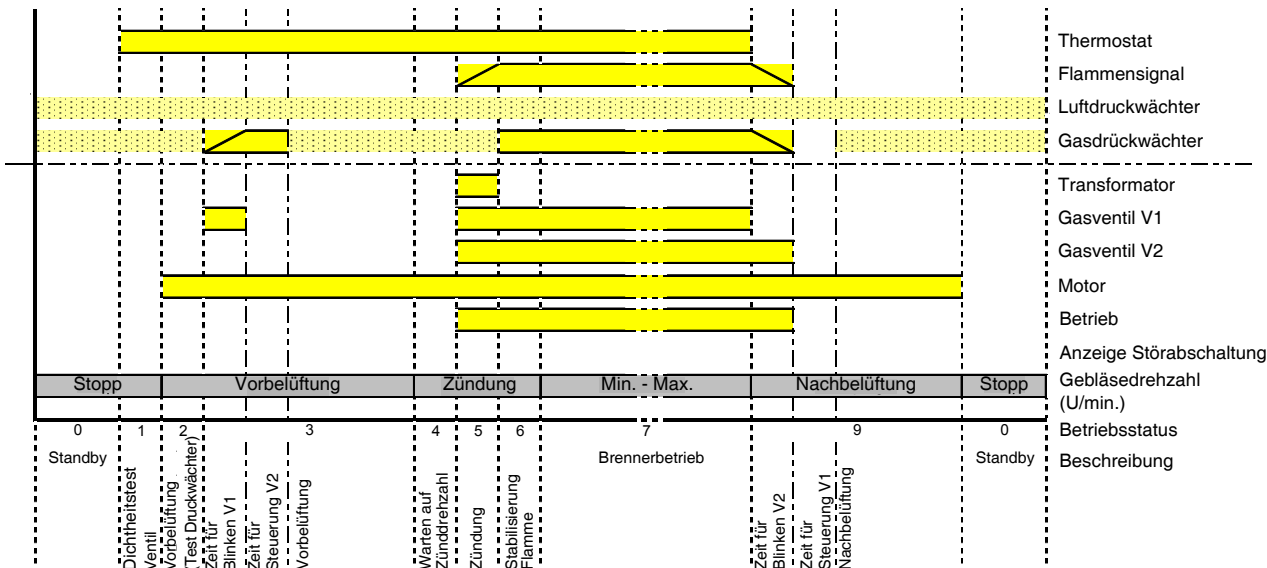
Nr.	Parameter	Min.	Max.	OEM-Preset	Wert
1	Vorbelüftungszeit	0,2	51	20	Sekunden
2	Sicherheitszeit	0,1	10	5	Sekunden
3	Zeit zur Flammenstabilisierung	0,1	25,5	10	Sekunden
4	Zündversuche	1	5	3	Anzahl
5	Nachbelüftungszeit	0,2	51	50	Sekunden
6	Vorzündungszeit	0,1	25,5	1	Sekunden
7	Zündungszeit	0,1	25,5	5	Sekunden
8	Drehzahl zur Nachbelüftung	780	9960	1980	U/min
9	max. Drehzahl	780	9960	6600	U/min
10	Testzeit V1	0,1	25,5	1	Sekunden
11	Pulsetime V1	0,1	25,5	2	Sekunden
12	Testzeit V2	0,1	25,5	2,5	Sekunden
13	Pulsetime V2	0,1	25,5	2	Sekunden
14	Mindestgrenze max. Drehzahl	780	9960	5400	U/min
15	Höchstgrenze min. Drehzahl	780	9960	2000	U/min
16	Impulse pro Umdrehung	1	4	3	Impulse/Umdrehung
17	Frequenz der Drehzahlsteuerung	1	2	2	Hz
18	Airpress switch	0	1	OFF	-
19	Dauertest APS	0	1	OFF	-
20	Feedback vom Motor	0	1	ON	-
21	Gasdrückwächter	0	1	OFF	-
22	Neustart	0	1	OFF	-
23	Steuerung Gasventil	0	1	ON	-
24	Test Ventildichtheit	0	1	OFF	-

BCC (CHIP CARD)

Die BCC ist eine Karte, auf der sich die Betriebsparameter des Brenners mit PC mühelos laden lassen.

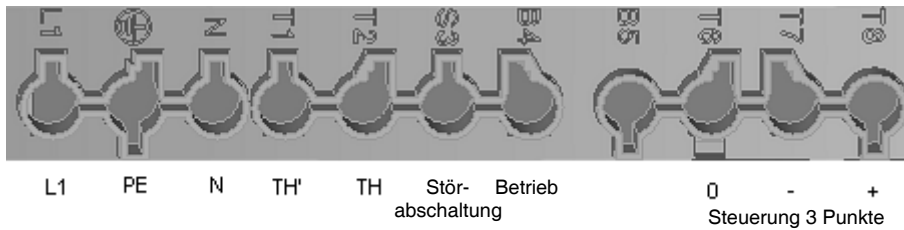
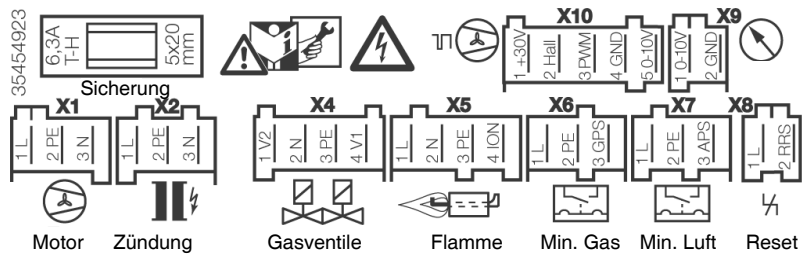
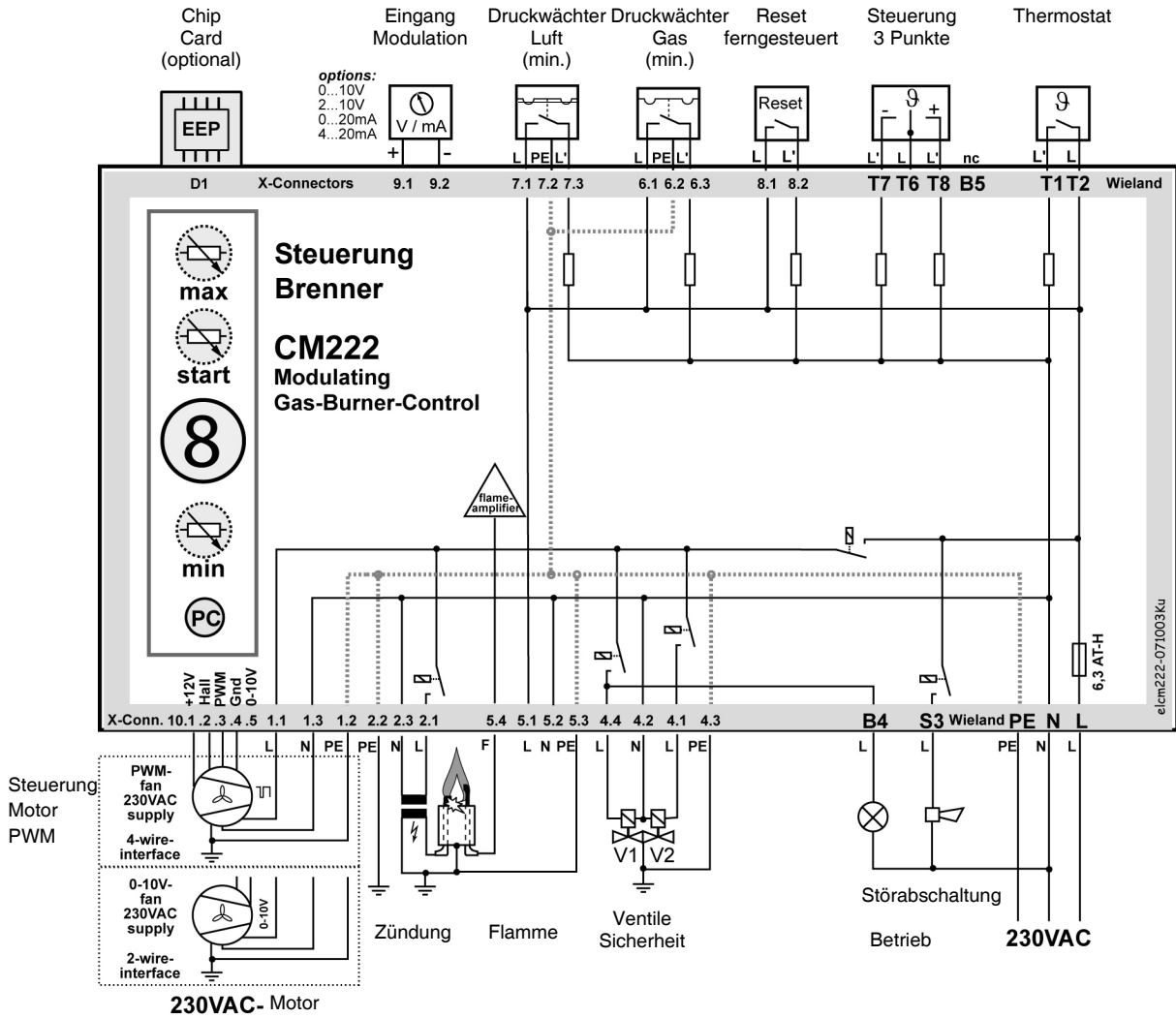
BETRIEBSDIAGRAMME

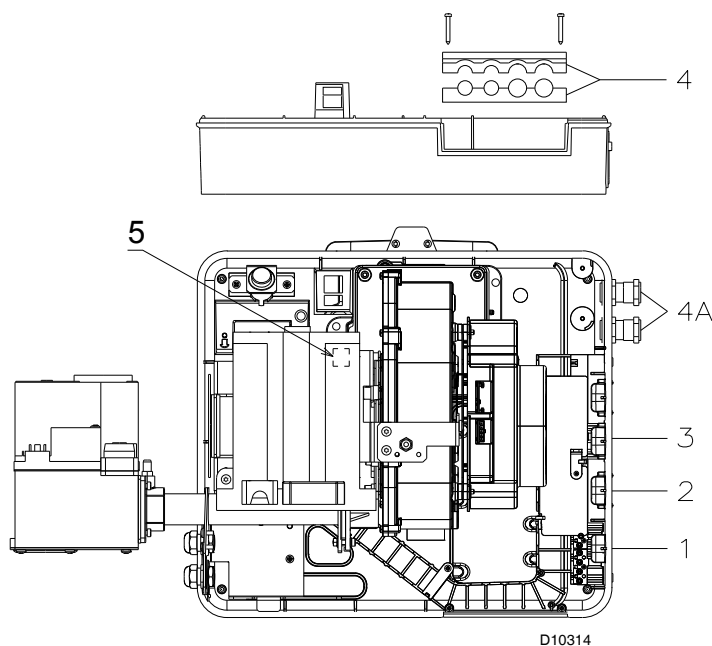
EINSCHALTEN UND AUSSCHALTEN



On
 Off
 Muss verlöschen
 Muss erscheinen
 Ohne Einfluss
 Variabel zwischen On und Off

ANSCHLUSSPLÄNE





Elektrische Anschlüsse



ANMERKUNGEN

Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden.

Riello S.p.a. übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder Anschlüsse, die anders als auf diesen Schemen dargestellt sind.

Flexible Kabel und externe Schalter gemäß Norm EN 60 335-1 verwenden.

Alle mit dem Brenner zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen.

Die Kabeldurchgänge können auf verschiedene Arten genutzt werden.

Hier folgt ein Beispiel:

RX 180 S/PV

- 1- 7-polige Steckdose für einphasige Stromversorgung, Thermostat / Druckwächter TL
- 2- 4-polige Steckdose für 3-Punkt-Steuerung
- 3- 2 - Polige Steckdose für Zubehör zur Fernentstörung des Steuergerätes
- 4 - 4A Vorrichtung für Stutzen
(Im Bedarfsfall der Stutzen 6A bohren)
- 5 2-poliger Stecker für Steuerung 0-10 Volt

ANMERKUNGEN

Die Brenner RX 180 S/PV wurden für einen intermittierenden Betrieb zugelassen. Das bedeutet, dass sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die Steuergeräte eine Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bei Anfahren durchführen können. Das Ausschalten erfolgt gewöhnlich über den Thermostat/Druckwächter des Kessels. Sollte dies nicht der Fall sein, muss an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet.

MODULIERENDER BETRIEB

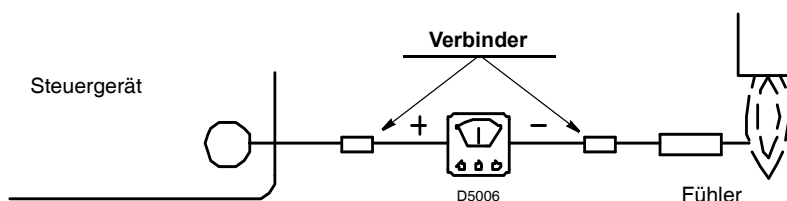
Beim Anschluss des Leistungsregler-Kit RWF50.2 mit 3-Punkt-Signal müssen die Thermostate/Druckwächter TR und TL entfernt werden.

IONISATIONSSTROM

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens 5 μ A.

Der Brenner gibt viel mehr Strom ab, und so ist normalerweise keine Kontrolle notwendig.

Falls man trotzdem den Ionisationsstrom messen möchte, muss der in das rote Kabel geschaltete Verbinder (CN1) geöffnet und ein Mikroamperemeter zwischengeschaltet werden.



ACHTUNG:

- Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen. Eine eventuelle Vertauschung führt zu einer Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.
- Die Komponenten nur mit Originalersatzteilen auswechseln.

- ▶ Le brûleur est conforme aux conditions essentielles requises par les Directives suivantes:
 - Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE;
 - Directive Basse Tension 2006/95/CE;
 - Directive Machines 2006/42/CE;
- et avec la Norme Technique EN 746-2 Appareils de Processus Thermique Industriel.
- ▶ Le brûleur est conforme au degré de protection IP 40 d'après EN 60529.

IDENTIFICATION

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

CONSEILS GÉNÉRAUX

Afin de garantir une combustion avec le taux minimum d'émissions polluantes, les dimensions et le type de chambre de combustion du générateur doivent correspondre à des valeurs bien déterminées.

Il est donc conseillé de consulter le Service Technique avant de choisir ce type de brûleur pour l'équipement d'une chaudière.

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

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

Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et hors contrat pour les accidents et les dommages aux animaux ou aux biens dus à des erreurs lors de l'installation et du réglage du brûleur, à un usage impropre, erroné et inconsidéré, à l'inobservation du manuel d'utilisation fourni avec le brûleur ou à l'intervention de personnes inexpérimentées.

INFORMATIONS POUR L'UTILISATEUR


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

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

NORMES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

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

Les symboles suivants sont utilisés dans certaines parties du manuel:

 **ATTENTION** = pour des actions qui demandent une certaine prudence et une préparation adéquate.

 **INTERDICTION** = pour des actions qui **NE DOIVENT** absolument **PAS** être exécutées.

DONNÉES TECHNIQUESpage 2

Accessoires2

Description brûleur3

Encombrement3

Equipement standard3

INSTALLATION4

Position de fonctionnement4

Plaque de la chambre de combustion4

Longueur tete en cas de fonctionnement avec échangeur.....4

Longueur tete en cas de fonctionnement en veine d'air.....4

Couverture zone de combustion4

Installation tête de combustion, electrode et sonde5

Fixation du brûleur6

Kit réduction des dimensions de la vanne gaz7

Alimentation du combustible.....8

Rampe gaz8

Fonctionnement9

Réglages avant l'allumage9

Démarrage du brûleur.....9

Réglage ventilateur.....9

Réglage de la vanne gaz9

Réglage du brûleur en veine d'air.....10

Réglage du brûleur avec échangeur.....11

Tête de combustion11

Émission12

Contrôles finaux12

Entretien13

Annexe 1 Combustion manager CM222.....14

Annexe 2.....18

Courant d'ionisation18

Schémas électriques19

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 **RIELLO** 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, **RIELLO** il est recommandé de stipuler un contrat d'entretien.

DONNEES TECHNIQUES

MODÈLE			RX 180 S/PV TL	
GROUPE TÊTE			20028729	20054833
PUISSANCE (1)	MAX.	kW Mcal/h	180 155	140 120
	MIN.	kW Mcal/h	25 22	20 17
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- pouvoir calorifique inférieur		kWh/Sm ³	9,45	8,13
		Mcal/Sm ³	8,2	7,0
- densité absolue		kg/Sm ³	0,71	0,78
- débit maximum		Sm ³ /h	19,0	22,1
- pression au débit max. (2)		mbars	7,1	10,7
FONCTIONNEMENT			Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) Deux allures progressives ou modulante	
EMPLOI STANDARD			Cabines de peinture Chaudières à eau, à vapeur, à fioul diathermique	
TEMPÉRATURE AMBIANTE		°C	0 - 40	
TEMPÉRATURE AIR COMBURANT		°C max	60	
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE		V	230 ~ +/-10%	
		Hz	50/60 - monophasée	
MOTEUR ÉLECTRIQUE (Données de la plaque)		rpm	5830	
		W	360	
		V	220 - 240	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2	230 V -1 x 15 kV	
		I1 - I2	1 A - 25 mA	
PUISSANCE ÉLECTRIQUE ABSORBÉE		W max	340	
DEGRÉ DE PROTECTION			IP40	

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Température gaz 15°C - Pression barométrique 1013 mbars - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.

(2) Pression à la prise 6(A)p.3, avec une pression nulle dans la chambre de combustion.

(*) En utilisant le groupe tête code 20054833 (L=500) combiné à un joint 2)(page 5) avec un trou réduit (présent dans l'équipement standard), il est possible de modifier la puissance émise par le brûleur.

CATEGORIE GAZ

PAYS	CATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	II ₂ H3B / P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P
NL	II ₂ L3B / P
FR	II ₂ Er3P
DE	II ₂ ELL3B / P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E 3B/P

ACCESSOIRES (sur demande):

- KIT POUR FONCTIONNEMENT MODULANT

KIT RÉGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2

Il y a deux composants à commander:

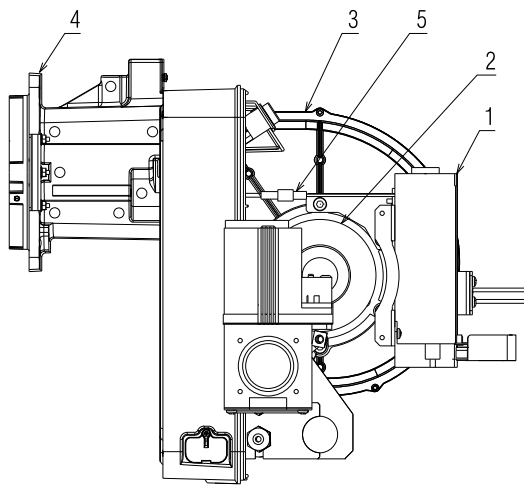
- le régulateur de puissance à installer sur le brûleur;
- la sonde à installer sur le générateur de chaleur

Paramètre à contrôler		Sonde		Régulateur de puissance	
	Plage de réglage	Type	Code	Type	Code
Température	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2	20086840
Pression	0...2,5 bars 0...16 bars	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213 3010214		

- KIT RÉDUCTION DES DIMENSIONS DE LA VANNE GAZ : code 20016843

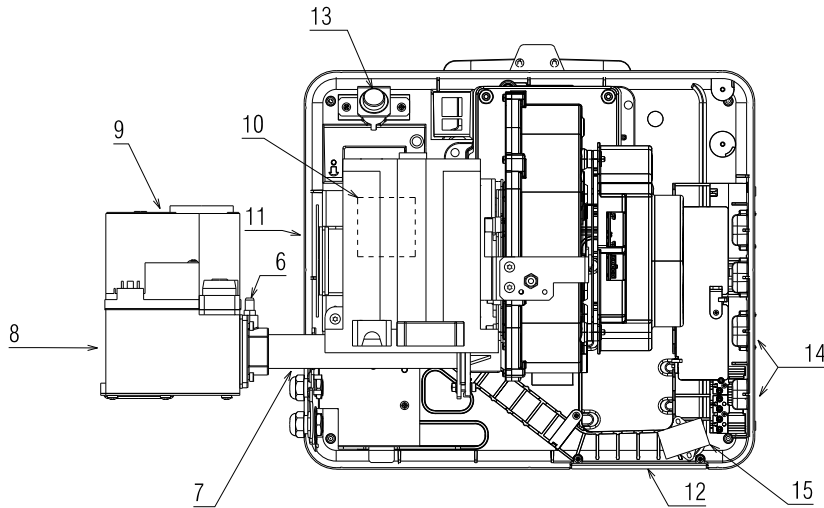
Voir page 7.

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



DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage
- 2 Mélangeur air/gaz dans le circuit d'aspiration
- 3 Ventilateur
- 4 Bride de fixation à la chaudière
- 5 Fiche-prise sur câble sonde d'ionisation
- 6 Prise de pression du gaz
- 7 Conduite gaz vanne - Venturi
- 8 Entrée du gaz
- 9 Vanne gaz
- 10 Transformateur
- 11 Entrée d'air dans le ventilateur
- 12 Plaquette prévue avec 4 trous passe-câbles pour câbles électriques
- 13 Bouton de déblocage
- 14 Prise pour branchement électrique
- 15 Filtre anti-brouillage



Le brûleur peut se bloquer.

BLOCAGE BOÎTE DE CONTRÔLE:

l'allumage du bouton de la boîte de contrôle de sécurité 13)(A) signale que le brûleur s'est bloqué.

Pour le déblocage appuyer sur le bouton.

ENCOMBREMENT (B) - Mesures indicatives

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

EQUIPEMENT STANDARD

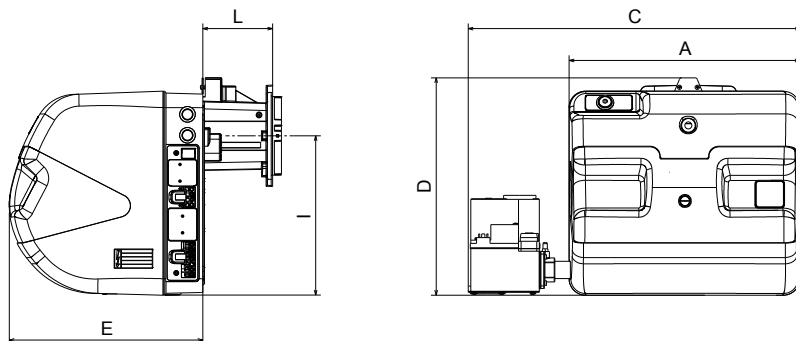
- 1 - Écran isolant
- 1 - Groupe pièces de fixation des brûleurs
- 1 - Bride pour rampe du gaz
- 4 - Vis de fixation de la vanne M 5 x 16
- 1 - Vanne gaz
- 1 - Fiche à 4 pôles
- 1 - Fiche à 7 pôles
- 1 - Joint groupe tête 2)(page 5)
- 1 - Joint groupe tête avec trou réduit
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue des pièces détachées

GROUPE TÊTE (C)

Fourni à part.

(A)

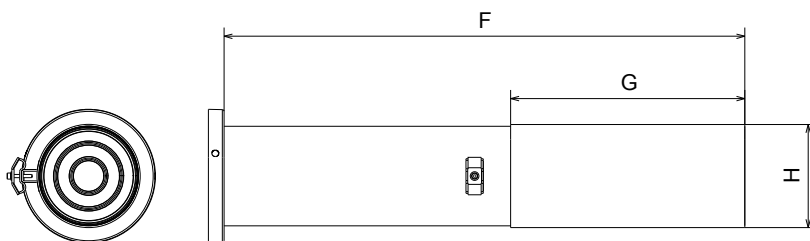
20077521



BRÛLEUR mm	A	D	C	E	I	L
RX 180 S/PV	443	417	637	371	306	134

(B)

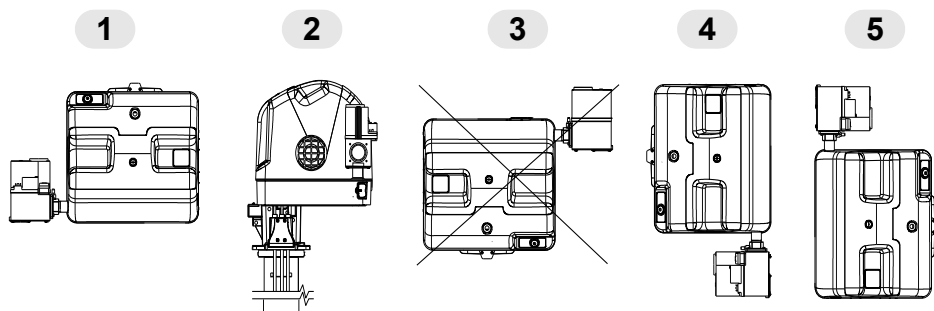
D10879



TÊTE DE COMBUSTION (mm)	F	G	H
20028729	600	270	119

(C)

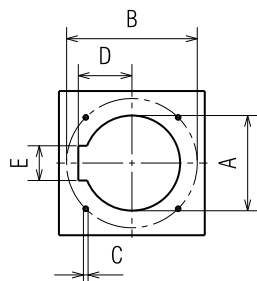
D10880



(A)

D7796

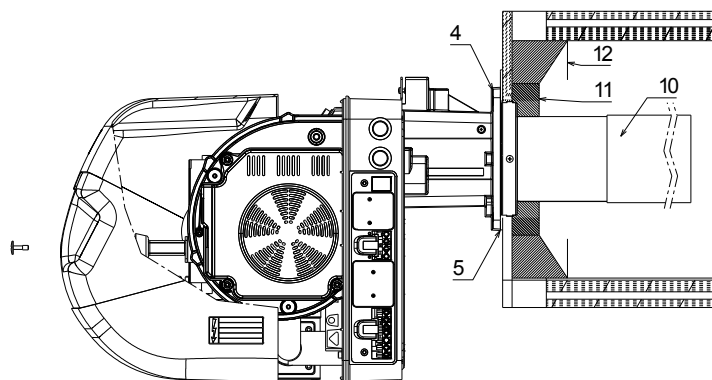
mm	A	B	C	D	E
RX 180 S/PV	163	224	M 8	94	68



D3367

(B)

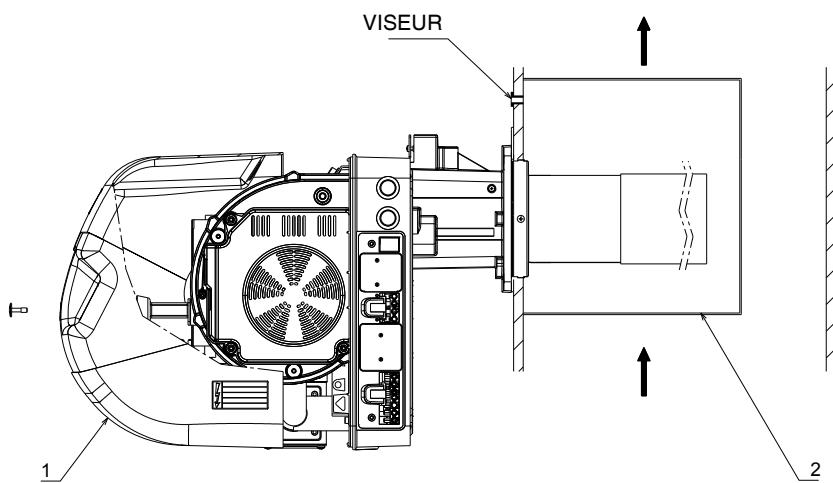
EN CAS DE FONCTIONNEMENT AVEC ÉCHANGEUR



(C)

D7792

EN CAS DE FONCTIONNEMENT EN VEINE D'AIR



(D)

D10903

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, 4 et 5**.

L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel. Les installations **2, 4 et 5** permettent le fonctionnement mais les opérations d'entretien sont moins faciles à effectuer.

⊘ Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

Toutes les positions demandent l'installation de la vanne gaz avec les bobines tournées vers le haut ou horizontalement (fig. A).

Il est formellement interdit d'installer les bobines tournées vers le bas.

PLAQUE CHAMBRE DE COMBUSTION (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 TÊTE (C)

EN CAS DE FONCTIONNEMENT AVEC ÉCHANGEUR

La longueur de la tête doit être choisie selon les indications du constructeur.

Il est possible d'insérer une protection en matériau réfractaire entre la tête de combustion et le réfractaire de la chaudière.

Cette protection doit autoriser l'extraction de la buse.



ATTENTION

Ne pas insérer la protection sur le groupe d'électrodes car celle-ci affecterait son bon fonctionnement.

LONGUEUR TÊTE (D)

EN CAS DE FONCTIONNEMENT EN VEINE D'AIR

La longueur de la tête de combustion doit être choisie par rapport à la dimension du canal d'échange. La zone de combustion doit se trouver environ au centre de ce canal.

Les longueurs, L (mm), disponibles sont:

Code	L Total	L Zona de combustion
20028729	600	240

COUVERTURE ZONE DE COMBUSTION (C)

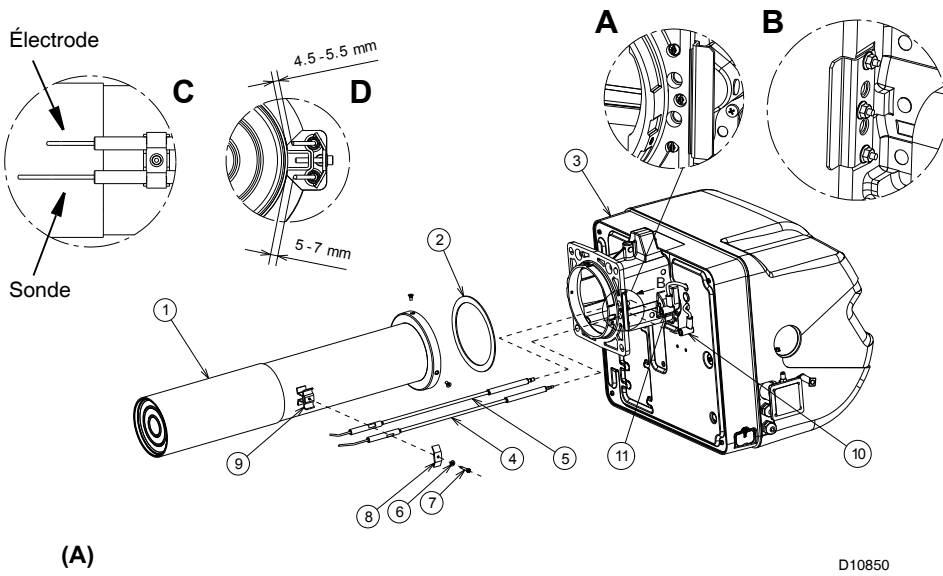
Pour garantir le fonctionnement du brûleur traversé par un flux d'air, il est nécessaire de réaliser une couverture avec un cylindre de Ø 400.

La longueur doit être proportionnelle à la dimension du canal d'échange et doit garantir une protection à la hauteur de la zone de combustion.

En outre cette couverture permet d'améliorer l'échange thermique et d'éviter l'utilisation d'autres déflecteurs à l'intérieur du canal.

Le matériau utilisé doit être en acier inox de 1-1,5 mm d'épaisseur.

Le canal présente une ouverture (viseur) nécessaire pour voir la flamme en phase de réglage du brûleur.



INSTALLATION TÊTE DE COMBUSTION, ELECTRODE ET SONDE

- Assembler la tête de combustion 1) au brûleur 3) insérant le joint 2). Utiliser les 3 vis inox à tête évasée fournies dans l'équipement standard.
- Dévisser la vis 7) et la rondelle 6) pré-montées sur la tête de combustion, en faisant attention aux plaques 8) et 9).
- Introduire la sonde 4) et l'électrode 5) dans les trous sur la manchon surligné dans le détail A. Durant cette opération ne pas enlever la plaque et le joint pré-montés sur le manchon (détail B).
- Fixer la sonde 4) et l'électrode 5) à la tête de combustion 1) entre les deux plaques 8) et 9) en utilisant la vis 6) et la rondelle 7). Prêter une attention particulière à l'orientation des pointes de la sonde et de l'électrode détail C et D.
- Serrer les 3 écrous pré-assemblés sur le manchon surligné dans le détail B.
- Introduire les branchements de la sonde 10) et de l'électrode 11).



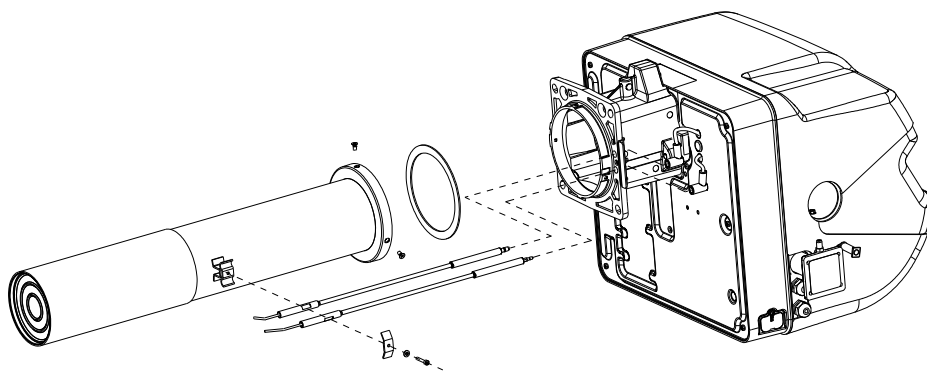
ATTENTION

L'installation doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



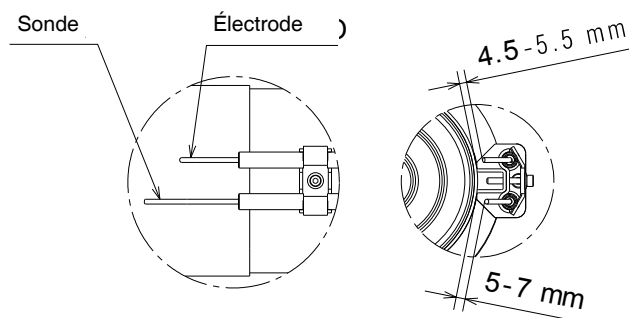
DANGER

Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être effectuées avec le réseau électrique débranché.



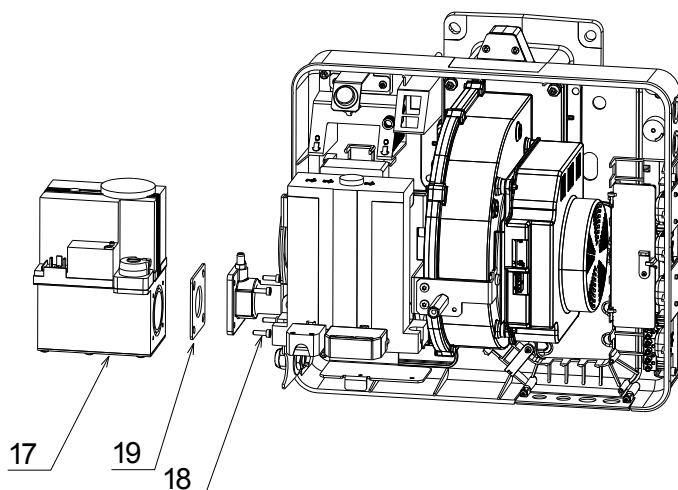
(A)

D10894



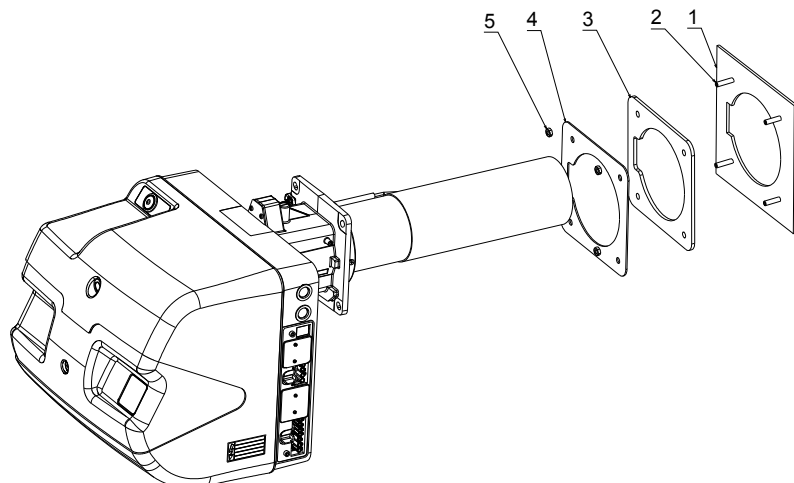
(B)

D8766



(C)

D10312



(D)

D8666

FIXATION DU BRÛLEUR

Fixer le groupe tête au brûleur selon les instructions fournies à la pag. 5.

Avant de fixer le groupe de tête, il faut contrôler si la sonde et l'électrode ont été positionnées correctement comme sur la figure (B).

Fixer le groupe de la rampe 17)(C) en se servant des quatre vis 18)(C) fournies.

Faire attention à l'installation correcte du joint 19)(C).

Vérifier qu'il n'y a pas de fuites au long du tuyau du gaz en amont et en aval de la vanne, en utilisant un détecteur de fuites.

- Visser les goujons 2)(D) sur la plaque 1)(D).
 - Disposer l'écran réfractaire 3)(D).
 - Placer le joint en caoutchouc silicone 4)(D).
 - Fixer la bride 4)(D) à la plaque de la chaudière et serrer les écrous 5)(D).
- Durant cette opération, faire attention à ne pas altérer le groupe d'électrodes.
- Visser les écrous 5)(D).

L'étanchéité brûleur-chaudière et du groupe électrodes doit être parfaite.

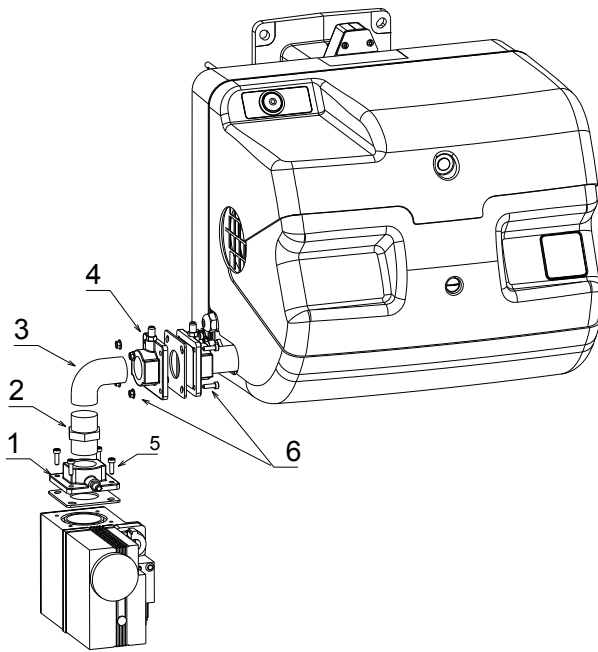
Monter la rampe gaz selon les indications de la page 8.

KIT RÉDUCTION DES DIMENSIONS DE LA VANNE GAZ

Le kit de la figure (A) permet de tourner la vanne gaz et de réduire ses dimensions latérales.

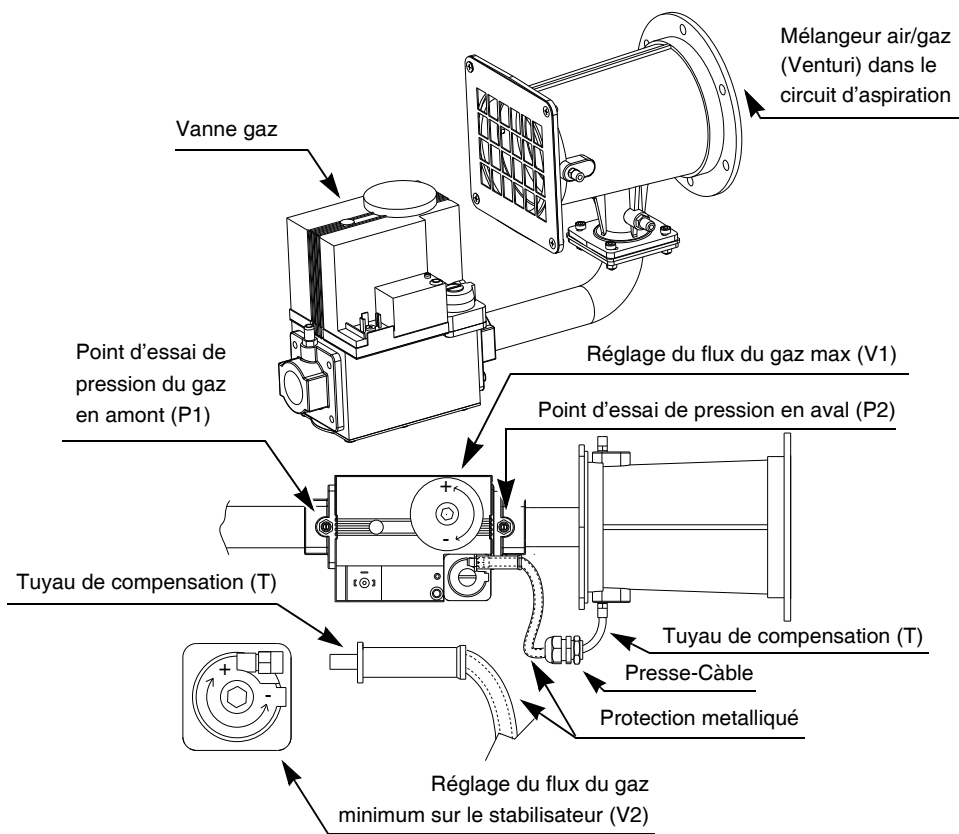
Pour l'installer, il faut :

- fixer les raccords 2)-3) et les brides 1)-4) en utilisant un produit à sceller ;
- fixer la vanne gaz au kit en utilisant les vis 5)(A) et au brûleur au moyen des vis 6)(A) se trouvant avec le matériel fourni ;
- vérifier l'étanchéité du gaz en utilisant le détecteur de fuites.



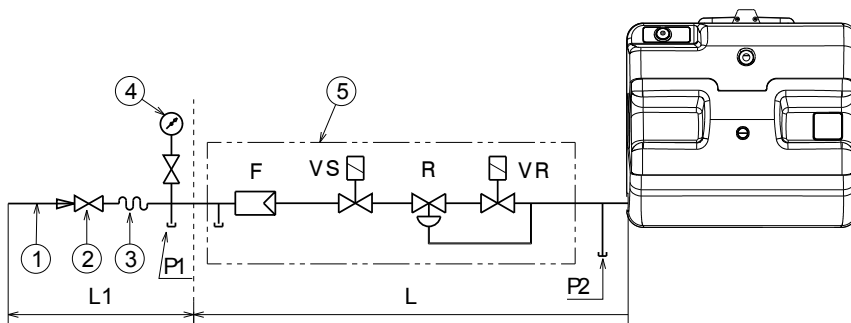
(A)

D9778



(A)

D7803



(B)

D8668

ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE

Les brûleurs sont couplés à des vannes gaz monobloc, de type pneumatique proportionnel, qui permettent de moduler la quantité de gaz débitée et donc la puissance fournie.

Un signal de pression relevé au circuit d'air est envoyé à la vanne gaz pneumatique qui débite une quantité de gaz proportionnelle au débit d'air élaboré par le ventilateur.

Mélangeur air/gaz

Le mélange du gaz avec l'air comburant se fait à l'intérieur du circuit de ventilation (mélangeur), à partir de l'entrée de la bouche d'aspiration.

Le combustible est envoyé dans la veine d'air en aspiration par la rampe gaz et le mélange optimal est obtenu grâce à un mélangeur.

Note

Le tuyau (T) entre vanne-Venturi permet de compenser l'éventuelle occlusion de l'aspiration en diminuant le volume du gaz distribué.

Après avoir connecté le tuyau de compensation (T) avec la valve, recouvrir avec la protection en caoutchouc.

RAMPE GAZ (B)

Elle est homologuée ainsi que le brûleur conformément à EN 676 et elle est fournie avec l'équipement.

LEGENDE (B)

- 1 - Canalisation d'arrivée du gaz
- 2 - Vanne manuelle
- 3 - Joint anti-vibrations
- 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
- 5 - Vanne comprenant:
 - filtre (remplaçable)
 - vanne de fonctionnement
 - régulateur de pression

P1 - Pression en amont du filtre

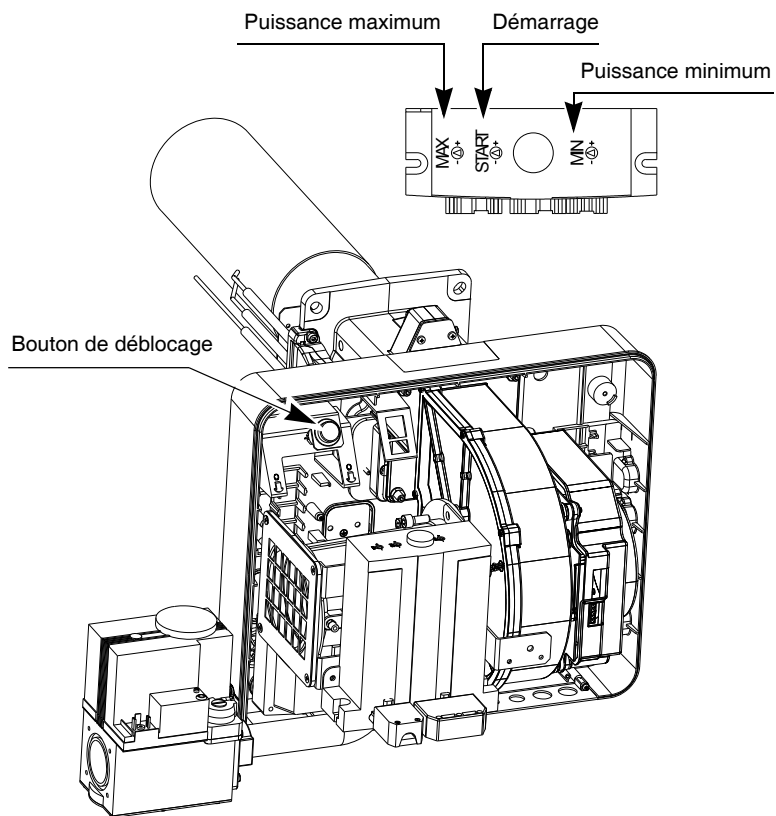
P2 - Pression en aval de la vanne

L - Rampe du gaz fournie avec l'équipement

L1 - A la charge de l'installateur

Note

Bride 1" pour la fixation du conduit entrée du gaz.



(A)

D7802

FONCTIONNEMENT

RÉGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

Les réglages à effectuer:

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz;
- décharger l'air du tuyau du gaz moyennant la vis sur la prise P1 (page 8).

DEMARRAGE DU BRULEUR

Fermer le thermostat et alimenter électriquement le brûleur. Le brûleur démarre en mode de préventilation à la vitesse maximale. Il réduit ensuite la vitesse à la valeur de DÉMARRAGE et c'est alors qu'a lieu l'allumage. Si par contre le ventilateur démarre mais qu'à la fin du temps de sécurité la flamme n'apparaît pas, le brûleur se met en sécurité. Réarmer et attendre une nouvelle tentative de démarrage. Si l'allumage continue à manquer, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion en 3s comme le demande le temps de sécurité.

Tourner légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre la vis V1 qui se trouve sur le mélangeur de la vanne gaz (page 8).

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

RÉGLAGE VENTILATEUR

La modulation est basée sur la technologie de la vitesse variable. Le débit de l'air comburant se règle en modifiant le nombre de tours du moteur. La rampe du gaz proportionnelle fournit la quantité correcte de combustible en fonction de la pression relevée dans le circuit de ventilation. Le réglage de la puissance fournie se fait donc en modifiant la vitesse de rotation du moteur. La vitesse du moteur se règle avec les trois "Trimmers" (voir figure A).

RÉGLAGE DE LA VANNE GAZ

Le réglage du débit de gaz s'obtient en utilisant les deux vis V1 et V2 (Fig. A page 8).

Pour varier le débit maximum de gaz intervenir sur la vis V1:

- pour augmenter le débit: tourner la vis dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser);
- pour réduire le débit: tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre (visser).

Pour varier le débit minimum du gaz tourner la vis V2 sur la vanne gaz.

Enlever la vis de protection et virer la vis interne avec la clé à six pans:

- pour augmenter le débit: tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre (visser);
- pour réduire le débit: tourner la vis dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser).

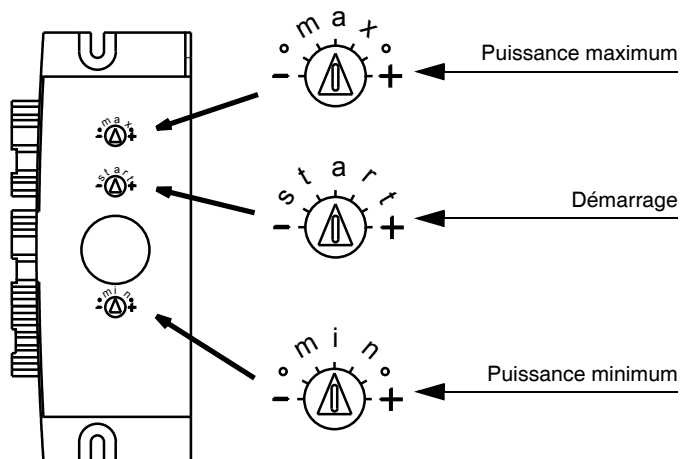
Définition des réglages pour le ventilateur.

Les réglages sont effectués avec les trois potentiomètres embarqués sur la boîte de contrôle:

START: détermine l'air en phase de démarrage;

MIN: détermine le minimum de modulation;

MAX: détermine le maximum de modulation.



(A)

D9769

REGLAGE DU BRULEUR EN VEINE D'AIR

Pour avoir un réglage optimal du brûleur, il faut contrôler la flamme à travers l'ouverture présente sur le canal. Une bonne qualité de combustion s'obtient avec une flamme bleue et bien "accrochée" au tissu.

Contrôler et régler dans l'ordre:

- puissance MAX;
- puissance MIN;
- puissance d'allumage.

La puissance MAX devra correspondre à celle demandée par l'installation. Pour augmenter ou diminuer sa valeur intervenir sur le trimmer MAX placé sur la boîte de contrôle (fig. A page 9). Mesurer le débit de gaz au compteur pour identifier de manière précise la puissance brûlée.

Contrôler la qualité de la flamme:

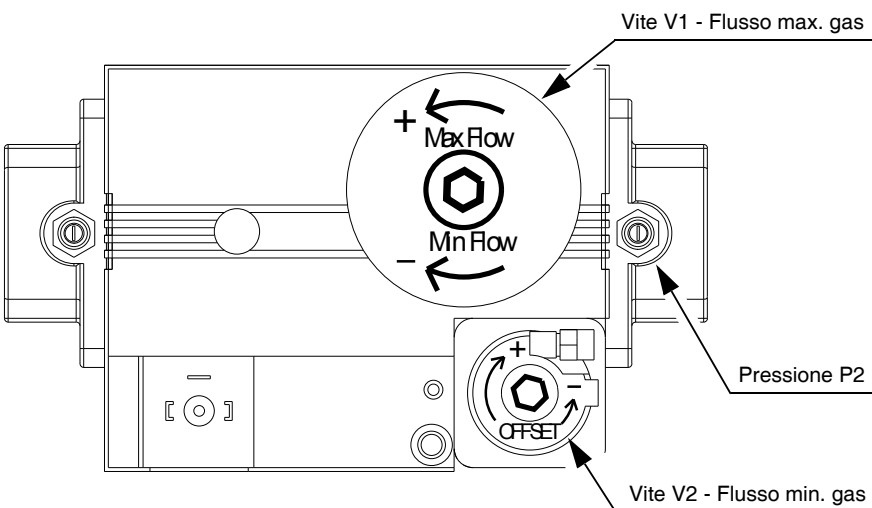
- pour la rendre plus bleue, diminuer la quantité de gaz en tournant la vis V1 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser);
- pour qu'elle soit plus "accrochée", augmenter la quantité de gaz en tournant la vis V1 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (dévisser).

La puissance MIN doit correspondre à celle demandée par l'installation. Pour augmenter ou diminuer sa valeur intervenir sur le trimmer MIN placé sur la boîte de contrôle (fig. A).

Mesurer le débit de gaz au compteur pour identifier de manière précise la puissance brûlée.

Contrôler la qualité de la flamme:

- pour la rendre plus bleue, diminuer la quantité de gaz en tournant la vis V2 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser);
- pour la rendre plus "accrochée", augmenter la quantité de gaz en tournant la vis V2 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser).



(B)

D9770



Avant d'effectuer les réglages reportés ci-dessous, agir sur les vis V1 et V2 (B) de la manière suivante :

Vis V1 de la vanne : dévisser complètement la vis jusqu'à la butée avant les réglages ;

Vis V2 de la vanne : visser complètement la vis jusqu'à la butée avant les réglages.

Attention considérer les lettres du Trimmer (A) comme des encoches de réglage.



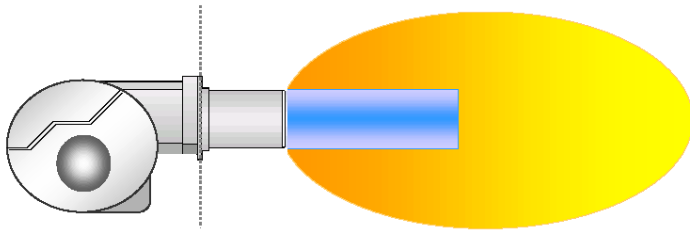
Eviter la formation de zones radiantes.

La flamme doit toujours être bleue et légèrement rouge. La puissance d'allumage peut être changée par l'intermédiaire du trimmer START placé sur la boîte de contrôle (fig. A page 9). Régler cette puissance pour pouvoir garantir un bon allumage.

Les tableaux suggèrent les réglages des dispositifs électroniques et de la vanne pour les gaz indiqués ci-dessous.

Ces valeurs sont indicatives.

Réglage du brûleur fonctionnant au Méthane (G20)						
Phase de travail	Réglage des dispositifs électroniques		Réglage de la vanne gaz		Pression P2	Puissance
	Position trimmers		Vis MAX (V1)	Vis OFFSET (V2)		
		Encoche	Tours	Tours		
Puissance maximum	Trimmer max.	+	4,1 sens des aiguilles d'une montre		-30	180
Puissance start	Trimmer start	r			-10	100
Puissance minimum	Trimmer min.	-		2,5 sens contraire aux aiguilles d'une montre	-0,7	27



(A)

D9714

VALEURS POUR UN REGLAGE PARFAIT

	Puissance MIN		Puissance MAX	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METHANE	8	6,6	8,5	5,7
GPL	9,5	6,4	10	5,6

REGLAGE DU BRULEUR ÉCHANGEUR

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il est nécessaire d'analyser les gaz de combustion à la sortie du générateur. Conformément à la Directive Rendement 92/42/CEE, le montage du brûleur sur le générateur, le réglage et l'essai doivent être effectués en suivant les indications de la notice du générateur, y compris le contrôle de la concentration de CO et CO₂ dans les fumées et de leur température.

Vérifier en séquence:

- puissance MAX;
- puissance MIN;
- puissance d'allumage.

La puissance maximum devra correspondre à celle demandée par la chaudière utilisée. Pour augmenter ou diminuer sa valeur intervenir sur le trimer MAX placé sur la boîte de contrôle (Fig. A page 9). Mesurer le débit de gaz au compteur pour identifier de manière précise la puissance brûlée. Par l'intermédiaire d'un analyseur de fumées mesurer la valeur de la CO₂ ou du O₂ afin d'optimiser le réglage du brûleur.

Les valeurs correctes sont: CO₂ 8,2 ÷ 9%.

Pour corriger ces valeurs intervenir sur la vanne gaz de la manière suivante:

- pour augmenter le débit du gaz et la CO₂: tourner la vis V1 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser);
- pour diminuer le débit du gaz et la CO₂: tourner la vis V1 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser).

La puissance minimum devra correspondre à celle demandée par la chaudière utilisée.

Pour augmenter ou diminuer sa valeur intervenir sur le trimer MIN placé sur la boîte de contrôle (Fig. A page 9). Mesurer le débit de gaz au compteur pour identifier de manière précise la puissance brûlée. Par l'intermédiaire d'un analyseur de fumées mesurer la valeur de la CO₂ ou du O₂ afin d'optimiser le réglage du brûleur.

Les valeurs correctes sont: CO₂ 7,8 ÷ 8,5%.

Pour corriger ces valeurs intervenir sur la vanne gaz de la manière suivante:

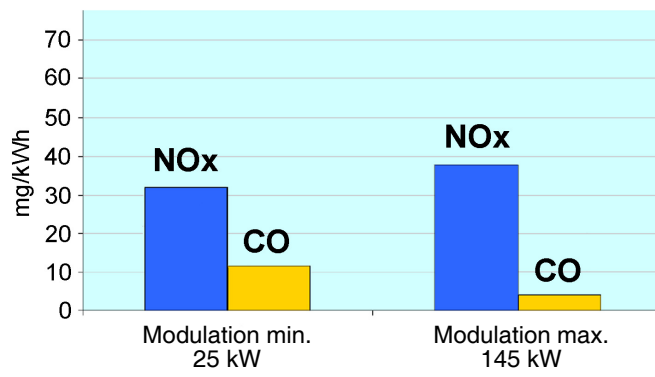
- pour augmenter le débit du gaz et la CO₂: tourner la vis V2 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser);
- pour diminuer le débit du gaz et la CO₂: tourner la vis V2 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser).

TÊTE DE COMBUSTION (A)

La tête de combustion est constituée d'un cylindre à haute résistance thermique avec de nombreux trous à la surface et entouré d'une «maille» métallique. Le mélange air-gaz est poussé à l'intérieur du cylindre et sort vers l'extérieur de la tête à travers les trous percés tout autour. Le début de la combustion a lieu lorsqu'il y a allumage du mélange air-gaz grâce à l'étincelle de l'électrode. La "maille" métallique est l'élément fondamental de la tête de combustion car elle améliore considérablement les performances du brûleur. La flamme qui se développe à la surface de la tête est parfaitement accrochée et adhère à la maille lors du fonctionnement au maximum. Ce qui permet des rapports de modulation, en évitant tout risque de retour de flamme au minimum de modulation. La flamme est caractérisée par une géométrie extrêmement compacte qui permet d'éviter n'importe quel risque de contact entre la flamme et les parties de la chaudière et par conséquent le risque du phénomène de mauvaise combustion. La structure de la flamme permet la mise au point de chambres de combustion aux dimensions contenues, conçues pour utiliser cette caractéristique.

! Il est conseillé d'utiliser un capteur de CO sur le canal de refoulement comme organe de sécurité. Cette utilisation est obligatoire si telles sont les conditions requises par les normes en vigueur.

Limite Classe 3 = 80 mg/kWh



(A)

D9715

ÉMISSIONS

Les valeurs d'émission (d'après la norme EN 676) des brûleurs sont nettement inférieures aux limites imposées par les réglementations les plus sévères.

La distribution de la flamme et son extension sur une vaste surface permet de contenir la formation de NOx thermiques, qui sont les principaux responsables de l'émission polluante.

CONTROLES FINAUX (brûleur en marche):

- ouvrir le thermostat/pressostat TL;
- ouvrir le thermostat/pressostat TS;

le brûleur doit s'arrêter

- débrancher le fil de la sonde d'ionisation;

le brûleur doit se bloquer


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


ENTRETIEN


En cas de fonctionnement en veine d'air:


Contrôler la flamme à travers l'ouverture de la bride du groupe tête et vérifier la bonne qualité de la combustion. La flamme doit être bleue et bien "accrochée" au tissu. Eviter la formation de zones radiantés. Faire ce contrôle avec la puissance minimale et maximale:

- puissance max.
- puissance min.
- puissance d'allumage.

 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 par ailleurs la consommation inutile de combustible et réduit les émissions polluantes dans l'atmosphère.

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

 Vérifier si les zones d'aspiration de l'air ne sont pas bouchés ni étranglés.

Raccordements électriques

Vérifier si les raccordements électriques du brûleur et de la rampe gaz ont été faits correctement.

Fuites de gaz

Vérifier s'il n'y a pas de fuites de gaz dans les zones suivantes:

- sur le conduit compteur-brûleur
- sur l'accouplement vanne-mélangeur
- sur la bride de fixation du brûleur à la hauteur des joints.

Tête de combustion

Contrôler la tête de combustion et vérifier si le tissu est en bon état, sans trous ni déchirures étendues et profondes. Vérifier également s'il n'y a pas de déformations dues à la haute température.

Groupe électrodes

Vérifier si les électrodes et la sonde ne présentent pas de déformations accentuées ou d'oxydations superficielles. S'assurer que les distances indiquées à la page 6 sont encore respectées, les rétablir si c'est le cas. Éliminer si nécessaire l'oxyde superficiel de la sonde avec du papier abrasif.

Rampe gaz

Vérifier le réglage de la vanne et si le fonctionnement est proportionnel. Contrôler le tuyau de compensation vanne/collecteur.

Combustion

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

En cas de fonctionnement avec échangeur effectuer ensuite une analyse de la combustion en vérifiant:

- pourcentage de CO₂ (%);
- teneur en CO (ppm);
- teneur en CO (ppm);
- courant d'ionisation (µA);
- température des fumées dans la cheminée.

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.

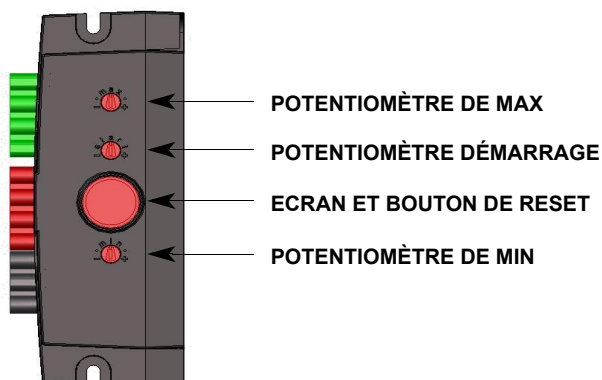
ANNEXE 1 - COMBUSTION MANAGER CM222

La boîte de contrôle utilisée est la CM222 de la Kromschroder. Elle se base sur une technologie à microprocesseur et s'occupe du contrôle flamme dans la gestion de brûleurs modulants.

FONCTIONNEMENT

Les trois potentiomètres permettent une mise à niveau de la valeur de la vitesse à l'intérieur d'une plage paramétrée dans les paramètres internes de la CM222. Le potentiomètre de Max permet de mettre à niveau la vitesse max et donc la puissance maximale brûlée, le potentiomètre de min permet de mettre à niveau la vitesse min et celui de démarrage de mettre à niveau l'air d'allumage.

L'afficheur a plusieurs fonctions dont: il permet de vérifier l'état dans lequel se trouve le ventilateur en marche, le type d'erreur survenue et il a également la fonction de bouton de reset pour le déblocage du brûleur.



CODE ERRONÉ

Si le brûleur se met en lockout la cause est affichée avec un code clignotant. Le tableau suivant en illustre la signification:

N.	Code erreur	Cause	Brûleur off	Lockout
1	Dysfonctionnement ventilateur	Variation de la vitesse trop élevée ou basse	x	x
3	Perte de flamme	Pas de flamme à la fin du temps de sécurité; perte de flamme pendant la marche; présence de flamme en préventilation	x	x
4	Perte BCC	Connexion BCC erronée; perte BCC; paramètres BCC non valables	x	x
5	Erreur dans le reset à distance	Lorsqu'il est réinitialisé plus de 5 fois en 15 minutes ou bien si l'on continue à appuyer sur le bouton de reset pendant plus de 10 secondes	x/-	x/-
9	Mauvaise alimentation	Le courant de réseau est inférieur à 185VAC ou supérieur à 270VAC	x	-
E	Safety shut down	Un safety shut down s'est produit	x	x

ÉTATS DE FONCTIONNEMENT

N.	État de fonctionnement	Cause
0	Standby	Attente thermostat ambiant; Tous les actionneurs sont off
1	Test du pressostat air	Test du moteur et du pressostat air off
2	Préventilation	Test du moteur et du pressostat air on
3	Préventilation	Contrôle de l'atteinte de la vitesse
4	Préallumage	Attente de l'atteinte de la vitesse d'allumage
5	Temps de sécurité	Phase d'allumage
6	Temps de stabilisation de la flamme	On attend que la flamme se stabilise
7	Modulation	La vitesse du moteur est variée
8	Test du circuit vanne V1/V2	Contrôle de l'étanchéité des vannes avec la flamme allumée
9	Post-ventilation	Temps de post-ventilation

PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ

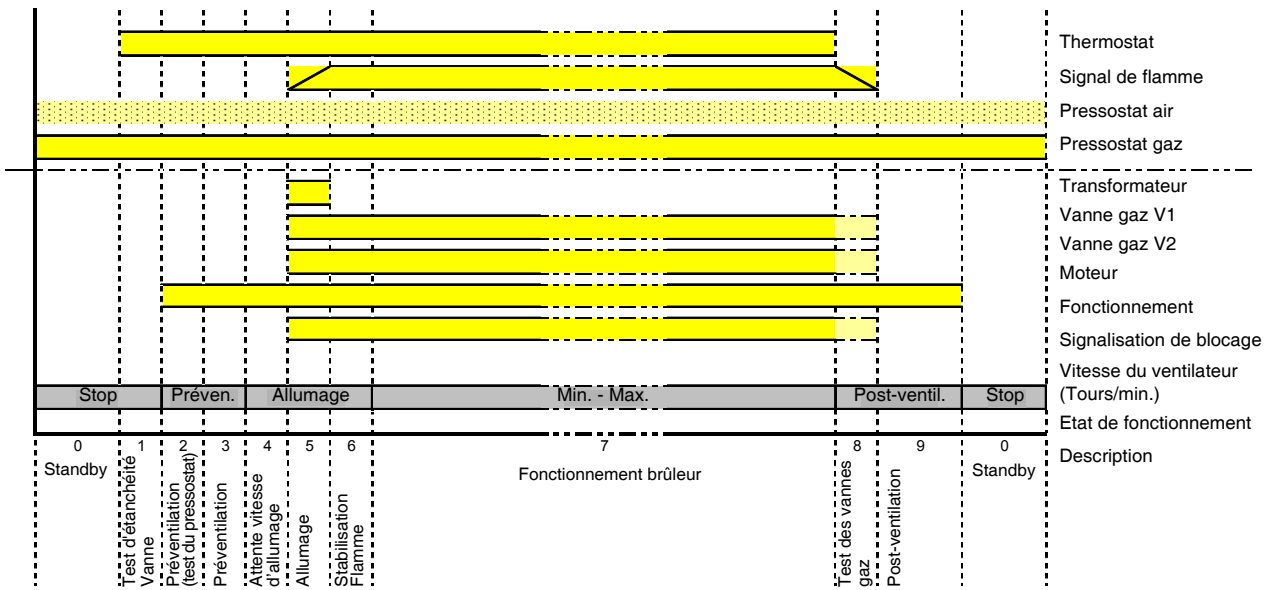
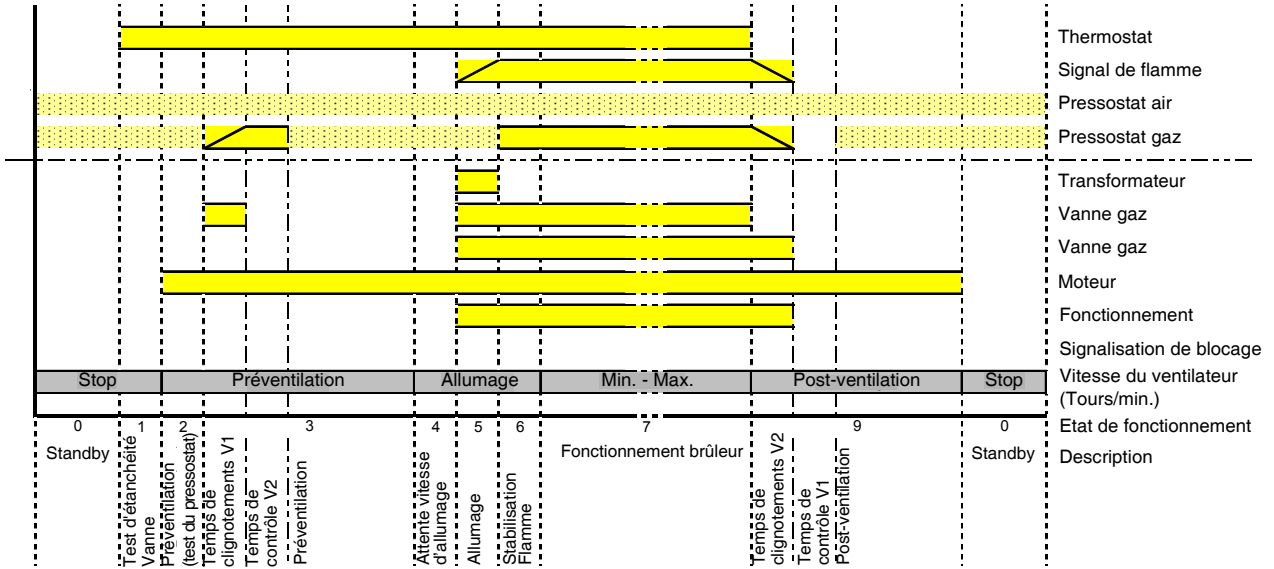
N.	Paramètre	Min.	Max.	OEM-preset	Valore
1	Temps de préventilation	0,2	51	51	Secondes
2	Temps de sécurité	0,1	10	3	Secondes
3	Temps de stabilisation de la flamme	0,1	25,5	20	Secondes
4	Tentatives d'allumage	1	5	3	Nombre
5	Temps de post-ventilation	0,2	51	0	Secondes
6	Temps de préallumage	0,1	25,5	3	Secondes
7	Temps d'allumage	0,1	25,5	3	Secondes
8	Vitesse de post-ventilation	780	9960	1980	Tours/min
9	Vitesse maximale	780	9960	6660	Tours/min
10	Temps de test V1	0,1	25,5	1	Secondes
11	Pulsetime V1	0,1	25,5	2	Secondes
12	Temps de test V2	0,1	25,5	2,5	Secondes
13	Pulsetime V1	0,1	25,5	2	Secondes
14	Limite minimum vitesse maximale	780	9960	4020	Tours/min
15	Limite maximum vitesse minimale	780	9960	2280	Tours/min
16	Impulsions par tour	1	4	3	Impulsions par tour
17	Fréquence de contrôle de la vitesse	1	2	2	Hz
18	No airpress switch	0	1	-	-
19	Test permanent APS	0	1	-	-
20	Pas de feedback du moteur	0	1	✓	-
21	Pas de pressostat gaz	0	1	-	-
22	Redémarrage	0	1	-	-
23	Contrôle de la vanne gaz	0	1	✓	-
24	Test d'étanchéité de la vanne	0	1	-	-

BCC (CHIP CARD)

La BCC est une carte sur laquelle on peut charger facilement les paramètres de fonctionnement du brûleur par l'intermédiaire du P

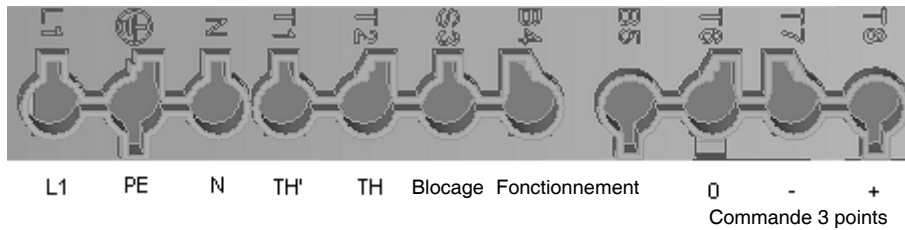
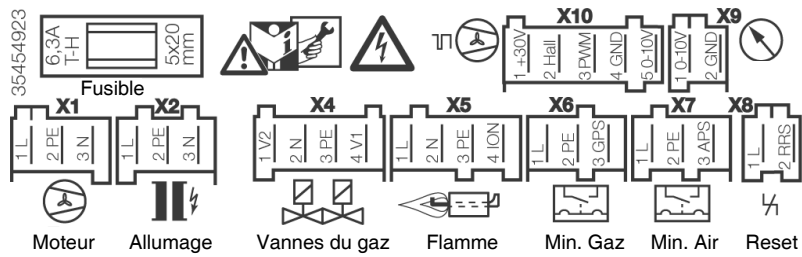
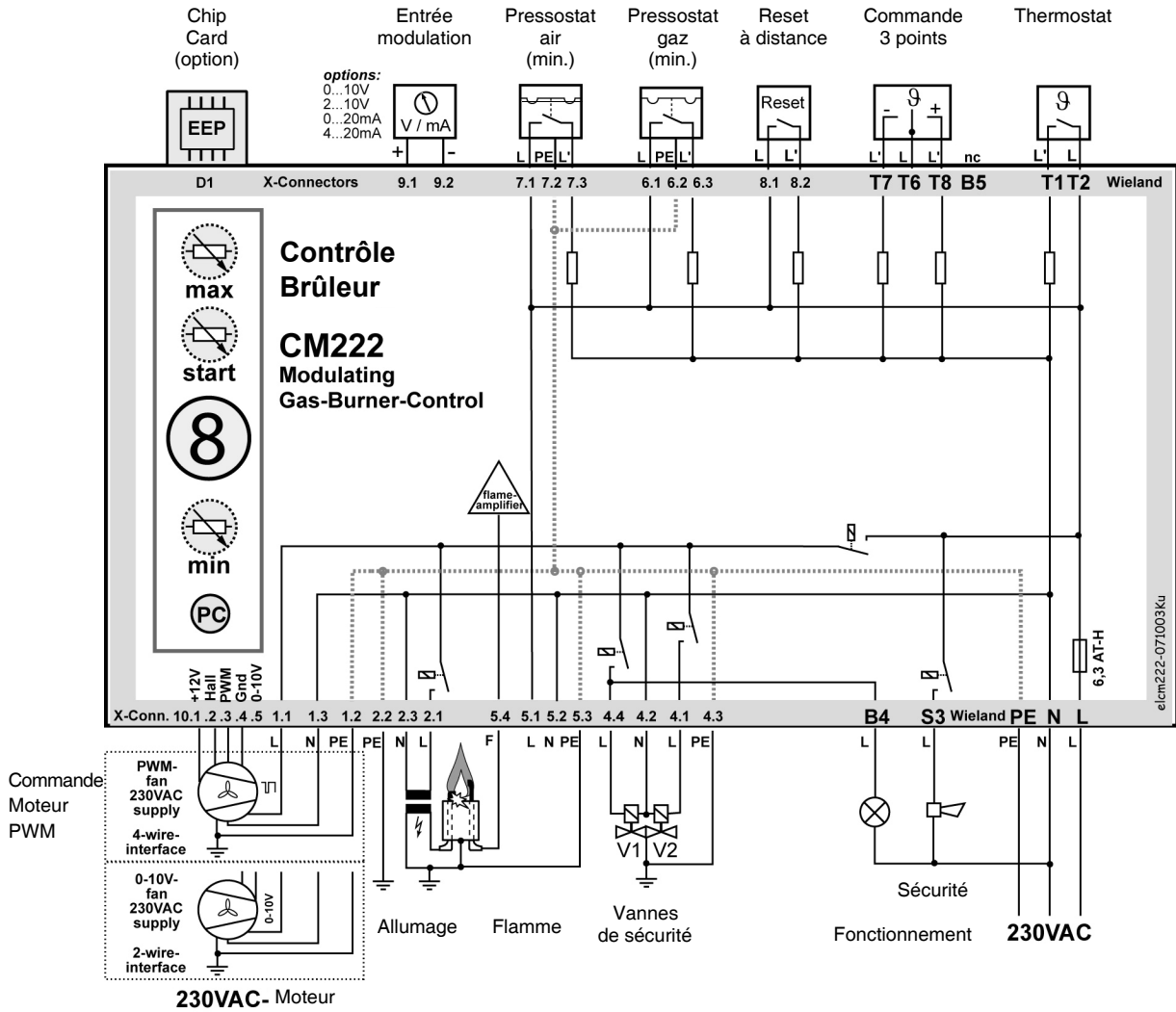
DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT

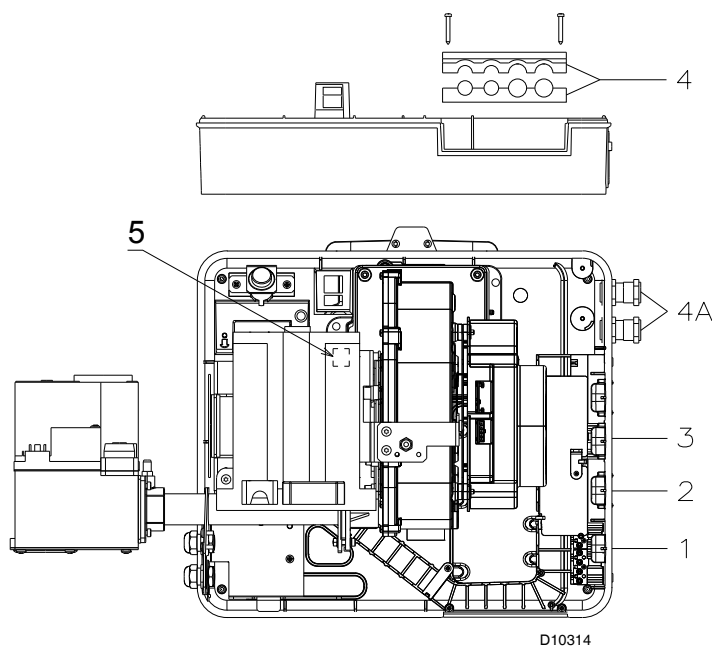
DÉMARRAGE ET EXTINCTION



On
 Off
 Doit disparaître
 Doit s'afficher
 Sans importance
 Variable entre on et off

SCHÉMAS DES CONNEXIONS





Raccordements électriques



NOTES

Les raccordements 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 pour des modifications ou branchements différents de ceux représentés dans ces schémas.

Utiliser des câbles flexibles et des interrupteurs externes conformes à la norme EN 60 335-1.

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

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

RX 180 S/PV

- 1- Prise 7 pôles pour alimentation monophasée, thermostat/ pressostat TL
- 2- Prise 4 pôles pour commande 3 points
- 3- Prise 2 pôles pour accessoire débloqué boîte de contrôle à distance
- 4 - 4A Prévu pour introduction d'embouts (Percer si les embouts 6A sont nécessaires)
- 5 Fiche 2 pôles pour commande 0-10 Volts

NOTE

Les brûleurs RX 180 S/PV ont été homologués pour un fonctionnement intermittent. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle électrique d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat/pressostat 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.

FONCTIONNEMENT MODULANT

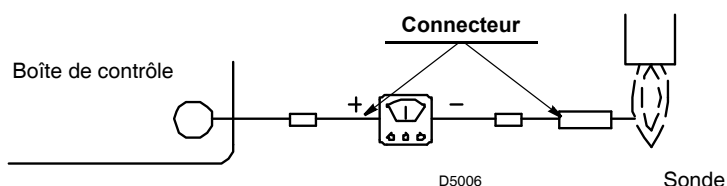
Avec la connexion du Kit régulateur de puissance RWF50.2 avec signal à 3 points, il faut éliminer les thermostats/pressostats TR et TL.

COURANT D'IONISATION

L'intensité minimale nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 5 μ A.

Le brûleur fonctionne avec une intensité nettement supérieure, ne nécessitant normalement aucun contrôle.

Cependant, si l'on veut mesurer le courant d'ionisation il faut ouvrir le connecteur (CN1) placé dans le câble rouge de la sonde et insérer un micro-ampèremètre.



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.

➤ The burner conforms to the basic requisites of the following Directives:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC;
- Low Voltage Directive 2006/95/EC;
- Machine Directive 2006/42/EC;

and to Technical Standard EN 746-2 - Industrial Thermoprocessing Equipment.

➤ The burner meets protection level of IP 40 as EN 60529.

IDENTIFICATION

The Identification Plate on the product gives the serial number, model and main technical and performance data. If the Identification Plate is tampered with, removed or missing, the product cannot be clearly identified, thus making any installation or maintenance work potentially dangerous.

GENERAL WARNINGS

The dimension of the boiler's combustion chamber must respond to specific values, in order to guarantee a combustion with the lowest polluting emissions rate.

You are therefore advised to consult the Technical Assistance Department before choosing this type of burner for the combination with a boiler.

Qualified personnel are those with the professional and technical requirements indicated by Law no. 46 dated 5 March 1990. The commercial organisation has a widespread network of agencies and technical offices whose personnel participates periodically in instructional and refresher courses at the company training centre.

This burner must only be used for the application it was designed for.

The manufacturer cannot accept responsibility for any damage to persons, animals or property due to errors in installation or in the burner adjustment, or due to improper or unreasonable use or non-observance of the technical instructions enclosed with the burner, or due to the intervention of unqualified personnel.

USER INFORMATION


If faults arise in ignition or operations, the burner performs a "safety stop", which is signalled by the red burner lock out LED. To rearm start-up conditions, press the release button. When the burner starts up again, the red LED goes out.

This operation can be repeated for a maximum of 3 times. If the "safety stop" recurs, then the Technical Assistance Centre must be contacted.

BASIC SAFETY RULES

- Children or inexpert persons must not use the appliance.
- Under no circumstances must the intake grids, dissipation grids and ventilation vents in the installation room be covered up with cloths, paper or any other material.
- Unauthorised persons must not attempt to repair the appliance
- It is dangerous to pull or twist the electric leads.
- Cleaning operations must not be performed if the appliance is not disconnected from the main power supply.
- Do not clean the burner or its parts with inflammable substances (e.g. petrol, alcohol, etc.). The cover must be cleaned with soapy water.
- Do not place anything on the burner.
- Do not leave containers and inflammable products in the installation room.

The following symbols are used in this manual:

 **ATTENTION** = for actions requiring special care and adequate preparation.

 **FORBIDDEN** = for actions **THAT MUST NOT** be performed.

CONTENTS

TECHNICAL DATA	page 2
Accessories	2
Burner description	3
Max dimensions	3
Standard equipment	3
INSTALLATION	4
Working position	4
Plate of the combustion chamber	4
Combustion head length for application with exchanger	4
Combustion head length for application in air duct	4
Combustion area cover	4
Installation of combustion head, electrode and probe	5
Fixing the burner	6
Gas valve max. dimensions reduction kit	7
Fuel supply	8
Gas train	8
Burner operation	9
Burner star-up	9
Fan adjustment	9
Gas valve adjustment	9
Adjustment of the air duct burner	10
Adjustment with exchanger burner	11
Emission	12
Final checks	12
Maintenance	13
Appendix1 Combustion manager CM222	14
Appendix2	18
Ionisation Current	18
Electrical layout	19

N.B.

Figures mentioned in the text are identified as follows:

1)(A) = part 1 of figure A, same page as text;

1)(A)p.3 = part 1 of figure A, shown on page 3.

INFORMATION ABOUT THE INSTRUCTION MANUAL

INTRODUCTION

The instruction manual supplied with the burner:

- is an integral and essential part of the product and must not be separated from it; it must therefore be kept carefully for any necessary consultation and must accompany the burner even if it is transferred to another owner or user, or to another system. If the manual is lost or damaged, another copy must be requested from the Technical Assistance Service **RIELLO** of the area;
- is designed for use by qualified personnel;
- offers important indications and instructions relating to the installation safety, start-up, use and maintenance of the burner.

DELIVERY OF THE SYSTEM AND THE INSTRUCTION MANUAL

When the system is delivered, it is important that:

- The instruction manual is supplied to the user by the system manufacturer, with the recommendation to keep it in the room where the heat generator is to be installed.
- The instruction manual shows:
 - the serial number of the burner;

.....

- the address and telephone number of the nearest Assistance Centre;

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

- The system supplier carefully informs the user about:
 - the use of the system,
 - any further tests that may be necessary before the system is started up,
 - maintenance and the need to have the system checked at least once a year by the manufacturer or another specialised technician.
- To ensure a periodic check, **RIELLO** recommends the drawing up of a Maintenance Contract.

TECHNICAL DATA

MODEL			RX 180 S/PV TL	
HEAD ASSEMBLY			20028729	20054833
OUTPUT ⁽¹⁾	MAX.	kW Mcal/h	180 155	140 120
	MIN.	kW Mcal/h	25 22	20 17
FUEL			NATURAL GAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- net calorific value		kWh/Sm ³ Mcal/Sm ³	9.45 8.2	8.13 7.0
- absolute density		kg/Sm ³	0.71	0.78
- max. delivery		Sm ³ /h	19.0	22.1
- pressure at max. delivery (2)		mbar	7.1	10.7
OPERATION			On-Off (1 stop min each 24 hours). Progressive two-stage or modulating	
STANDARD APPLICATIONS			Coating booths Boilers: water, steam, diathermic oil	
AMBIENT TEMPERATURE		°C	0 - 40	
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60	
ELECTRICAL SUPPLY		V Hz	230 ~ +/-10% 50/60 - single-phase	
ELECTRIC MOTOR (Rating plate)		rpm W V	5830 360 220 - 240	
IGNITION TRANSFORMER		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA	
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION		W max	340	
ELECTRICAL PROTECTION			IP40	

1) Reference conditions: Room temperature 20°C - Gas temperature 15°C - Barometric pressure 1013 mbar - Altitude 0m above sea level.

(2) Socket pressure 6)(A)p.3 with zero pressure in the combustion chamber.

(*) By using the head assembly code 20054833 (L=500) combined with a gasket 2)(page 5) with narrow bore (supplied as standard), it is possible to modify the burner's delivered output.

GAS CATEGORIES

COUNTRY	CATEGORY
IT - AT - GR - DK - FI - SE	II ₂ H3B/P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P
NL	II ₂ L3B/P
FR	II ₂ Er3P
DE	II ₂ ELL3B/P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E 3B/P

ACCESSORIES (optional):

- KIT FOR MODULATING OPERATION

OUTPUT POWER REGULATOR KIT RWF50.2

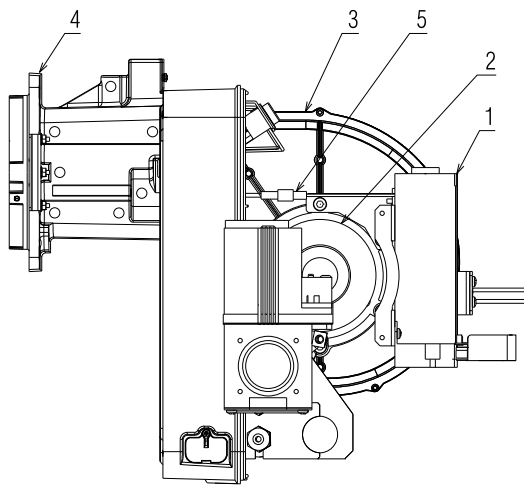
Two components should be ordered:
 • the Output power regulator to install on the burner;
 • the Probe to install on the heat generator

Parameter to control		Probe		Output power regulator	
	Adjustment field	Type	Code	Type	Code
Temperature	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2	20086840
Pressure	0...2.5 bar 0...16 bar	Output probe 4...20 mA	3010213 3010214		

- GAS VALVE MAX. DIMENSIONS REDUCTION KIT: code 20016843

See page 7.

NOTE: The installer is responsible for the addition of any safety device not foreseen in this manual.



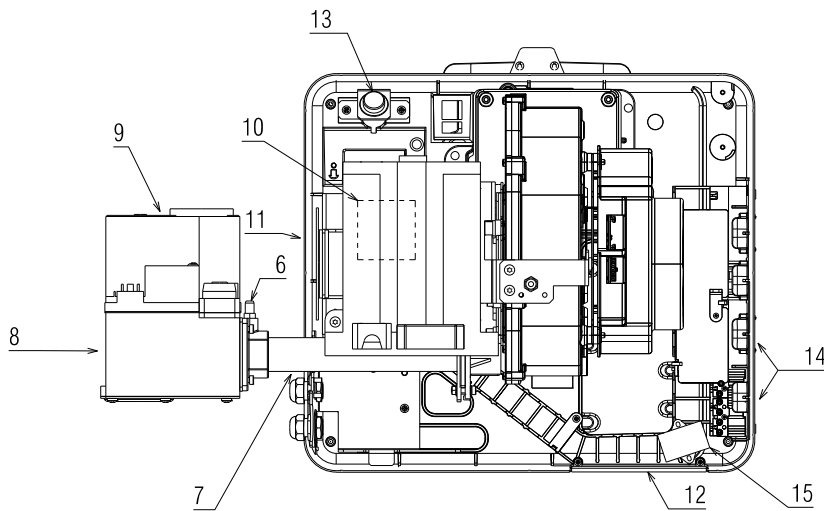
BURNER DESCRIPTION (A)

- 1 Control box with lockout pilot light
- 2 Air/gas mixer in the suction line circuit
- 3 Fan
- 4 Boiler mounting flange
- 5 Plug-socket on ionisation probe cable
- 6 Gas pressure test point
- 7 Gas valve conduit - Venturi
- 8 Gas input
- 9 Gas valve
- 10 Transformer
- 11 Air passage in fan
- 12 Plate pre-arranged to obtain 4 holes for the passage of the electric cables
- 13 Reset button
- 14 Sockets for electrical connection
- 15 Suppressor

One type of burner failure may occur:

CONTROL BOX LOCKOUT:

if the 13)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lockout. To reset, press the push button.



MAX. DIMENSIONS (B) - approximate measurements

The maximum dimensions of the burner are given in (B).

STANDARD EQUIPMENT

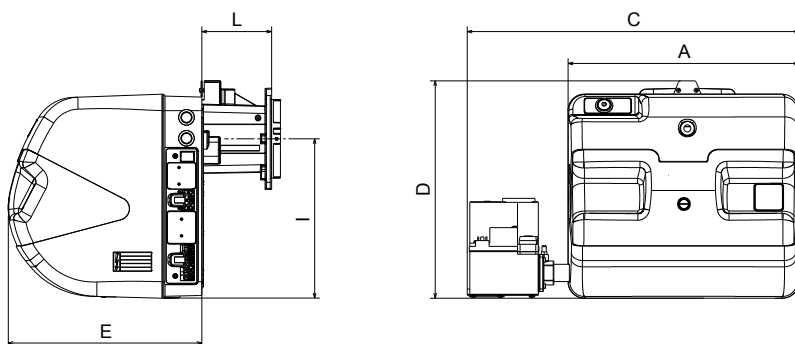
- 1 - Insulating screen
- 1 - Groupe for small parts for fixing burners
- 1 - Gas train flange
- 4 - Valve fixing screws M 5 x 16
- 1 - Gas valve
- 1 - 4 pole plug
- 1 - 7 pole plug
- 1 - Head assembly gasket 2)(page 5)
- 1 - Head assembly gasket with reduced bore
- 1 - Instruction manual
- 1 - Spare parts list

HEAD UNIT (C)

Supplied separately.

(A)

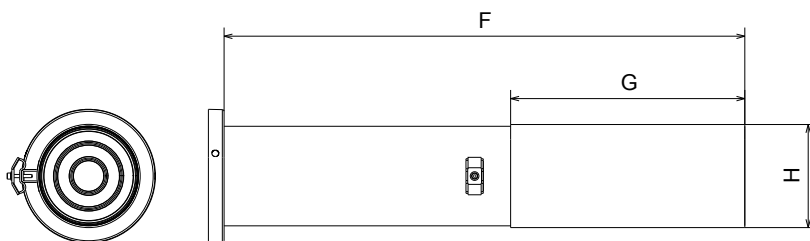
20077521



BURNER mm	A	D	C	E	I	L
RX 180 S/PV	443	417	637	371	306	134

(B)

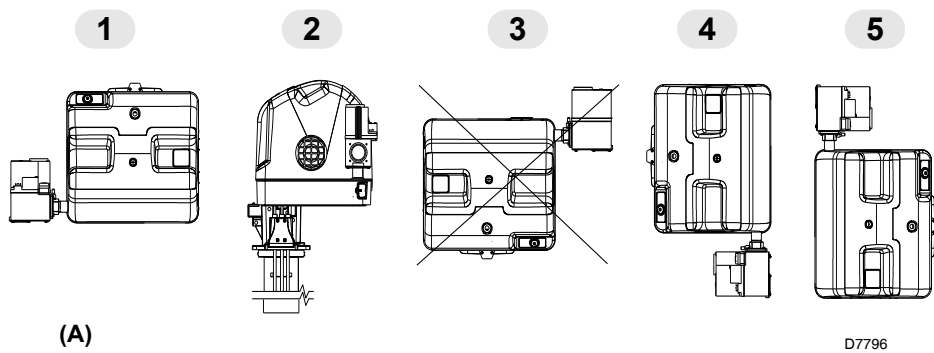
D10879



HEAD ASSEMBLY (mm)	F	G	H
20028729	600	270	119

(C)

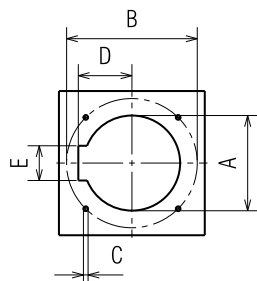
D10880



(A)

D7796

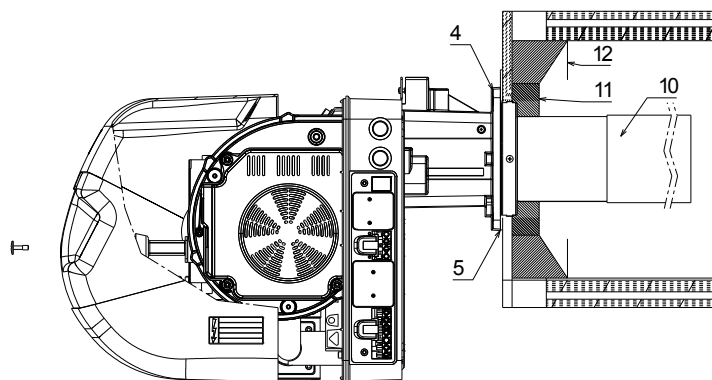
mm	A	B	C	D	E
RX 180 S/PV	163	224	M 8	94	68



D3367

(B)

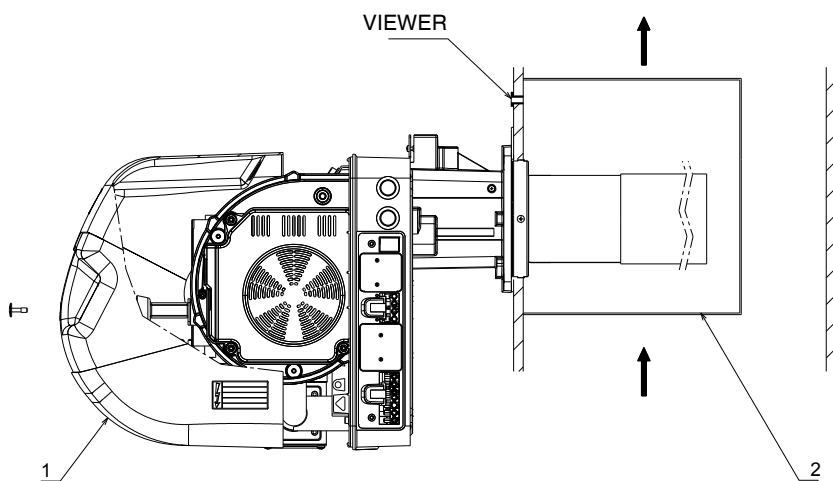
IN CASE OF OPERATION WITH EXCHANGER



(C)

D7792

IN CASE OF OPERATION AIR DUCT BURNER



(D)

D10903

INSTALLATION

⚠ THE BURNER MUST BE INSTALLED IN CONFORMITY WITH LEGISLATION AND LOCAL STANDARDS.

WORKING POSITION (A)

⚠ The burner is designed to work only in the positions 1, 2, 4 and 5.

Installation 1 is preferable, as it is the only one that allows the maintenance operations as described in this manual.

Installations 2, 4 and 5 allow the working, but make the operations of maintenance.

⊘ Any other position could compromise the correct working of the appliance.

Installation 5 is forbidden, for safety reasons.

All the positions require the installation of the gas valve with coils pointing upwards, or horizontal (Fig.A). Installation with the coils pointing downwards is absolutely forbidden.

PLATE OF THE COMBUSTION CHAMBER (B)

Pierce the closing plate of the combustion chamber, as in (B). The position of the threaded holes can be marked using the thermal screen supplied with the burner.

HEAD LENGTH (C)

IN CASE OF OPERATION WITH EXCHANGER

The length of the head must be selected according to the indications provided by the manufacturer.

It is possible to insert a protection made of refractory material between the combustion head and the boiler refractory.

This protection must allow the blast tube to be taken out.



WARNING Do not insert the protection in line with the electrode unit, as this would compromise its good operation.

HEAD LENGTH (D)

IN CASE OF OPERATION AIR DUCT BURNER

The length of the combustion head is chosen in relation to the dimensions of the exchange channel. The combustion area must be at roughly the centre of this channel.

The range of lengths available, L (mm), is as follows:

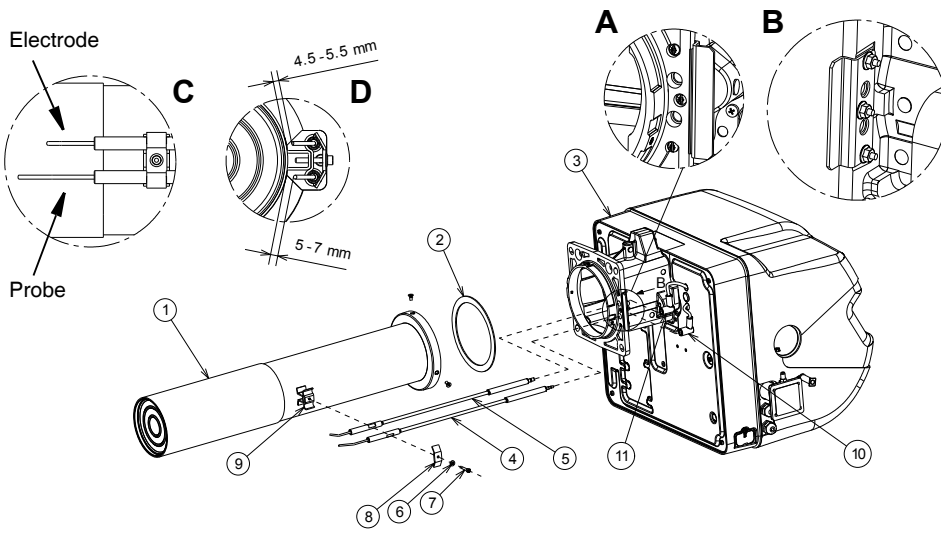
Code	L Total	L Combustion zone
20028729	600	240

COMBUSTION AREA COVER

To ensure the operation of the burner through which the air stream flows, it is necessary to provide coveragewith a cylinder of diameter Ø 400. The length must be in proportion to the dimensions of the exchange channel, and must guarantee protection in line with the combustion area.

In addition, this cover allows improved heat exchange and avoids the use of other deflectors inside the channel.

The material used must be stainless steel, 1-1.5mm thick. On the conduit there is an opening (viewer) necessary to examine the flame during burner adjustment.



(A)

D10850

INSTALLATION OF COMBUSTION HEAD, ELECTRODE AND PROBE

- Assemble the combustion head 1) to the burner 3) interposing the gasket 2). Use the 3 counter-sunk stainless steel screws supplied.
- Unscrew the screw 7) and washer 6) fitted before hand on the combustion head, paying attention to plates 8) and 9).
- Insert the probe 4) and the electrode 5) into the holes on the pipe coupling shown in detail A. During this operation, do not remove the plate and gasket assembled on the pipe coupling (detail B).
- Fix the probe 4) and the electrode 5) to the combustion head 1) between the two plates 8) and 9) using the screw 6) and washer 7). Pay particular attention to the orientation of the probe and electrode tips, detail C and D.
- Tighten the 3 nuts pre-assembled on the pipe coupling shown in detail B.
- Insert the probe 10) and electrode 11) connections.



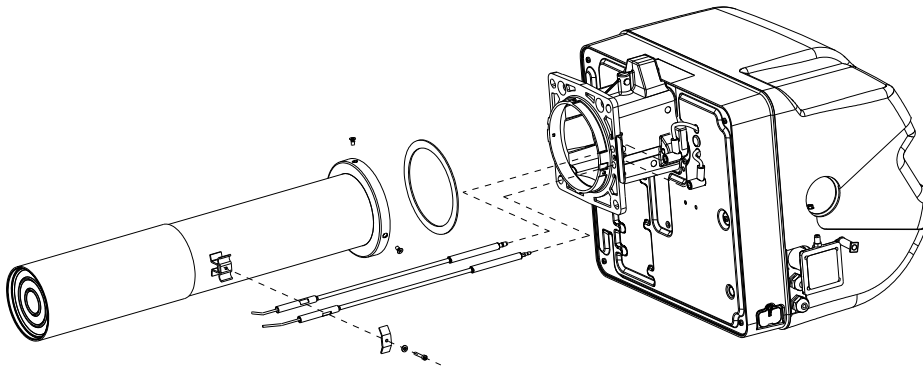
WARNING

The installation must be carried out by qualified personnel, as indicated in this manual and in compliance with the standards and regulations of the laws in force.



DANGER

All the installation, maintenance and disassembly operations MUST be carried out with the electricity supply disconnected.



(A)

D10894

FIXING THE BURNER

Fix the head unit to the burner following the instructions on page 5.

Before installing the head assembly, make sure the probe and electrode are positioned correctly as shown in figure (B).

Fix the train unit 17)(C) using the 4 screws 18)(C) supplied.

Ensure the gasket 19)(C) is correctly installed. Use a leak finder to check there are no leaks along the gas pipe upstream and downstream from the valve.

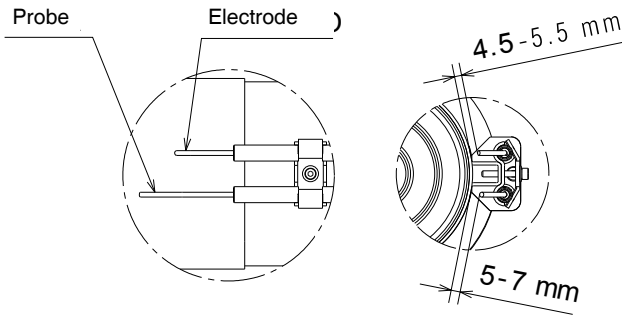
- Tighten the studs 2)(D) on the plate 1)(D).
- Position the refractory gasket 3)(D).
- Position the silicone rubber gasket 4)(D).
- Fix the flange 4)(D) to the boiler plate and tighten the nuts 5)(D).

During this operation, take care not to touch the electrode unit.

- Tighten the nuts 5)(D).

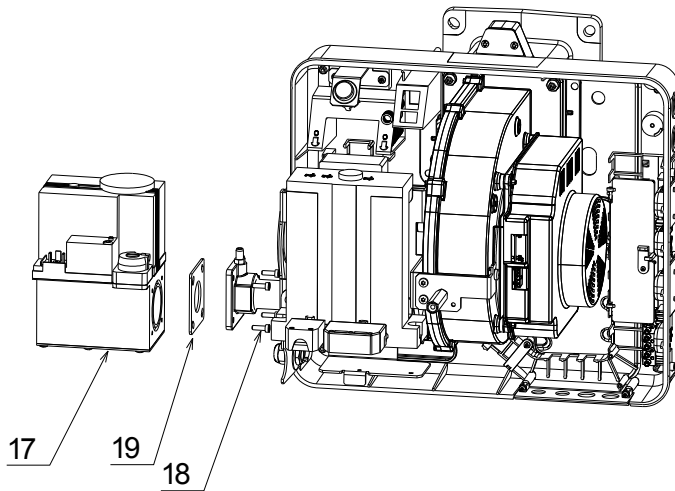
The seal between burner and boiler and electrode unit must be airtight.

Fit the gas train as instructed on page 8.



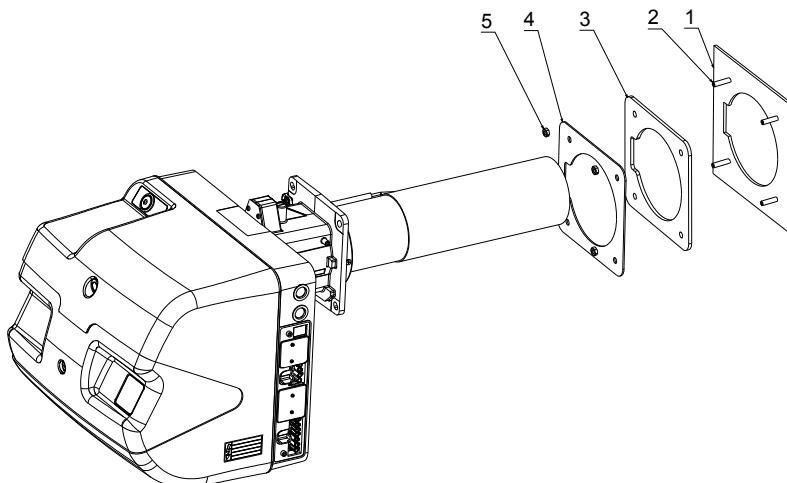
(B)

D8766



(C)

D10312



(D)

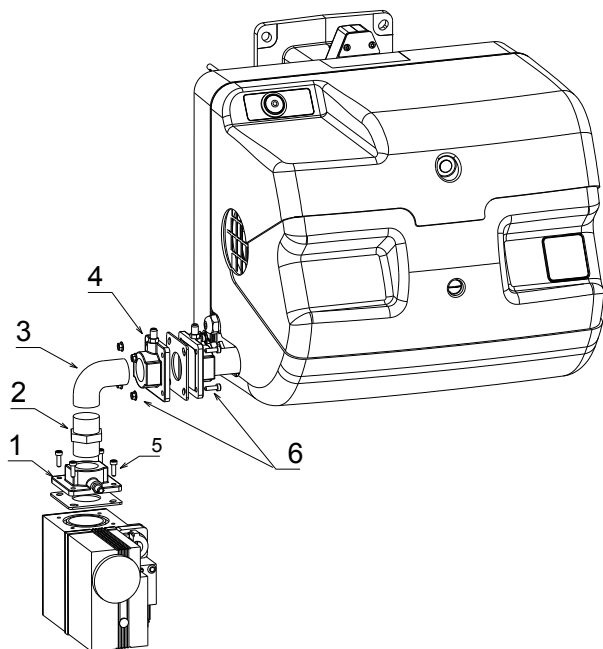
D8666

GAS VALVE MAX. DIMENSIONS REDUCTION KIT

The kit figure (A) allows the gas valve to be rotated, reducing the lateral dimensions.

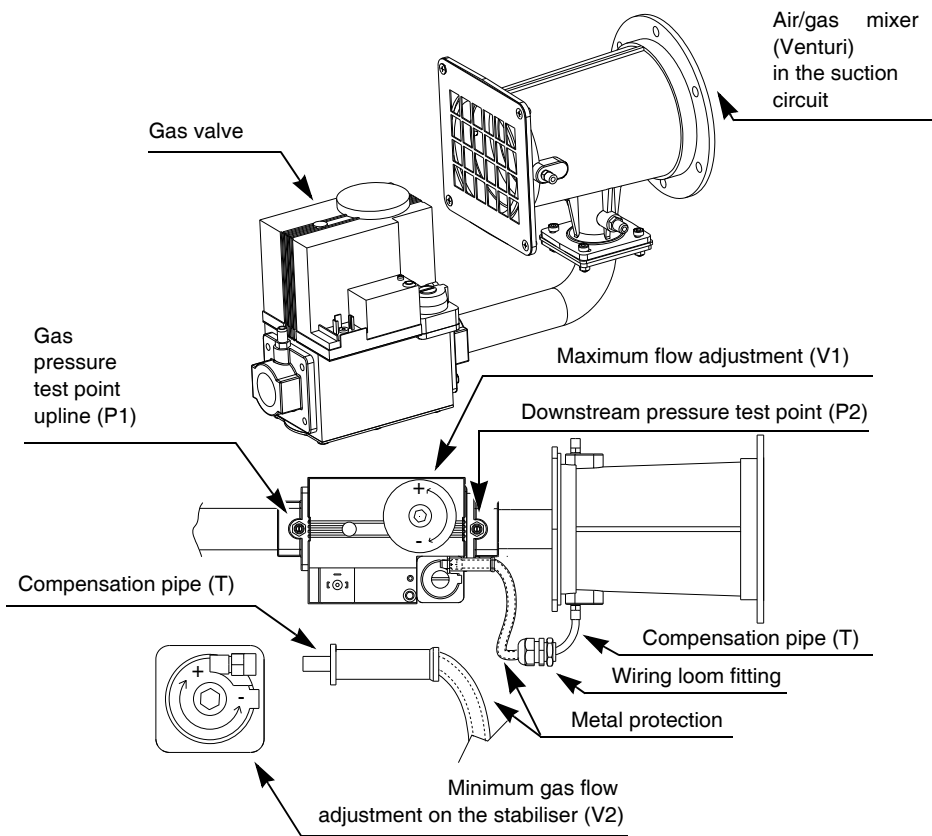
For the installation:

- fix the couplings 2)-3) and flanges 1)-4) by means of a sealant;
- fix the gas valve to the kit using the screws 5)(A), then fix it to the burner using the screws 6)(A) supplied as standard equipment;
- use a leak finder to check the gas seal.



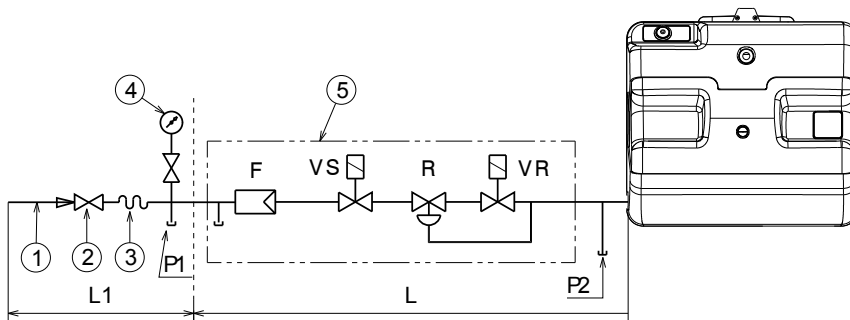
(A)

D9778



(A)

D7803



(B)

D8668

FUEL SUPPLY

The burners are teamed with one-piece pneumatic proportioning gas valves, via which the amount of gas delivered, and hence the output produced, can be modulated.

A signal reporting pressure detected in the air circuit is carried to the pneumatic gas valve, which delivers an amount of gas in proportion to the airflow produced by the fan.

The gas train, in order to render the dimensions efficient is assembled directly onto the burner body.

Air/gas mixer

Gas and combusive air are mixed inside the purging circuit (mixer), starting from the intake inlet. Through the gas train, fuel is introduced into the intake air current and optimal mixing commences with the aid of a mixer.

Note

The pipe (T) between Venturi-valve, accidental blocking of the intake can be compensated by reducing the amount of gas delivered.

After connecting the compensation pipe (T), with the valve coat it with a rubber protection.

GAS TRAIN (B)

Approved, together with the burner, according to the regulation EN 676, and supplied.

LEGENDA (B)

- 1 - Gas input pipe
- 2 - Manual valve
- 3 - Vibration damping joint
- 4 - Pressure gauge with pushbutton cock
- 5 - Valve, including:
 - filter (replaceable)
 - working valve
 - pressure adjuster

P1 - Pressure up-line from the filter

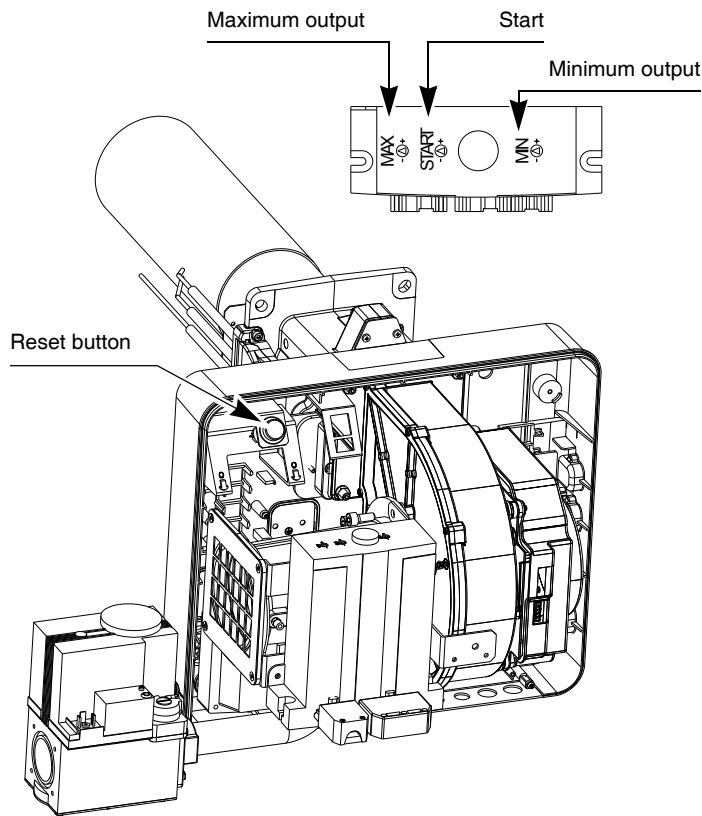
P2 - Downstream pressure of valve

L - Gas train supplied

L1-The responsibility of the installer

Note

1" flange for the fixing of the gas input pipe.



(A)

D7802

BURNER OPERATION

ADJUSTMENT BEFORE FIRST FIRING

The following to be made are:

- open the manual valves located upline from the gas train;
- bleed the air from the gas pipes using the screw on the socket P1 (page 8).

BURNER START-UP

Close the thermostat and switch on the burner's power. The burner starts in pre-purging mode at top speed.

Speed subsequently decreases to the START value and the burner fires. If however the fan starts up but no flame has appeared at the end of the safety period, the burner goes into lock-out. Reset and wait for a new start-up attempt. If the burner still does not fire, the problem may be that gas is not reaching the combustion head within the 3-second safety time.

Turn screw V1 on the gas valve mixer anticlockwise slightly (page 8).

Once the burner has fired, the next step is to complete the burner's other adjustments.

FAN ADJUSTMENT

Modulation is based on variable-speed technology. Combustion air delivery can be adjusted by varying the motor's speed (rpm).

The proportioning gas train, depending on the pressure detected in the purging circuit, delivers the right amount of fuel.

Hence the output delivered is adjusted by varying the motor's speed of rotation.

Motor speed can be adjusted by means of the three Trimmers (see figure A).

GAS VALVE ADJUSTMENT

The regulation of the gas delivery is achieved using the two screws V1 and V2 (Fig. A page 8). To vary the maximum gas delivery turn screw V1:

- to increase the delivery: turn the screw in an anticlockwise direction (unscrew);
- to reduce the delivery: turn the screw in a clockwise direction (screw up).

To vary the minimum gas delivery act on the screw V2 on the gas valve.

Remove the protective screws and turn the screw inside with an allen spanner:

- to increase the delivery: turn the screw in clockwise direction (screw);
- to reduce the delivery: turn the screw in anticlockwise direction (unscrew).

Definition of the fan adjustments:

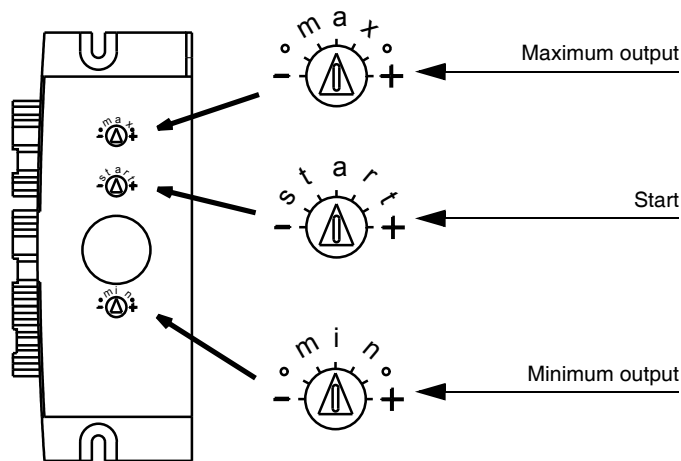
The adjustments are made by adjusting the three potentiometers on the control box:

START: determines the air in the start phase;

MIN: determines the modulation minimum;

MAX: determines the modulation maximum.

(A)



D9769

ADJUSTMENT OF THE AIR DUCT BURNER

To obtain the optimum adjustment of the burner, it is necessary to view the flame via the opening on the conduit. Good combustion quality is associated with a light blue flame, firmly attached to the fabric.

Check and adjust, in this order:

- MAX output;
- MIN output;
- ignition output.

The MAX output must correspond to that required by the system. To increase or decrease its value, adjust the MAX trimmer located on the control box (fig. A, page 9). Measure the gas delivery on the counter to precisely establish the burnt output.

Check the flame quality:

- to make it more blue, reduce the quantity of gas by turning screw V1 clockwise (tighten);
- to make it more firmly attached, increase the quantity of gas by turning screw V1 anticlockwise (loosen).

The MIN output must correspond to that required by the system. To increase or decrease its value, adjust the MIN trimmer located on the control box (fig. A, page 9).

Measure the gas delivery on the counter to precisely establish the burnt output.

Check the flame quality:

- to make it more blue, reduce the quantity of gas by turning screw V2 anticlockwise (loosen);
- to make it more firmly attached, increase the quantity of gas by turning screw V2 clockwise (tighten).

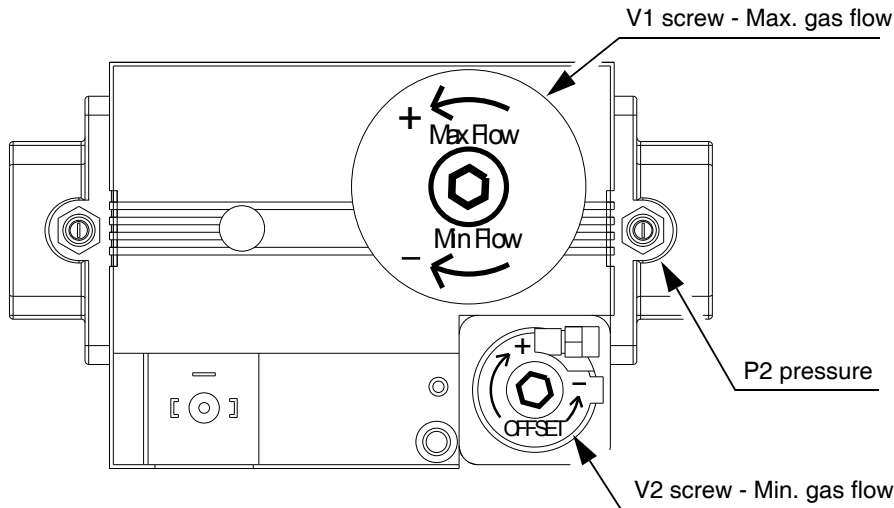
⚠ Avoid the formation of radiant areas.

The colour of the flame must always be light blue, with a slightly red tinge.

The ignition output can be varied by means of the START trimmer located on the control box (fig. A page 9). Adjust the output so as to ensure a good ignition.

The tables suggest the adjustment of the electronics and valve, for the gases indicated below. These values are approximate.

(B)



D9770

⚠

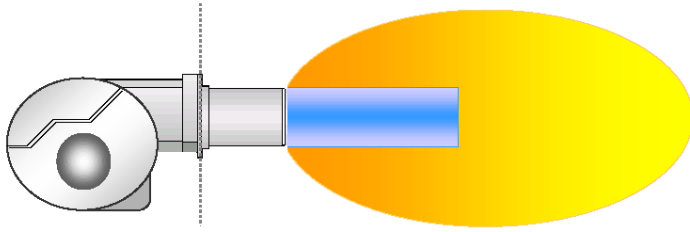
Before making the adjustments indicated below, work on screws V1 and V2 (B) as follows:

Screw V1 of the valve: loosen the screw completely as far as the stop, before making the adjustments

Screw V2 of the valve: tighten the screw completely as far as the stop, before making the adjustment

Warning: consider the letters of the Trimmers (A) as adjustment notches.

Adjustment of burner operating with methane (G20)						
Work phase	Electronic adjustment		Gas valve adjustment		Pressure P2 mbar	Output kW
	Trimmer position		MAX screw (V1)	OFFSET screw (V2)		
		Notch	Turns	Turns		
Maximum output	Trimmer max	+	4.1 clockwise		-30	180
Starting output	Trimmer start	r			-10	100
Minimum output	Trimmer min	-		2.5 anticlockwise	-0.7	27



(A)

D9714

OPTIMUM CALIBRATION VALUES

	MIN output		MAX output	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METHANE	8	6.6	8.5	5.7
LPG	9.5	6.4	10	5.6

ADJUSTMENT WITH EXCHANGER BURNER

To achieve optimal burner adjustment, the flue gases produced by combustion must be analysed as they leave the generator. In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC, the burner must be applied to the generator, adjusted and tested in compliance with the instruction manual of the generator in question, including checking of CO and CO₂ concentration in flue gases and their temperature.

Check in this order:

- MAX output;
- MIN output;
- firing output.

The maximum output must correspond with the the output required by the boiler used.

To increase or decrease its value, adjust trimmer MAX on the control box (Fig. 9).

Measure the gas delivery on the contactor to precisely establish the burnt output.

Using a smoke analyser measure the value of the CO₂ or the O₂ in order to optimise the burner calibration.

The correct values are: CO₂ 8.2 - 9%.

To correct these values act on the gas valve in the following way:

- to increase the gas delivery and the CO₂: turn the screw V1 in anticlockwise direction (unscrew);
- to reduce the gas delivery and the CO₂: turn the screw V1 in a clockwise direction (screw up).

The minimum output must correspond with the the output required by the boiler used.

To increase or decrease its value, adjust trimmer MIN on the control box (Fig. 9).


Measure the gas delivery on the contactor to precisely establish the burnt output.

Using a smoke analyser, measure the value of the CO₂ or the O₂ in order to optimise the burner calibration. The correct values are: CO₂ 7.8 - 8.5%. To correct these values act on the gas valve in the following way:

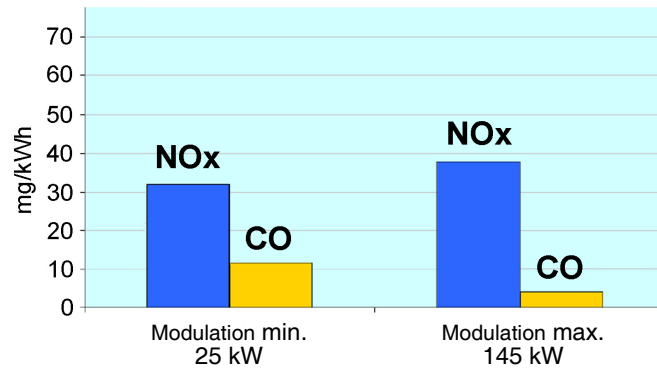
- to increase the gas delivery and the CO₂: turn the screw V2 in a clockwise direction (screw up);
- to reduce the gas delivery and the CO₂: turn the screw V2 in an anticlockwise direction (unscrew).

COMBUSTION HEAD (A)

The combustion head comprises a highly heat resistant cylinder whose surface features numerous holes, encased in a metal "mesh". The air-gas mixture is pushed inside the cylinder and out of the head through the holes in the perimeter. Combustion starts when the air-gas mixture is ignited by a spark generated by the electrode. The metal "mesh" is the combustion head's most essential element since it improves burner performance considerably. The flame developed on the surface of the head is perfectly retained and adheres to the mesh when operating at the maximum setting. This allows modulating ratios, avoiding the danger of flashback when modulating is at its minimum. The flame features an extremely compact geometry, meaning that there is no risk of contact between the flame and parts of the boiler, consequently eliminating the possible problem of poor combustion. The flame's structure means that smaller combustion chambers can be developed, designed to exploit this particular feature.

 You are advised to use a CO sensor on the delivery channel, as a safety device. This is obligatory if requested by current standards.

Class Limit 3 = 80 mg/kWh



(A)

D9715

EMISSION

The burners' emission values (according to EN 676) prove much lower than the limits laid down by the strictest standards.

The flame's distribution and its spread over a large surface means that the burner manages to limit the formation of thermal NO_x, the main causes of pollutant emission.

FINAL CHECKS (with the burner working):

- disconnect a wire of the minimum gas pressure switch;
- switch on the thermostat/pressure switch TL;
- switch on the thermostat/pressure switch TS; the burner must stop.
- Disconnect the wire of the ionisation probe; the burner must stop in lockout.


Make sure that the mechanical locking systems on the various adjustment devices are fully tightened.


MAINTENANCE


In case of operation air duct burner:


View the flame via the opening on the head assembly flange and check there is a good quality of combustion. The flame must be light blue and firmly attached to the fabric. Pay attention to avoid the formation of radiant areas. Make this check with maximum and minimum output:

- max. output;
- min. output;
- ignition output.

 The burner requires periodic maintenance carried out by a qualified and authorised technician in conformity with legislation and local standards.

 Periodic maintenance is essential for the reliability of the burner, avoiding the excessive consumption of fuel and consequent pollution.

 Before carrying out any cleaning or control, always switch off the electrical supply to the burner, using the main switch of the system and close the gas shutoff valve.

 Make sure the flue gases do not feature any obstructions or restrictions.

Electrical wiring

Check that the burner and gas train electrical connections are correct.

Gas leaks

Make sure there are no gas leaks in the following areas:

- on the meter-burner pipework
- on the mixer/valve connection
- on the burner fastening flange where the seal is fitted.

Combustion head

Inspect the combustion head and make sure the fabric is undamaged and does not feature large or deep holes or corroded areas. Also make sure that no parts have warped as a result of high temperature.

Electrode unit

Make sure neither the electrodes nor probe feature marked warping or oxidation on surfaces. Make sure distances are still in line with those indicated at page 6, readjusting to the right values where necessary.

Where necessary, remove oxide from the surface of the probe with abrasive paper.

Gas train

Check valve setting and proportionality of operation. Check the valve/manifold compensation pipe.

Combustion

Leave the burner operating in steady state for approx. ten minutes, ensuring that all components indicated herein have the proper settings.

In case of operation with exchanger

Then analyse combustion by checking:

- Percentage of CO₂ (%);
- CO content (ppm);
- NO_x content (ppm);
- Ionization current (μA);
- Flue gases temperature at stack.

Adjust burner if combustion values encountered at the beginning of operation do not meet the standards in force or, whatever the case, do not indicate satisfactory combustion. Note the new combustion values down on a suitable sheet: they will come in handy when next checking.

APPENDIX 1 - COMBUSTION MANAGER CM222

The Combustion Manager CM222 is a microprocessor-controlled gas burner safety control system designed for use with forced draught modulating gas burners.

OPERATION

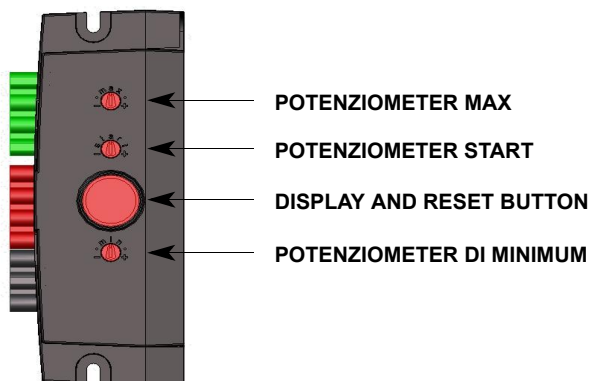
The range-limits of the potentiometer are expert parameters. Adjustments of the potentiometers are immediately active in all program steps. To deactivate the potentiometers set the minimum limit and the maximum limit of each potentiometer equal.

Then these equal values are the active setpoints.

The values of the min. capacity potentiometer and the max. capacity potentiometer are the limits for the modulation of the burner capacity. These limits are used during program step 'Burner operation'.

The value of the max. capacity potentiometer is also the setpoint for the prepurge speed.

The value of the start capacity potentiometer is the setpoint for the burner capacity during program step 'Ignition' and 'Flame stabilization'.



ERROR CODE

If the burner control is in lockout the error code is shown in the display as a blinking number. The following error codes will be displayed as a blinking number:

No.	Error code	Explanation	Buner off	Lockout
1	Failure fan	Fan speed check. Deviation too high	x	x
3	Failure flame	No flame signal after burner start-up / Flame loss during burner operation / Flame signal without burner operation	x	x
4	Failure BCC	Wrong BCC connected / BCC lost / BCC parameter block is not valid	x	x
5	Failure Remote Reset	More than 5 remote resets in 15 minutes / Permanent remote reset (> 10 sec)	x / -	x / -
9	Failure power supply	The power supply is not sufficient (lower than 185VAC or higher than 270VAC).	x	-
E	Safety shut down	The safety operating system has done a safety shut down.	x	x

PROGRAM STEPS

No.	Program step	Explanation
0	Standby	Waiting for heat demand; All actors off
1	Standstill check	Fan standstill check; APS-Off-Check
2	Prepurge check	Fan speed check; APS-On-Check
3	Prepurge	Fan: prepurge speed; Time is parameter
4	Waiting for ignition speed	Waiting until fan reached ignition speed
5	Safety time	Ignition and gas valves on; Fan: ignition speed; Time is parameter
6	Flame stabilization time	Fan: ignition speed for flame stabilization; Time is parameter
7	Burner operation	Fan: Modulation speed
8	Gas valve circuit V1/V2 check	Checking gas valves tightness with flame signal
9	Postpurge	Fan: postpurge speed; Time is parameter

SAFETY PARAMETERS

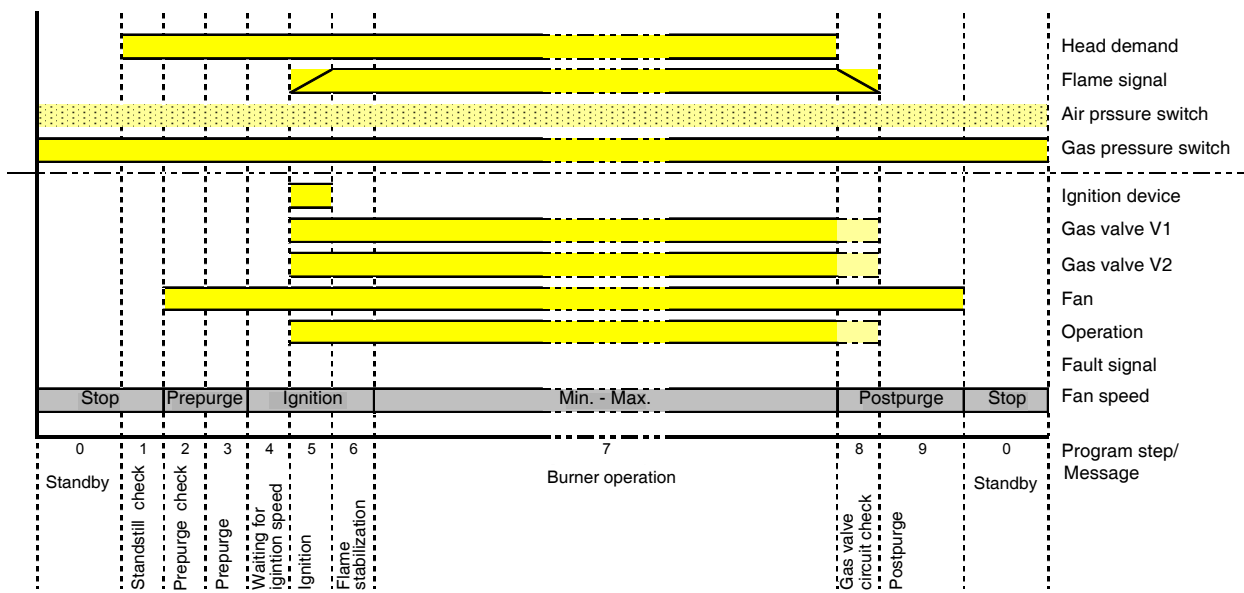
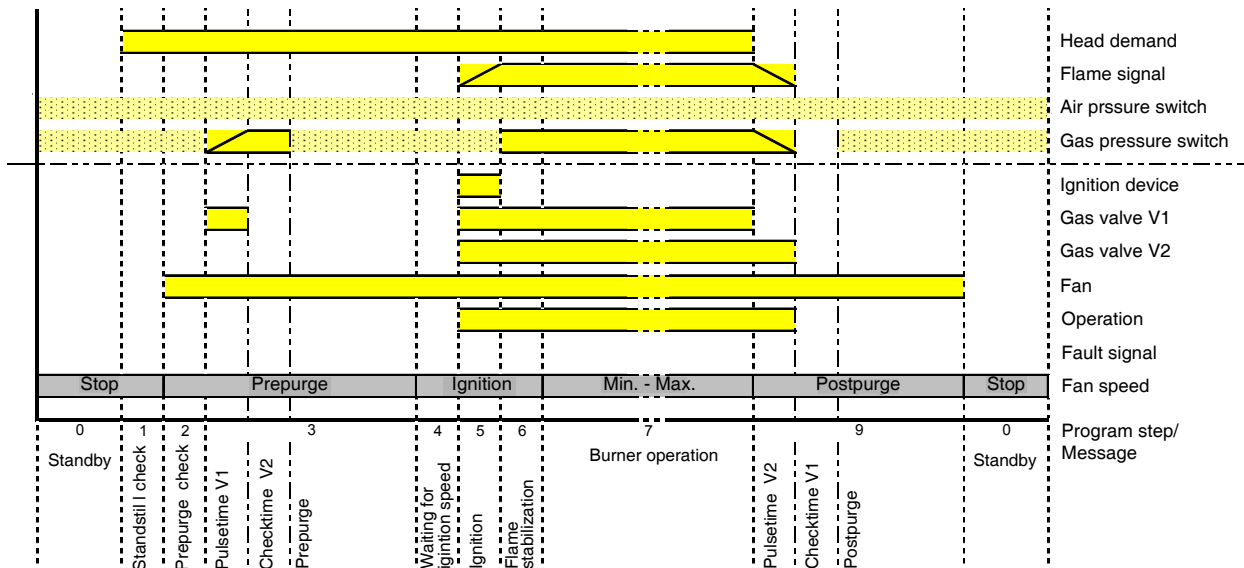
N.	Safety parameters	Min.	Max.	OEM-preset	Value
1	Prepurge time	0.2	51.0	20	Seconds
2	Safety time	0.1	10.0	5	Seconds
3	Flame stabilization time	0.1	25.5	10	Seconds
4	Start-up attempts	1	5	3	Number
5	Postpurge time	0.2	51.0	50	Seconds
6	Pre-Ignition time	0.1	25.5	1	Seconds
7	Ignition reduction time	0.1	25.5	5	Seconds
8	Postpurge speed	780	9960	1980	R/min
9	Maximum speed	780	9960	6600	R/min
10	Checktime V1	0.1	25.5	1	Seconds
11	Pulsetime V1	0.1	25.5	2	Seconds
12	Checktime V2	0.1	25.5	2,5	Seconds
13	Pulsetime V2	0.1	25.5	2	Seconds
14	Min. limit max. fan speed	780	9960	5400	Rot/min
15	Max. limit max. fan speed	780	9960	2000	Rot/min
16	Fan speed feed back	1	4	3	Impulses/Rot
17	Sample rate speed control	1	2	2	Hz
18	APS	0	1	OFF	-
19	Permanent APS check	0	1	OFF	-
20	Fan speed feedback	0	1	ON	-
21	GPS	0	1	OFF	-
22	Restart	0	1	OFF	-
23	Gas valve check	0	1	ON	-
24	Tightness control	0	1	OFF	-

BCC (CHIP CARD)

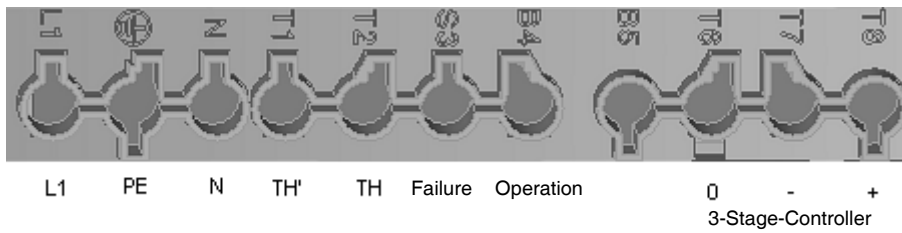
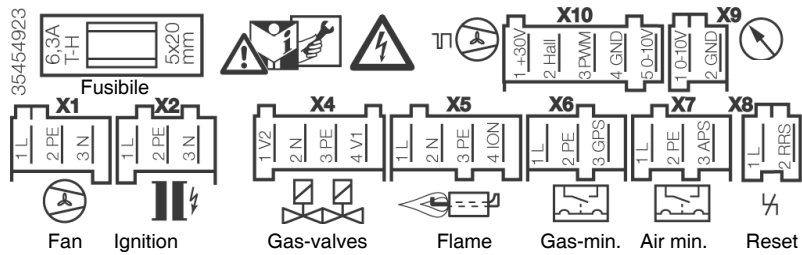
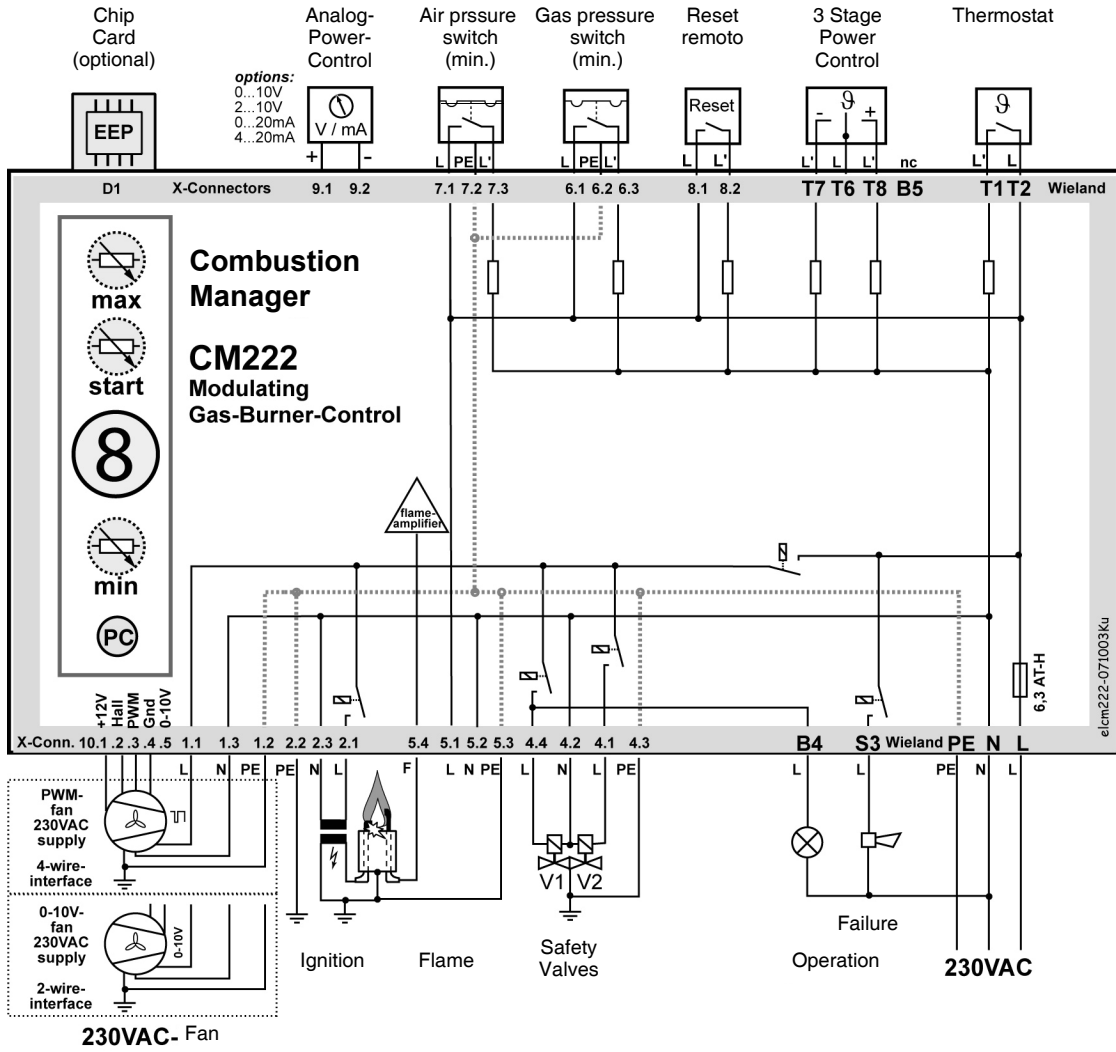
The Burner Chip Card (BCC) is a card to update the parameters of a burner control easily without a PC.

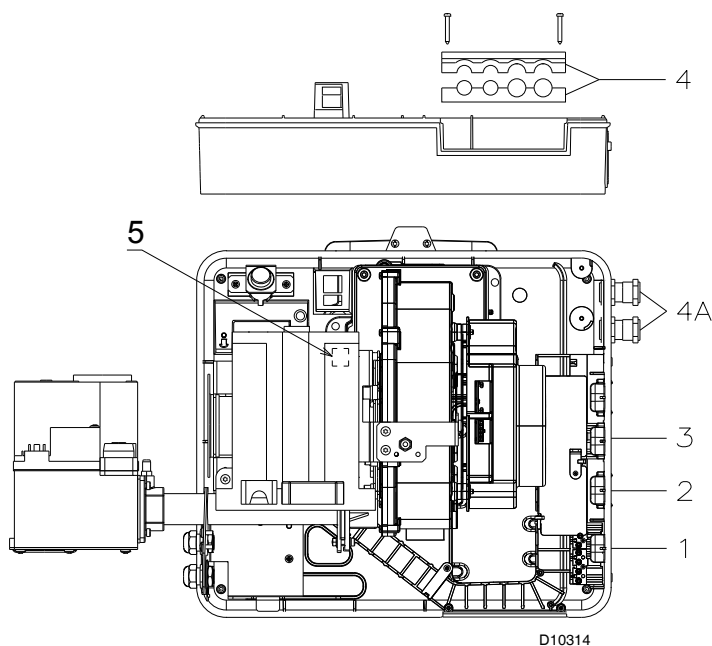
BURNER CONTROL PROGRAMM

START-UP AND SHUT DOWN



On
 Off
 Must disappear
 Must appear
 Don't care
 Alternately on





Electrical connections



NOTES

The electrical wirings must be carried out in conformity with the regulations in force in the countries of destination, and by qualified personnel. Riello S.p.A. cannot accept any responsibility for modifications or connections other than those shown in these diagrams.

Use flexible cables and external switches in accordance with the regulation EN 60 335-1.

All the cables to be connected to the burner must pass through cable grommets.

The use of cable grommets can take various forms; the following way is just one possible solution:

RX 180 S/PV

- 1- 7-pole socket for single-phase power supply, thermostat/pressure switch TL
- 2- 4-pole socket for 3-point command
- 3- 2-pole socket for device enabling the remote reset of the control box
- 4 - 4A Fittings for pipe unions (Pierce, if it is necessary to use the pipe unions 6A)
- 5 2-pole plug for 0-10 Volt command

NOTE

The burners RX 180 S/PV have been approved for intermittent operation. This means they should be compulsorily stopped at least once every 24 hours to enable the control box to perform a check of its own efficiency at start-up. Normally, the stopping of the burner is guaranteed by the boiler's thermostat/pressure switch. If this is not the case, a time switch should be fitted in series to IN to provide for burner shut-down at least once every 24 hours.

MODULATING OPERATION

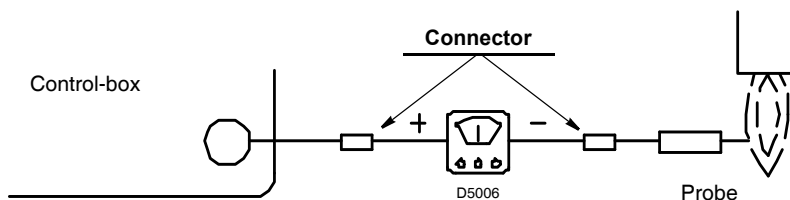
If the RWF50.2 output power regulator kit is connected with a 3-point signal, the TR and TL thermostats/pressure switches must be removed.

IONISATION CURRENT

The minimum current necessary for the control box operation is 5 µA.

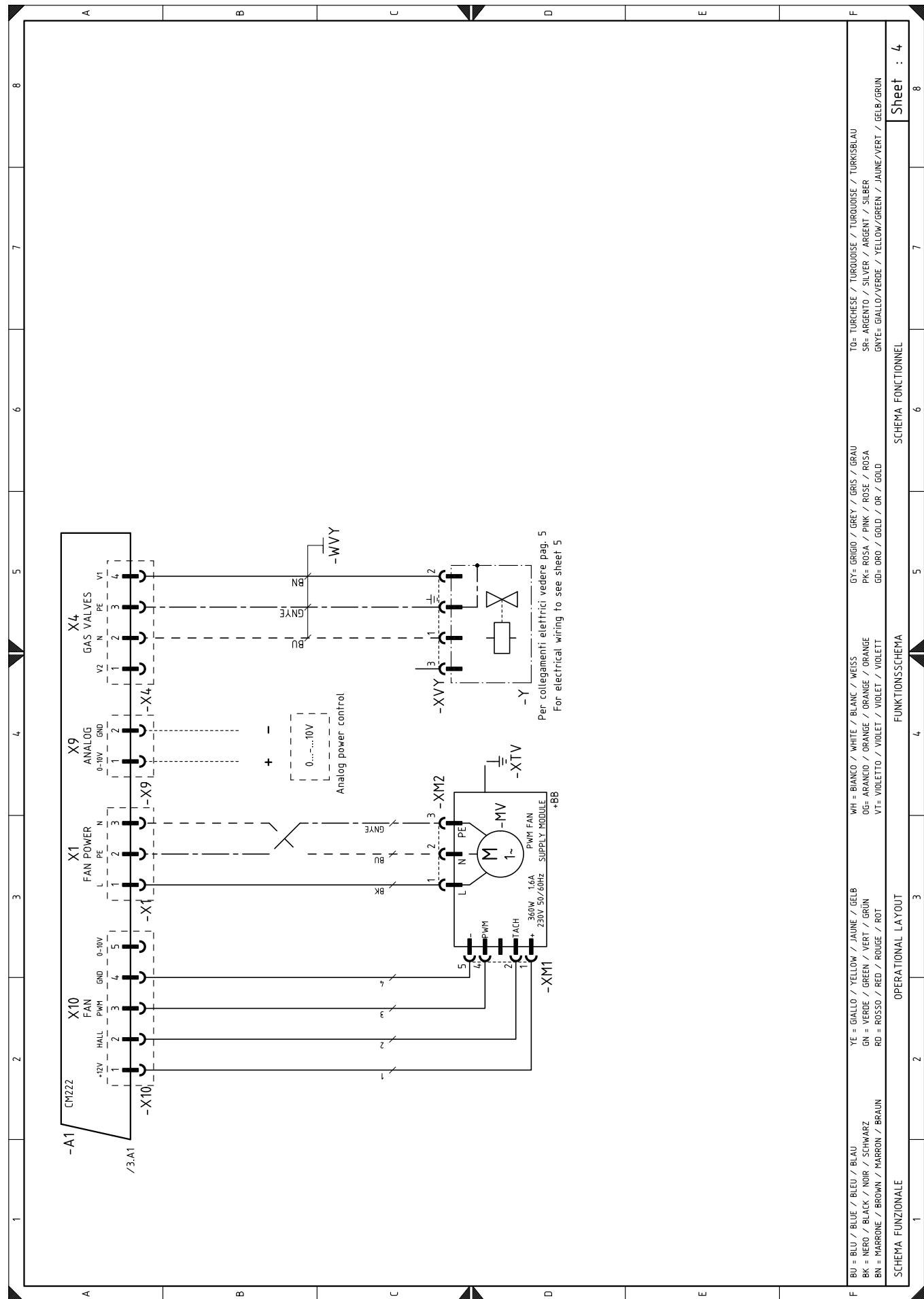
The burner gives a much higher current, meaning that checking is not usually required.

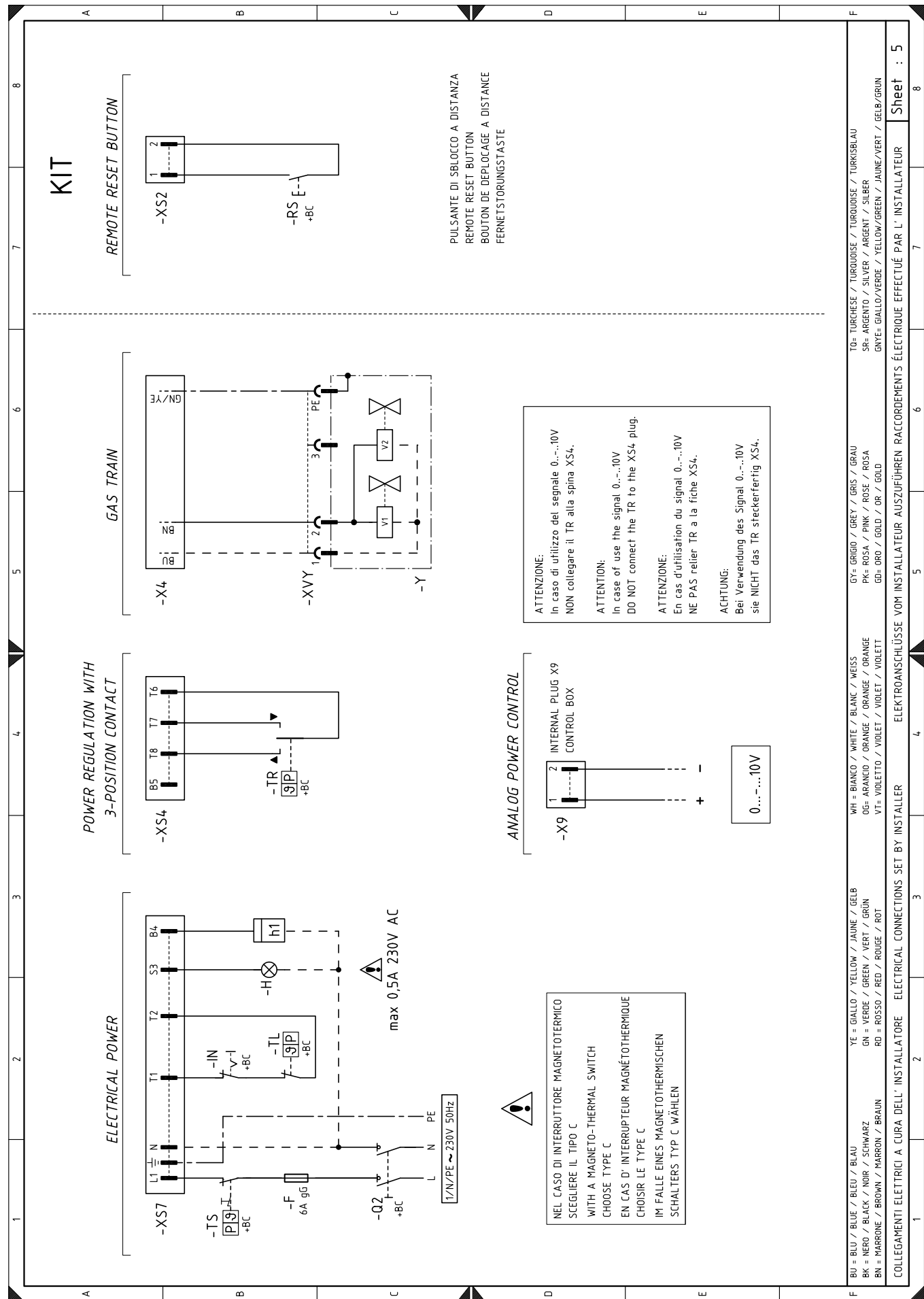
Should you want to measure the ionization current anyway, you must open the connector (CN1) inserted in the red wire and insert a microammeter.



ATTENTION:

- Do not invert the neutral with the phase in the electrical supply line. An inversion would lead to lockout due to ignition failure.
- Replace the components only with original spare parts.





KIT

POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT

ELECTRICAL POWER

GAS TRAIN

REMOTE RESET BUTTON

PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
 REMOTE RESET BUTTON
 BOUTON DE DEPLOIAGE A DISTANCE
 FERNETSTORUNGSTASTE

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

ANALOG POWER CONTROL

ATTENZIONE:
 In caso di utilizzo del segnale 0...-10V
 NON collegare il TR alla spina XS4.

ATTENTION:
 In case of use the signal 0...-10V
 DO NOT connect the TR to the XS4 plug.

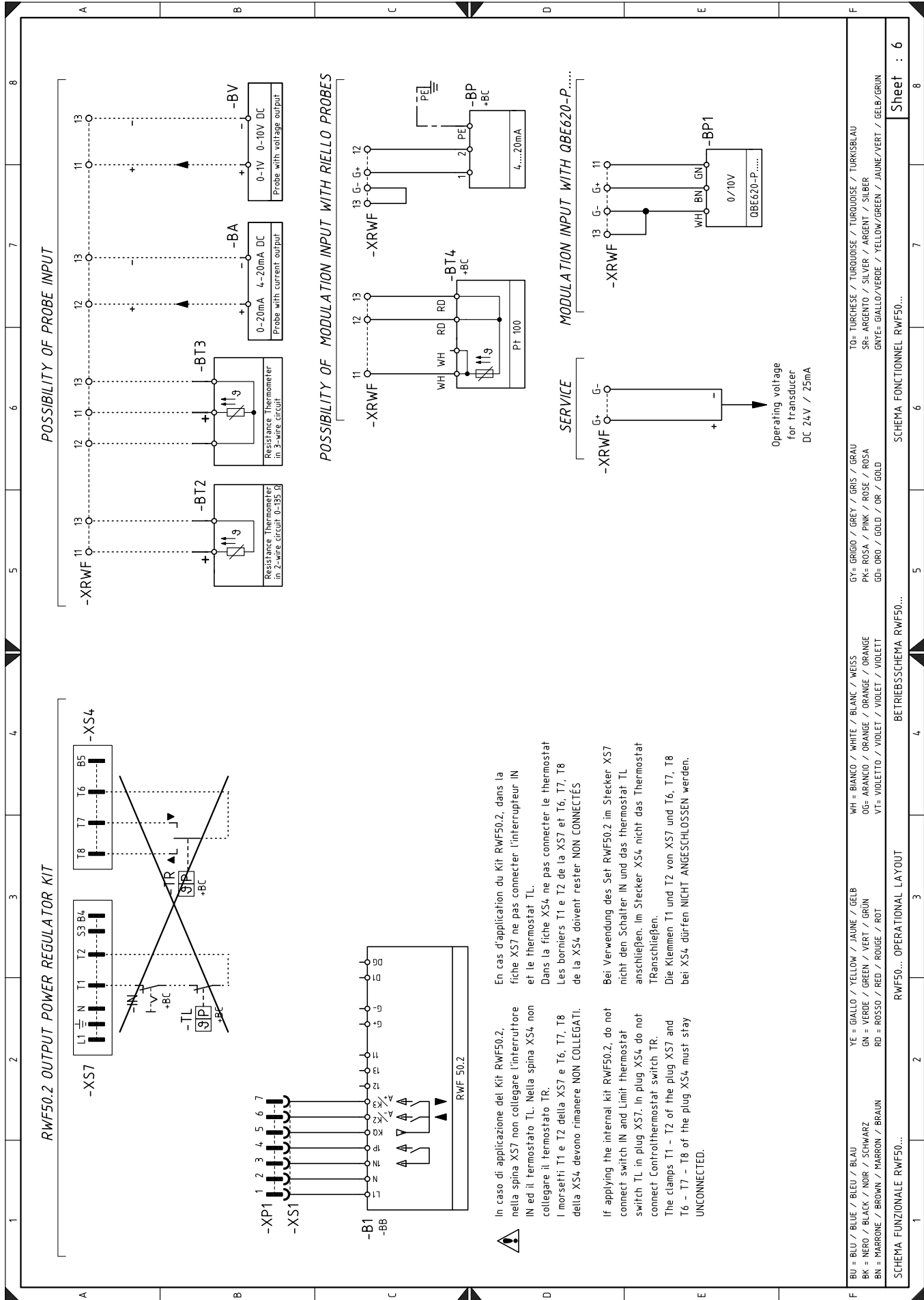
ATTENZIONE:
 En cas d'utilisation du signal 0...-10V
 NE PAS relier TR a la fiche XS4.

ACHTUNG:
 Bei Verwendung des Signal 0...-10V
 sie NICHT das TR steckerfertig XS4.

0...-10V

- 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
- RO = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
- WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
- OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
- VT= 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
- GNVE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELETTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR



RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR KIT

POSSIBILITY OF PROBE INPUT

POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES

SERVICE MODULATION INPUT WITH QBEG620-P.....

⚠ In caso di applicazione del Kit RWF50.2, nella spina XS7 non collegare l'interruttore IN ed il termostato TL. Nella spina XS4 non collegare il termostato TR.
 I morsetti T1 e T2 della XS7 e T6, T7, T8 della XS4 devono rimanere NON COLLEGATI.

En cas d'application du Kit RWF50.2, dans la fiche XS7 ne pas connecter l'interrupteur IN et le thermostat TL.
 Dans la fiche XS4 ne pas connecter le thermostat TR.
 Les borniers T1 et T2 de la XS7 et T6, T7, T8 de la XS4 doivent rester NON CONNECTÉS.

Bei Verwendung des Set RWF50.2 im Stecker XS7 nicht den Schalter IN und das Thermostat TL anschließen. Im Stecker XS4 nicht das Thermostat TR anschließen.
 Die Klemmen T1 und T2 von XS7 und T6, T7, T8 bei XS4 dürfen NICHT ANGESCHLOSSEN werden.

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKSBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE RWF50...		SCHEMA FONCTIONNEL RWF50...	

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A1	Apparecchiatura elettrica CM222
B	Filtro antiradiodisturbo
B1	Regolatore di potenza RWF50.2
BA	Ingresso in corrente 4...20 mA DC
+BB	Componenti bordo bruciatori
+BC	Componenti bordo caldaia
BP	Sonda di pressione
BP1	Sonda di pressione
BT2	Sonda Pt100 a 2 fili
BT3	Sonda Pt100 a 3 fili
BT4	Sonda Pt100 a 4 fili
BV	Ingresso in tensione 0...10 V DC
CN1	Connettore sonda ionizzazione
F	Fusibile
H	Segnalazione esterna di blocco bruciatore
h1	Contaore di funzionamento bruciatore
IN	Interruttore ON/OFF bruciatore
ION	Sonda di ionizzazione
MV	Motore ventilatore
PS	Pulsante luminoso di sblocco
Q2	Interuttore principale
RS	Pulsante di sblocco esterno bruciatore
TA	Trasformatore di accensione
TL	Termostato/pressostato di limite
TR	Termostato/pressostato di regolazione
TS	Termostato/pressostato di sicurezza
W...	Cavi elettrici
Y	Rampa gas
X...	Connettori apparecchiatura
XM...	Connettori motore ventilatore
XP1	Presa per kit RWF50.2
XP2	Presa a 2 poli
XP4	Prese a 4 poli
XP7	Prese a 7 poli
XRWF	Morsettiera regolatore di potenza RWF50.2
XS2	Spina 2 poli
XS4	Spina 4 poli
XS7	Spina 7 poli
XTT	Terra trasformatore
XTB	Terra mensola
XTV	Terra ventilatore
XVY	Connettore rampa gas

ZEICHENERKLÄRUNG ZU DEN SCHALTPLÄNEN

A1	Steuergerät CM222
B	Entstörer
B1	Leistungsregler RWF50.2
BA	Stromeingang 4...20 mA DC
+BB	Bauteile des Brenners
+BC	Bauteile des Heizkessels
BP	Druckfühler
BP1	Druckfühler
BT2	Fühler Pt100 mit 2 Drähten
BT3	Fühler Pt100 mit 3 Drähten
BT4	Fühler Pt100 mit 4 Drähten
BV	Spannungseingang 0...10 V DC
CN1	Verbinder des Ionisationsfühlers
F	Sicherung
H	Externe Anzeige der Störabschaltung des Brenners
h1	Betriebsstundenzähler des Brenners
IN	ON/OFF-Schalter des Brenners
ION	Ionisationsfühler
MV	Gebälsemotor
PS	Leuchttaste zur Entstörung
Q2	Hauptschalter
RS	Externe Entstörtaste des Brenners
TA	Zündtransformator
TL	Grenz-Thermostat/-Druckwächter
TR	Regelthermostat / Regeldruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-Druckwächter
W...	Stromkabel
Y	Gasarmatur
X...	Verbinder des Steuergeräts
XM...	Verbinder des Lüftermotors
XP1	Steckdose für Bausatz RWF50.2
XP2	2-polige Steckdosen
XP4	4-polige Steckdosen
XP7	7-polige Steckdosen
XRWF	Klemmleiste des Leistungsreglers RWF50.2
XS2	2-poliger Stecker
XS4	4-poliger Stecker
XS7	7-poliger Stecker
XTT	Masse des Transformators
XTB	Masse der Konsole
XTV	Masse des Lüfters
XVY	Verbinder der Gasarmatur

LEGENDE SCHEMAS ELECTRIQUES

A1	Coffret de sécurité électrique CM222
B	Filtre anti-brouillage
B1	Régulateur de puissance RWF50.2
BA	Entrée en courant 4...20 mA DC
+BB	Composants embarqués sur brûleurs
+BB	Composants embarqués sur chaudière
BP	Sonde de pression
BP1	Sonde de pression
BT2	Sonde Pt100 à 2 fils
BT3	Sonde Pt100 à 3 fils
BT4	Sonde Pt100 à 4 fils
BA	Entrée en tension 0...10 mA DC
CN1	Connecteur sonde ionisation
F	Fusible
H	Signalisation externe de mise en sécurité du brûleur
h1	Compteur d'heures de fonctionnement brûleur
IN	Interrupteur ON/OFF brûleur
ION	Sonde d'ionisation
MV	Moteur ventilateur
PS	Bouton lumineux de déblocage
Q2	Interrupteur principal
RS	Bouton de déblocage externe brûleur
TA	Transformateur d'allumage
TL	Thermostat/pressostat de limite
TR	Thermostat/ pressostat de réglage
TS	Thermostat/pressostat de sécurité
W...	Câbles électriques
Y	Rampe gaz
X...	Connecteurs coffret de sécurité
XM...	Connecteurs moteur ventilateur
XP1	Prise pour kit RWF50.2
XP2	Prise à 2 pôles
XP4	Prises à 4 pôles
XP7	Prises à 7 pôles
XRWF	Bornier régulateur de puissance RWF50.2
XS2	Fiche 2 pôles
XS4	Fiche 4 pôles
XS7	Fiche 7 pôles
XTT	Terre transformateur
XTB	Terre tablette
XTV	Terre ventilateur
XVY	Connecteur rampe gaz

KEY TO ELECTRICAL LAYOUT

A1	Electrical control box CM222
B	Suppressor
B1	Output power regulator RWF50.2
BA	Input under current 4...20 mA DC
+BB	Components on burners
+BC	Components on boiler
BP	Pressure probe
BP1	Pressure probe
BT2	Two-wire probe Pt100
BT3	Three-wire probe Pt100
BT4	Four-wire probe Pt100
BV	Input under voltage 0...10 V DC
CN1	Ionisation probe connector
F	Fuse
H	External signalling of burner lockout
h1	Hour counter for burner operation
IN	ON/OFF burner switch
ION	Ionisation probe
MV	Fan motor
PS	Luminous push-button for reset
Q2	Main switch
RS	External burner reset button
TA	Ignition transformer
TL	Limit thermostat/pressure switch
TR	Control pressure switch/thermostat
TS	Safety thermostat/pressure switch
W...	Electric cables
Y	Gas train
X...	Control box connectors
XM...	Fan motor connectors
XP1	RWF50.2 kit socket
XP2	2-pole socket
XP4	4-pole sockets
XP7	7-pole sockets
XRWF	Output power regulator RWF50.2 terminal strip
XS2	2-pin plug
XS4	4-pin plug
XS7	7-pin plug
XTT	Earth transformer
XTB	Shelf earth
XTV	Fan earth
XVY	Gas train connector

RIELLO

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