

- BRUCIATORI A GAS PROGRESSIVI E MODULANTI
- MODULATING AND PROGRESSIVE GAS BURNERS
- BRULEURS GAZ PROGRESSIVES ET MODULANTS
- QUEMADOR DE GAS PROGRESIVOS EN MODULANTE

Ecoflam



Blu 500 PR / MD
Blu 700 PR / MD
Blu 1000 PR / MD
Blu 1200 PR / MD
Blu 1400 PR / MD

Metano (G20) / G.P.L.(G30-G31)



LB381

13.07.2004

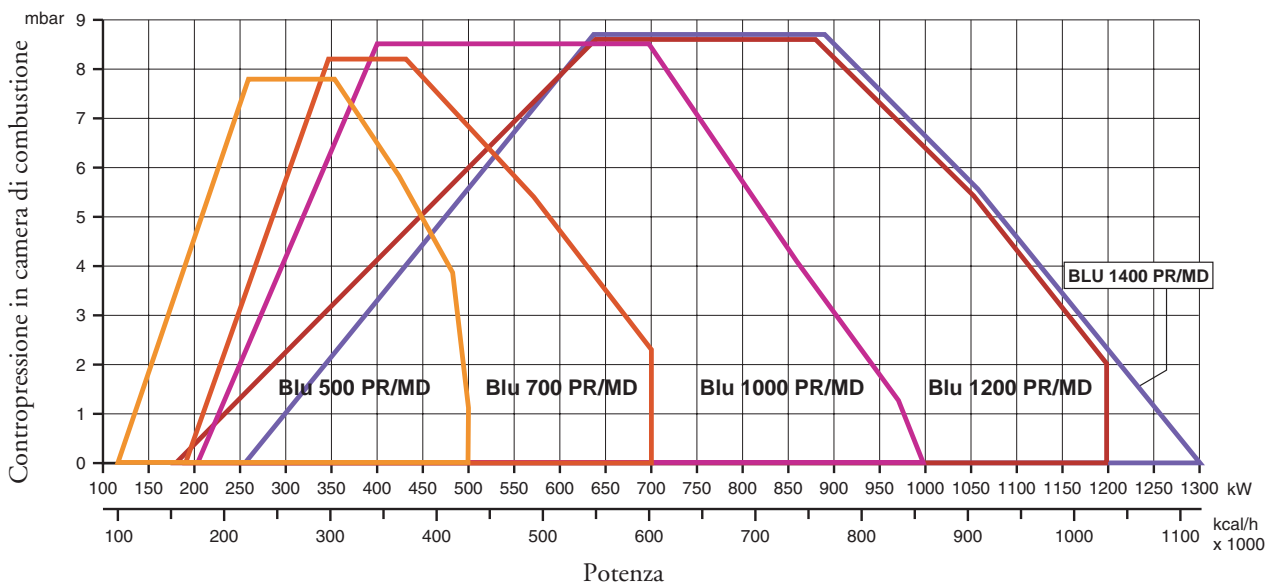
CARATTERISTICHE OPERATIVE

Modello : Blu 500-700-1000-1200-1400 PR/MD		Categoria gas - II 2H 3+			
		G20	G25	G31	G30
Pressione massima	mbar	25	-	45	35
Pressione minima	mbar	17	-	25	20
Combustibile gas P.C.I.	kcal/Nm ³	8.570	-	22.260	29.320

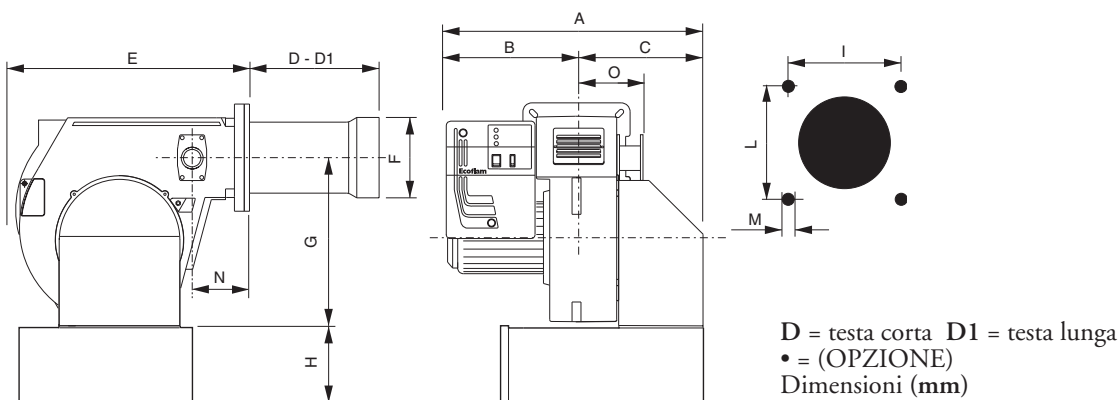
CARATTERISTICHE TECNICHE

BLU PR - MD		500	700	1000	1200	1400
Potenza termica max.	kW	500	700	1000	1200	1300
	kcal/h	430.000	602.000	860.000	1.032.000	1.118.000
Potenza termica min.	kW	120	190	200	180	250
	kcal/h	103.200	163.400	172.000	154.800	215.000
Tensione di alim.trifase + neutro	50 HzV	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Motore	kW	0,55	0,74	1,1	2,2	2,2
Giri/minuto del motore	N°	2800	2800	2800	2800	2800

CAMPO DI LAVORO



DIMENSIONI D'INGOMBRO



MODELLI	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	N	O
BLU 500 PR/MD	650	330	320	170	330	555	160	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 700 PR/MD	650	330	320	170	390	555	180	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1000 PR/MD	650	330	320	175	395	555	190	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1200 PR/MD	670	350	320	310	470	555	215	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1400 PR/MD	670	350	320	310	470	555	215	385	225•	190	190	M10	115	165

ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Tutti i bruciatori sono collaudati a 400 V 50 Hz trifase per i motori e 230V 50 Hz monofase con neutro per gli ausiliari. Se fosse necessario alimentare il bruciatore a 230 V 50 Hz trifase senza neutro, eseguire le modifiche necessarie riferendosi allo specifico schema elettrico del bruciatore e controllare che il relé termico sia entro il campo di assorbimento del motore. Accertare inoltre il corretto senso di rotazione del motore del ventilatore.

ALLACCIAMENTO ALLA LINEA GAS

Allacciato il bruciatore alla tubazione del gas è necessario assicurarsi che quest'ultima sia a tenuta perfetta. Assicurarsi pure che il camino non sia ostruito. Aperto il rubinetto del gas sfiatare con prudenza la tubazione attraverso l'apposita presa di pressione e quindi controllare il valore della pressione con un manometro idoneo. Dare tensione all'impianto e regolare i termostati alla temperatura desiderata. Alla chiusura dei termostati, il dispositivo di controllo fughe gas effettua una prova di tenuta delle valvole; Al termine della prova il bruciatore riceve il consenso per effettuare il ciclo di avviamento.

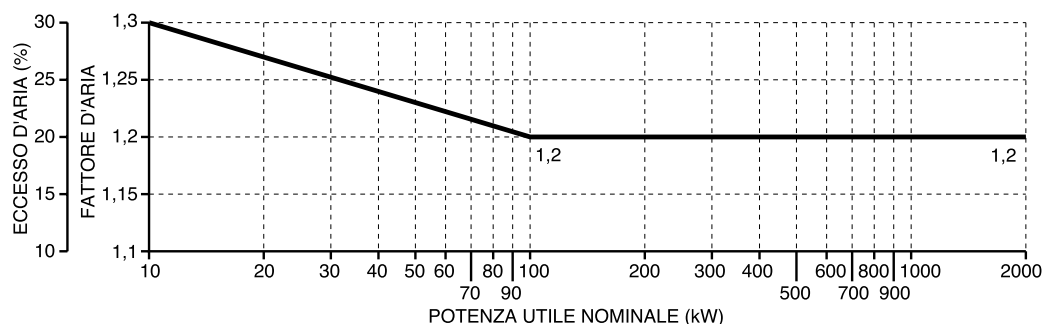
AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE

Prima di accendere il bruciatore, assicurarsi che sia montato correttamente. Controllare i collegamenti elettrici secondo i diagrammi e le tubazioni dell'impianto. Prima del collegamento elettrico assicurarsi che il voltaggio corrisponda ai dati indicati nella targhetta caratteristiche. Il diagramma del collegamento elettrico e il ciclo di avviamento sono illustrati separatamente. Per collegare l'apparecchiatura al bruciatore, vedere lo schema. Prestare particolarmente attenzione al collegamento del neutro e della fase: non scambiarli mai. Controllare il collegamento terra dell'impianto. Nei motori trifase controllare il senso di rotazione del motore (vedere freccia). Sfiatare l'aria e le impurità della tubazione del gas. Controllare che la pressione del gas sia nei limiti indicati nella targhetta. Questo controllo deve essere effettuato con un manometro gas nell'apposita presa di pressione prevista sul bruciatore. Si avvia il motore ed inizia la preventilazione. Il motoriduttore porta la serranda dell'aria alla massima apertura in circa 30 secondi. Quando il motoriduttore è completamente aperto, un segnale all'apparecchiatura elettronica di controllo avvia un ciclo di preventilazione di circa 66 secondi. Alla fine di questa preventilazione, il motoriduttore porta la serranda in bassa fiamma permettendo l'accensione del bruciatore alla minima portata. Contemporaneamente il trasformatore di accensione viene alimentato e dopo tre secondi (pre-accensione) vengono alimentate le valvole del gas. A questo punto la valvola a farfalla regola la portata del gas nella testa di combustione. Due secondi dopo l'apertura delle valvole, il trasformatore è escluso dal circuito. In caso di mancanza di accensione il bruciatore va in blocco entro due secondi. Il bruciatore si trova acceso alla minima potenza (circa 30% della massima potenza). Lo strumento modulatore farà aprire il servomotore alla massima potenza o lo fermerà alla potenza intermedia richiesta dall'impianto. L'apertura del servomotore farà aprire gas ed aria in modo proporzionale per avere sempre a tutte le portate (30%-100%) una combustione ottimale. Al termine del funzionamento il servomotore si porta in posizione di chiusura.

CONSIGLI IMPORTANTI

Tutti gli organi regolabili devono essere fissati dall'installatore dopo le regolazioni. Ad ogni regolazione controllate la combustione al camino. I valori di CO² devono essere circa 9,7 (G20) 9,6 (G25) 11,7 (I3B) 11,7 (I3P) ed il CO inferiore a 75 ppm.

REGOLAZIONE DELLA COMBUSTIONE



Metano
CO ² 9,6 %
CO < 50 ppm

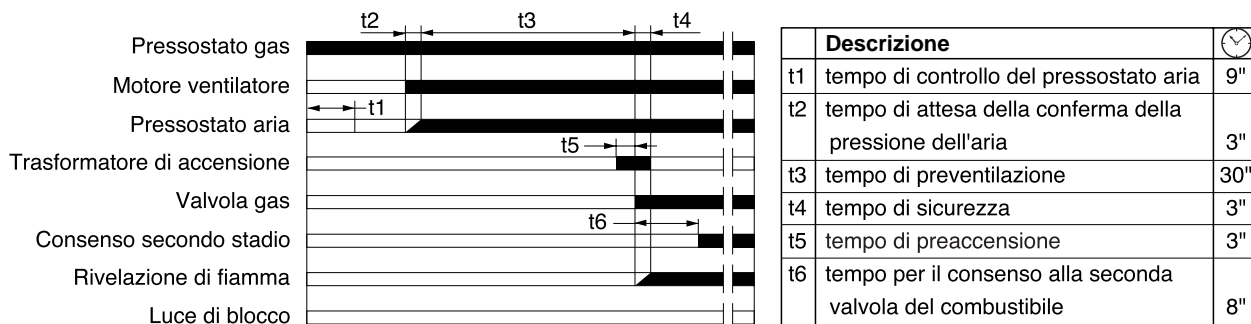
G.PL.
CO ² 11,7 %
CO < 50 ppm

ATTENZIONE: per ottenere una corretta regolazione della combustione e della portata termica occorre effettuare l'analisi dei fumi, servendosi degli appositi strumenti. La regolazione della combustione e della portata termica va eseguita contemporaneamente ad una analisi dei prodotti della combustione, assicurandosi che i valori riscontrati siano corretti, e, in ogni caso, rispondenti alle normative di sicurezza vigenti. A tal proposito vedere la tabella e la figura sottostanti.

TALE OPERAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO ED AUTORIZZATO DALLA ECOFLAM SPA .

APPARECCHIATURA LANDIS & STAЕFA LGB 22

L'apparecchiatura Landis avvia il ventilatore e inizia la fase di prelavaggio della camera di combustione. Il corretto funzionamento è controllato tramite il pressostato aria. Al termine della preventilazione, viene inserito il trasformatore di accensione e successivamente le valvole gas. In caso di mancata accensione o spegnimento accidentale la sonda di ionizzazione interviene mandando in blocco l'apparecchiatura entro il tempo di sicurezza.



SATRONIC DMG 972

L'apparecchiatura di controllo SATRONIC DMG 972 ha un microprocessore che fornisce informazioni costanti sulla sequenza di programmazione del bruciatore e sulle cause di eventuali disfunzioni (difetti). L'informazione è disponibile leggendo il codicelampeggiante nel LED all'interno del tasto di reset. Usando il terminale aggiuntivo (opzionale) è possibile avere un piccolo storico registrato dei precedenti malfunzionamenti e visualizzarli in qualunque forma leggibile. Ci sono 2 tipi di dispositivi di controllo supplementari disponibili dalla Satronic. La "satropen" (= cioè la penna Satronic) che è un piccolo lettore tascabile disegnato per dare una lettura visuale dello status, della fiamma e del voltaggio disponibile. Il software computer è disponibile per permettere l'accesso alle informazioni correnti e ai dati precedentemente registrati.

DIAGNOSI DEI BLOCCHI

In caso di guasto, il LED si illumina stabilmente. Ogni 10 secondi l'illuminazione viene interrotta da un codice di lampeggio che indica la causa dell'errore. Viene quindi osservata la sequenza sotto riportata, che viene ripetuta finché l'unità non viene resettata.

Messaggio	Codice Lampeggio
per interr.contr. aria	.
preventilazione (tv1)	. .
pre-accensione (tvz)	.
tempo di sicurezza (ts)	.
ritardo 2° stadio (tv2)	. .
in funzione	_
bassa tensione di rete	_
fusibile interno guasto	_
unità guasta	

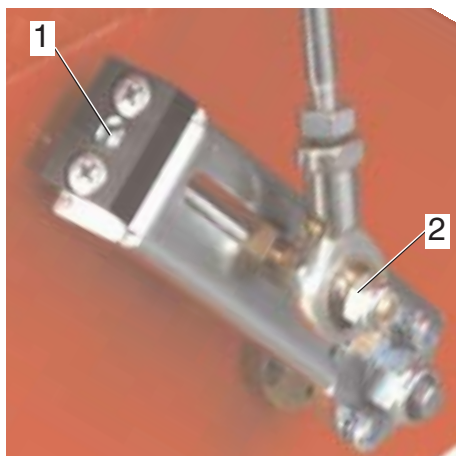
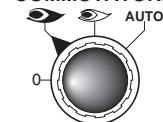
Descrizione	
impulso breve	
impulso lungo	■
pausa breve	.
pausa lunga	_



Diagnosi errore		
Messaggio errore	Codice lampeggio	Possibile guasto
blocco tempo di sicurezza		entro tempo di sicurezza blocco fiamma non prodotta
interruttore controllo aria in posizione chiusa		interruttore controllo aria contatto saldato
interruttore controllo aria time-out		interruttore controllo aria non si chiude nel tempo specificato
interruttore controllo aperto		interruttore controllo aria si apre all'avviamento o durante il funzionamento
perdita di fiamma		perdita di fiamma durante il funzionamento
Codice lampeggio per blocco manuale		
manuale/esterno		
blocco (vedere anche terzo blocco e resettaggio)		

SERVOCOMANDO ARIA LANDIS & STAЕFA SQN 31 251A2700


Togliere il coperchio per accedere alle camme di regolazione. Lo spostamento delle camme va effettuato con l'ausilio dell'apposita chiavetta in dotazione.
Descrizione :

- I - Camma di regolazione posizione di apertura in fiamma potenza max.
- II - Camma di regolazione della posizione serranda allo spegnimento (chiusura)
- III - Camma di regolazione posizione di apertura in fiamma potenza min.
- V - Non utilizzata

REGOLAZIONE DELLA PORTATA ARIA E GAS

COMMUTATORE


- 0 = bloccaggio degli apparati per il funzionamento in una posizione intermedia
-  = funzionamento alla massima potenza
-  = funzionamento alla minima potenza
- AUTO = funzionamento automatico

REGOLAZIONE DELLA POTENZA MASSIMA DEL BRUCIATORE

Posizionare il commutatore, situato nel quadro comandi, nella posizione massima potenza e agire come segue:

Regolazione della portata massima del gas: agire come indicato nella regolazione elettrovalvole gas, sino al raggiungimento della portata corretta del gas determinata dall'analisi della combustione. Correggere eventualmente la portata modificando la posizione della lamina di guida della camme(3) con una chiave a brugola adeguata; avvitando, la portata aumenta, svitando diminuisce.

Regolazione della portata massima dell'aria : correggere eventualmente questa posizione agendo sulla vite "1" dopo aver allentato il dado "2". Fissare nuovamente il dado "2".

REGOLAZIONE DELLA POTENZA MINIMA DEL BRUCIATORE

Posizionare il commutatore, situato nel quadro comandi, nella posizione minima potenza e agire come segue:

Regolazione della portata minima del gas : Agendo con una chiave a brugola adeguata, modificare la posizione della lamina di guida della camme(3); avvitando, la portata aumenta, svitando diminuisce.

Regolazione della portata minima dell'aria : agire sulla camma di regolazione posizione di apertura in fiamma potenza min.

REGOLAZIONE DELLE POTENZE INTERMEDIE DEL BRUCIATORE

Con il commutatore azionare il servomotore (chiusura o apertura) e posizionare nello 0 per fermare la corsa; per la regolazione agire come sottoindicato. Ripetere l'operazione per altri punti delle camme.

Regolazione delle portate intermedie del gas : agendo con una chiave a brugola adeguata, modificare la posizione della lamina di guida della camme(3); avvitando, la portata aumenta, svitando diminuisce.

CALCOLO DELLA PORTATA DI FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE

Per calcolare la portata di funzionamento, in kW, del bruciatore, procedere nel modo seguente:

Controllare al contatore la quantità di litri erogati e la durata, in secondi, della lettura, quindi procedere al calcolo della portata secondo la seguente formula:

$$\frac{e}{s} \times f = \text{kW}$$

e = Litri di gas
s = Tempo in secondi

f	G20 = 34,02
	G25 = 29,25
	G30 = 116
	G31 = 88

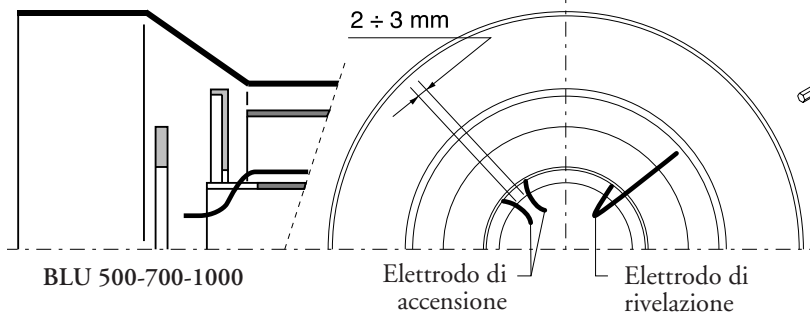
REGOLAZIONE DELLA COMBUSTIONE

ATTENZIONE: Ai fini di una corretta regolazione della combustione e della portata termica, queste vanno eseguite contemporaneamente ad una analisi dei fumi, da effettuarsi con strumenti appositi, controllando che i valori riscontrati siano corretti e rispondenti alle normative di sicurezza in vigore. Le operazioni di regolazione debbono essere effettuate da personale qualificato ed autorizzato dalla Ecoflam S.p.A.

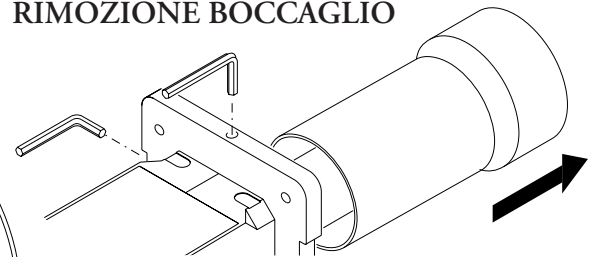
REGOLAZIONE POSIZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

La regolazione della posizione della testa di combustione viene effettuata per ottenere il miglior rendimento di combustione. Nelle applicazioni alle portate minime del bruciatore la testa viene arretrata, alle potenze massime viene avanzata. Esecuzione: - allentare la vite di fissaggio della leva A; - spostare la leva sino alla posizione desiderata; - ribloccare la vite di fissaggio.

POSIZIONE ELETTRODI

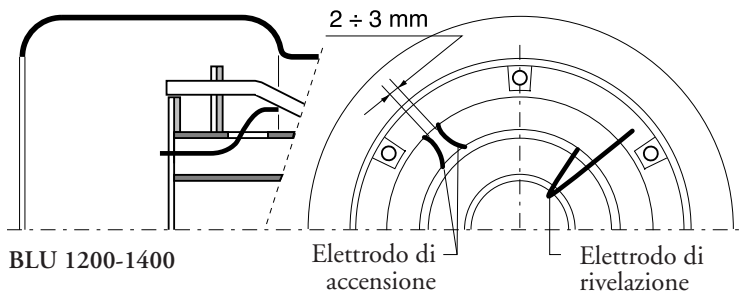


RIMOZIONE BOCCAGLIO



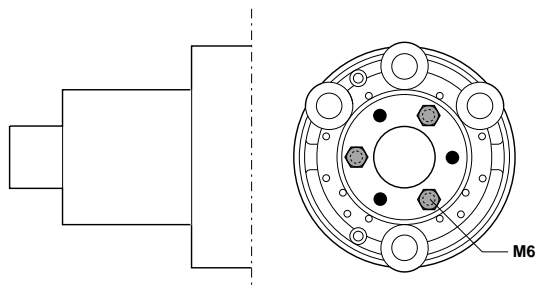
BLU 500-700-1000

Elettrodo di accensione
Elettrodo di rivelazione



BLU 1200-1400

Elettrodo di accensione
Elettrodo di rivelazione

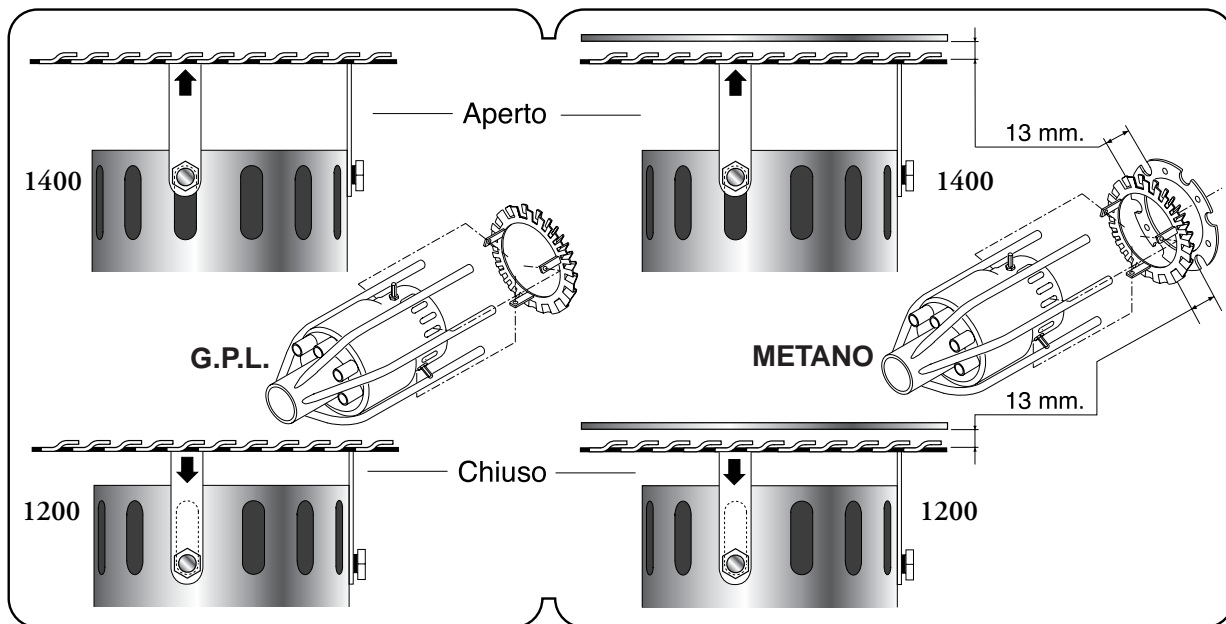


TRASFORMAZIONE DA METANO A G.P.L. BLU 500

Per trasformare il bruciatore da metano a G.P.L. eseguire le seguenti operazioni (come indicato in figura):

- Eseguire filettatura M6 su tre fori Ø 5.
- Tappare i tre fori filettati con viti M6.

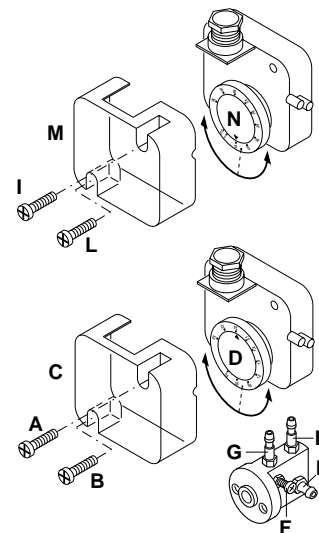
POSIZIONAMENTO DEL DISCO PER METANO E G.P.L.



PASSAGGIO DA METANO A G.P.L. : togliere il disco anteriore nella testa di combustione.
 PASSAGGIO DA G.P.L. A METANO : inserire il disco anteriore nella testa di combustione.

TARATURA DEL PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE

Svitare le viti I e L e togliere il coperchio M. posizionare il regolatore N ad un valore pari al 60% della pressione nominale di alimentazione gas (es.: per gas metano press. nominale =20 mbar; regolatore posizionato al valore 12 mbar; per G.P.L. pressione nominale G30-G31 30/37 mbar regolatore posizionato al valore di 18 mbar). - rimontare il coperchio M e riavvitare le viti I e L.

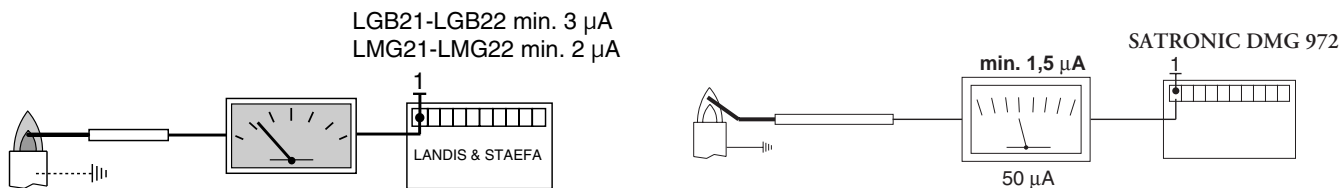


REGOLAZIONE DEL PRESSOSTATO ARIA

Svitare le viti A e B e rimuovere il coperchio C. - Regolare il pressostato aria al minimo ruotando il regolatore D in posizione 1. - Avviare il bruciatore ed impostare il funzionamento in 1° stadio (1 fiamma) verificando che la combustione sia corretta. Servendosi di un cartoncino, ostruire progressivamente il condotto di aspirazione aria, sino ad ottenere un aumento del valore della CO₂ pari al 0,5÷0,8% oppure, se si dispone di un manometro collegato alla presa di pressione E, sino ad ottenere una diminuzione di pressione di 1 mbar (10 mm C.A.). Aumentare progressivamente il valore di taratura del pressostato sino a causare lo spegnimento in blocco del bruciatore. Rimuovere l'ostruzione dal condotto, rimontare il coperchio C e ripristinare il funzionamento del bruciatore agendo sul pulsante di riarmo del blocco dell'apparecchiatura.

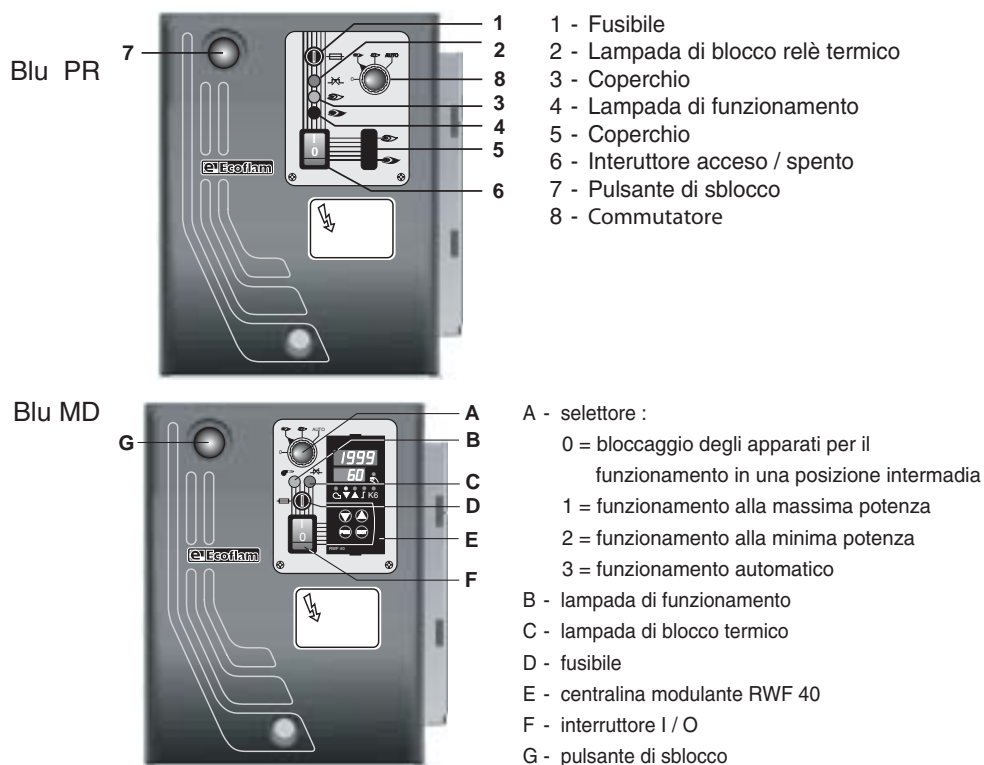
NB: La pressione misurata alla presa E deve rientrare nel campo di lavoro del pressostato. Se così non fosse, allentare il dado di bloccaggio della vite F ed agire gradualmente sulla stessa: in senso orario per ridurre la pressione; in senso antiorario per aumentarla. Al termine della regolazione fissare il dado.

CORRENTE DI IONIZZAZIONE



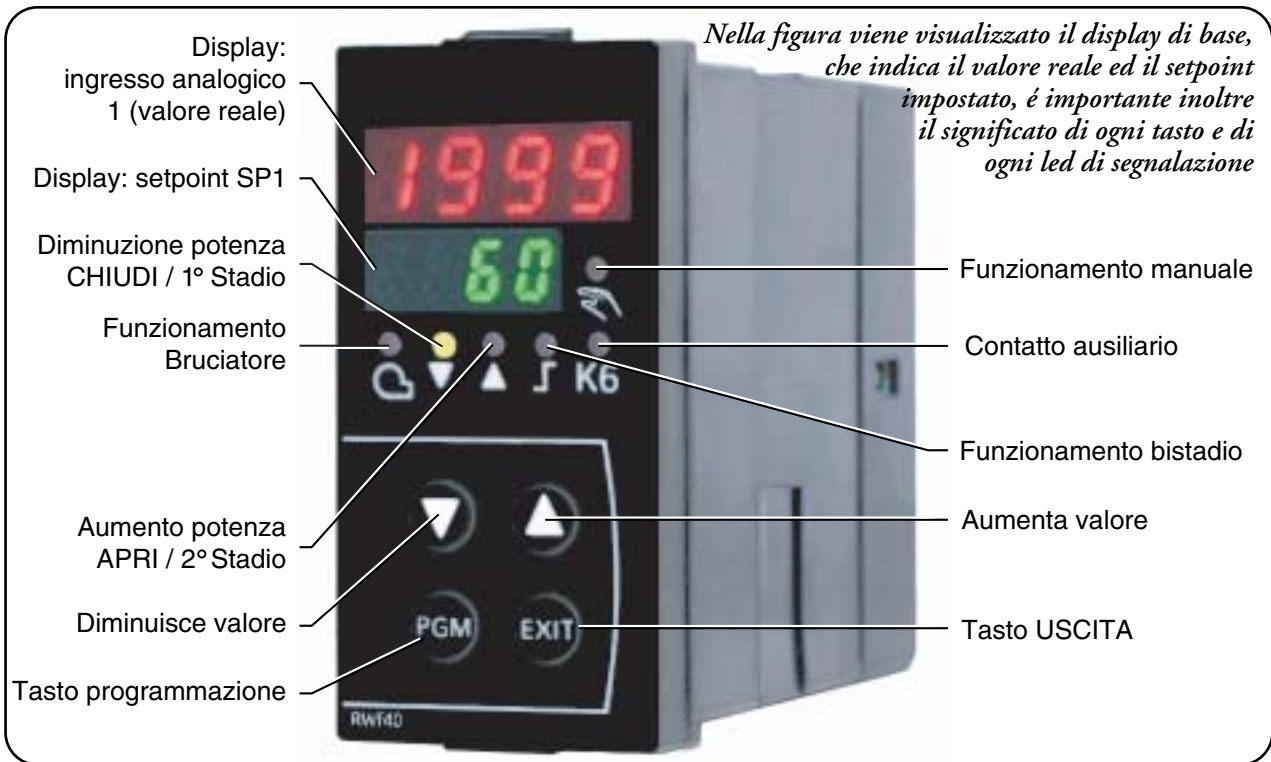
A bruciatore spento inserire un microamperometro in corrente continua e scala 0÷50 o 0÷100 µA. Con il bruciatore in funzione, e regolato correttamente, il valore letto dovrà essere stabile e mai inferiore a 3 µA (1,5 µA Satronic).

DESCRIZIONE DEL PANNELLO DI COMANDO DEI BRUCIATORI

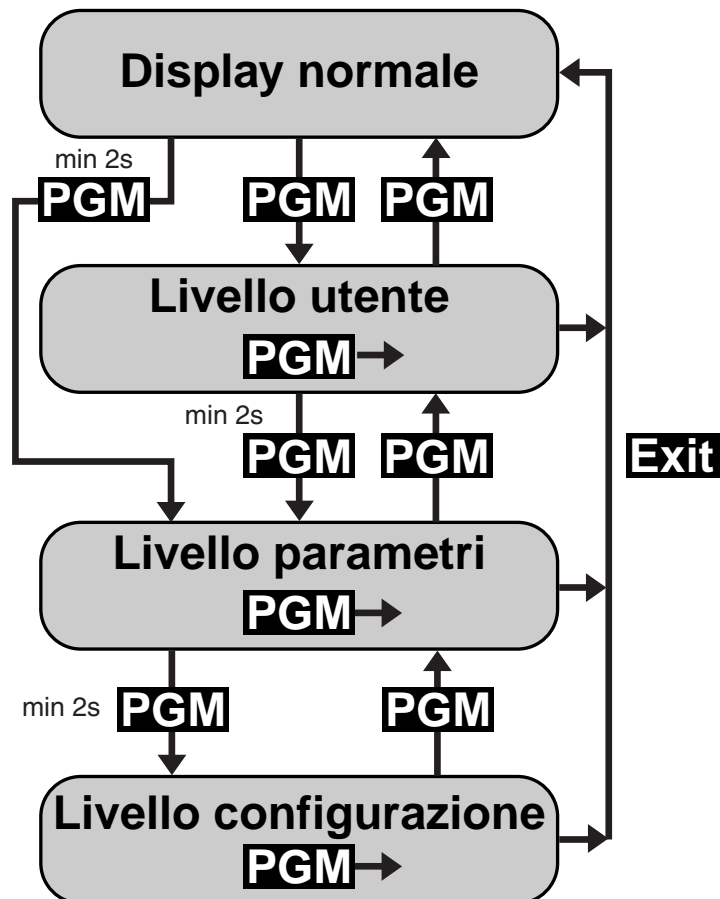


REGOLATORE A MICROPROCESSORE RWF 40

Significato del display e dei tasti del regolatore a microprocessore RWF 40



LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE



IMPOSTAZIONI PARAMETRI

All'accensione del bruciatore tutti i display del regolatore sono accesi, il display del setpoint lampeggerà per circa 10 sec. Il valore visualizzato nel display superiore (rosso) indica il valore reale. Il valore visualizzato nel display inferiore (verde) indica il valore del setpoint impostato.

REGOLAZIONE DEL SETPOINT

Per la regolazione del setpoint bisogna agire come segue: - Con il pulsante **PGM** si accede al livello utente, apparirà nel display di base SP1*. - Modificare il valore del setpoint SP1 agendo sui tasti ▼ e ▲. - Dopo 2 sec. il valore impostato viene automaticamente memorizzato. - Per ritornare nel display di base premere il pulsante **EXIT**.

* Il valore di SP1 dipende dal valore pre impostato nel livello di configurazione C111

IMPOSTAZIONE PARAMETRI PID

I parametri PID sono già pre impostati in fabbrica su valori medi standard. E' possibile adattare il funzionamento del regolatore in funzione dell'impianto, attivando la funzione Autoadattamento "tunE". Il regolatore provvederà a impostare i parametri PID in automatico. Per attivare la funzione "tunE" bisogna agire come segue: - Con il bruciatore in funzione avviare l'autoadattamento con il pulsante **PGM** + ▼. - Nel display apparirà la scritta "tunE*" lampeggiante. - Quando la scritta "tunE" termina il lampeggio l'autoadattamento è terminato. - Confermare i parametri calcolati tenendo premendo per 2 sec il tasto ▲.

* La funzione "tunE" non è attuabile in funzionamento manuale, o/a bruciatore spento.

I parametri PID possono essere corretti manualmente dal livello parametri agendo sulla banda proporzionale Pb1, tempo dell'azione derivata dt e il tempo dell'azione integrale rt.

Per modificare i parametri Pb1, dt, rt, bisogna agire come segue: - Con il pulsante **PGM** si accede al livello parametri. - Si passa da un parametro al successivo premendo sempre **PGM**. - Quando nel display apparirà la scritta Pb1. - Si aumenta o diminuisce il valore premendo i pulsanti ▼ e ▲. - Confermare i parametri modificati premendo **PGM**, se ciò non avviene il valore viene memorizzato automaticamente dopo 2 sec. - Con il pulsante **PGM** si accede al successivo parametro. - Quando nel display apparirà la scritta dt si ripetono le istruzioni precedenti. - Con il pulsante **PGM** si accede al successivo parametro. - Quando nel display apparirà la scritta rt si ripetono le istruzioni precedenti. - Per ritornare nel display di base premere il pulsante **EXIT**.

REGOLAZIONE DIFFERENZIALE DI ACCENSIONE E SPEGNIMENTO.

Il regolatore permette di impostare un differenziale di commutazione regolabile che stabilisce i valori di accensione e spegnimento del bruciatore. Con HYS1 si intende il limite inferiore di accensione sotto tale soglia il regolatore commuta il bruciatore alla massima potenza, con HYS3 si intende il limite superiore di spegnimento superata tale soglia il regolatore spegne il bruciatore. Per impostare HYS1 e HYS3 bisogna agire come segue: - Con il pulsante **PGM** si accede al livello parametri. - Si passa da un parametro al successivo premendo sempre **PGM**. - Quando nel display apparirà la scritta HYS1 (differenziale di accensione bruciatore II stadio). - Si aumenta o diminuisce il valore premendo i pulsanti ▼ e ▲. - Confermare i parametri modificati premendo **PGM**, se ciò non avviene il valore viene memorizzato automaticamente dopo 2 sec. - Con il pulsante **PGM** si accede al successivo parametro. - Quando nel display apparirà la scritta HYS2 (differenziale di spegnimento bruciatore II stadio) si ripetono le istruzioni precedenti. - Con il pulsante **PGM** si accede al successivo parametro. - Quando nel display apparirà la scritta HYS3 (differenziale superiore di spegnimento) si ripetono le istruzioni precedenti. - Per ritornare nel display di base premere il pulsante **EXIT**.

FUNZIONAMENTO MANUALE / AUTOMATICO

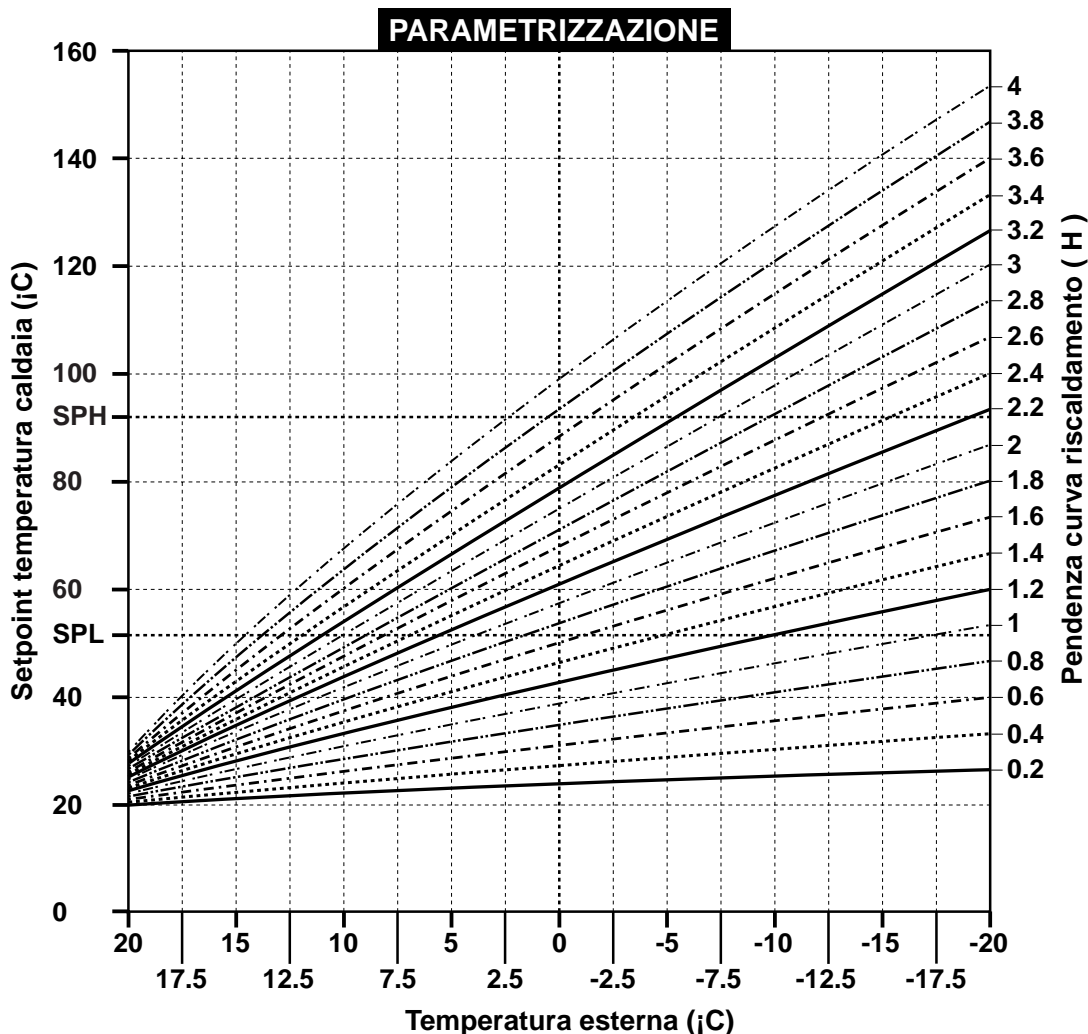
Per accedere alla funzionalità di funzionamento "MANUALE" premere il tasto **EXIT** per almeno 5 secondi. Il funzionamento manuale può essere inserito solamente quando il bruciatore è in funzione, si disattiva automaticamente quando il bruciatore si spegne. Quando è acceso il LED sopra il simbolo della mano il regolatore sta lavorando in manuale, si può così modificare la posizione del servocomando con i tasti ▼ e ▲. I LED accesi sul fronte del regolatore indicano se è attivo il comando APRI o CHIUDI del servocomando. Premendo il tasto ▲ il servocomando si APRE. Premendo il tasto ▼ il servocomando si CHIUDE. Per passare in funzionamento automatico bisogna premere il pulsante **EXIT** per 5 sec. il LED sopra il simbolo della mano si spegne ed il regolatore si trova ora in automatico.

COMPENSAZIONE CLIMATICA.

Il regolatore RWF40 può essere configurato con il setpoint dipendente alla sonda esterna. Perché ciò avvenga bisogna impostare il regolatore come segue: - Collegare la sonda desiderata come da schema elettrico. - Modificare impostazioni regolatore. Con sonda esterna bisogna impostare il regolatore come segue: - Con il pulsante **PGM** si accede al livello configurazione, quando nel display apparirà la scritta C111 (XXXX), si utilizza il pulsante ▲ finché si accede alla seconda cifra (XXXX), con il tasto ▼ si imposta il tipo di sonda (XX3X). - Confermare i parametri modificati premendo **PGM**, se ciò non avviene automaticamente dopo 2 sec. il valore viene memorizzato. - Con il pulsante **PGM** si accede al livello configurazione, quando nel display apparirà la scritta C112 (XXXX), si utilizza il pulsante ▲ finché si accede alla seconda cifra (XXXX), con il tasto ▼ si imposta il tipo di sonda (XX1X). - Confermare i parametri modificati premendo **PGM**, se ciò non avviene automaticamente dopo 2 sec. il valore viene memorizzato. - Per ritornare nel display di base premere il pulsante **EXIT**.

Per l'impostazione della curva di riscaldamento il regolatore va impostato come segue:

- Con il pulsante **PGM** si accede al livello parametri. - Si passa da un parametro al successivo premendo sempre **PGM**. - Quando nel display apparirà la scritta H (pendenza della curva di riscaldamento). - Si aumenta o diminuisce il valore premendo i pulsanti ▼ e ▲. - Confermare i parametri modificati premendo **PGM**, se ciò non avviene automaticamente dopo 2 sec. il valore viene memorizzato. - Per ritornare nel display di base premere il pulsante **EXIT**.

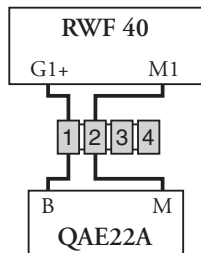


SCHEMI COLLEGAMENTO SONDE



Cod. S721

Collegamento sonda QAE2..(sonda passiva)
Sonda acqua
Codice configurazione C111 = 9XXX



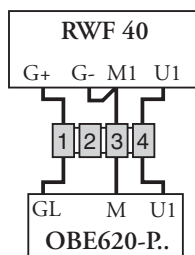
Cod. S704

Collegamento sonda FT-TP/..(sonda passiva)
(sonda Degusa)
Codice configurazione C111 = 5XXX



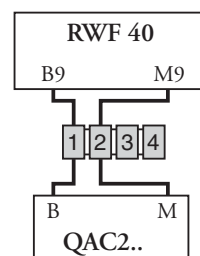
Cod. S731
S731/1
S731/2
S731/3
S731/4

Collegamento sonda QBE620-P..(sonde attive)
Codice configurazione C111 = GXXX
S731 - 0...4 bar / 0...400 kPa
QBE620-P4
S731/1 - 0...10 bar / 0...1 MPa
QBE620-P10
S731/2 - 0...16 bar / 0...1.6 Mpa
QBE620-P16
S731/3 - 0...25 bar / 0...2.5 MPa
QBE620-P25
S731/4 - 0...40 bar / 0...4 MPa
QBE620-P40



Cod. S720/1

Collegamento sonda QAC22 (sonda passiva)
Codice configurazione C111 = XX3X
C112 = XX1X



INDICAZIONI CONFIGURAZIONE INGRESSI C111 - C112

Ingresso analogico 1 (valore reale)	
Pt1000, 2 fili, Landis & Staefa IEC 751 FT-TP/...(sonda passiva)	5
Ni1000, 2 fili, Landis & Staefa QAE2... (sonda passiva - sonda aqua)	9
Segnale standard DC 0...10 V QBE620-P... (sonda attiva-sonda di pressione)	G



Ingresso analogico 3 (temperatura esterna)	
Nessuna funzione (sonda non attiva)	0
Sonda esterna Pt 1000, 2 fili, QAC22 (sonda passiva)	1

CONTATTO AUSILIARIO, TIPO DI REGOLATORE, SETPOINT "SP1",
BLOCCO C112. Configurazione parametri

Setpoint "SP1"	
Setpoint SP1 impostazione dati con tasti	0
Setpoint SP1 dipendente dalla sonda esterna (configurare)	1

SEGNALAZIONE GUASTI / ANOMALIE
LAMPEGGIO DEI NUMERI SUL DISPLAY

- **Comportamento** - Nel caso si abbia: nel display del valore reale il numero 1999 lampeggiante, e nel display del setpoint il valore del setpoint.
- **Causa** - Il valore reale non viene misurato. Significa che è stato superato verso l'alto o verso il basso il campo di misura dell'ingresso analogico1 (valore reale).
- **Rimedio** - Verificare i collegamenti elettrici e lo stato della sonda. Nel caso di guasto della sonda, il regolatore non rivela il valore reale della grandezza controllata, ne consegue uno **spegnimento automatico di sicurezza**, una **disattivazione dell'autoadattamento** e la **disattivazione del funzionamento manuale**.
Il contatto ausiliario risponde a seconda della configurazione del parametro C113.

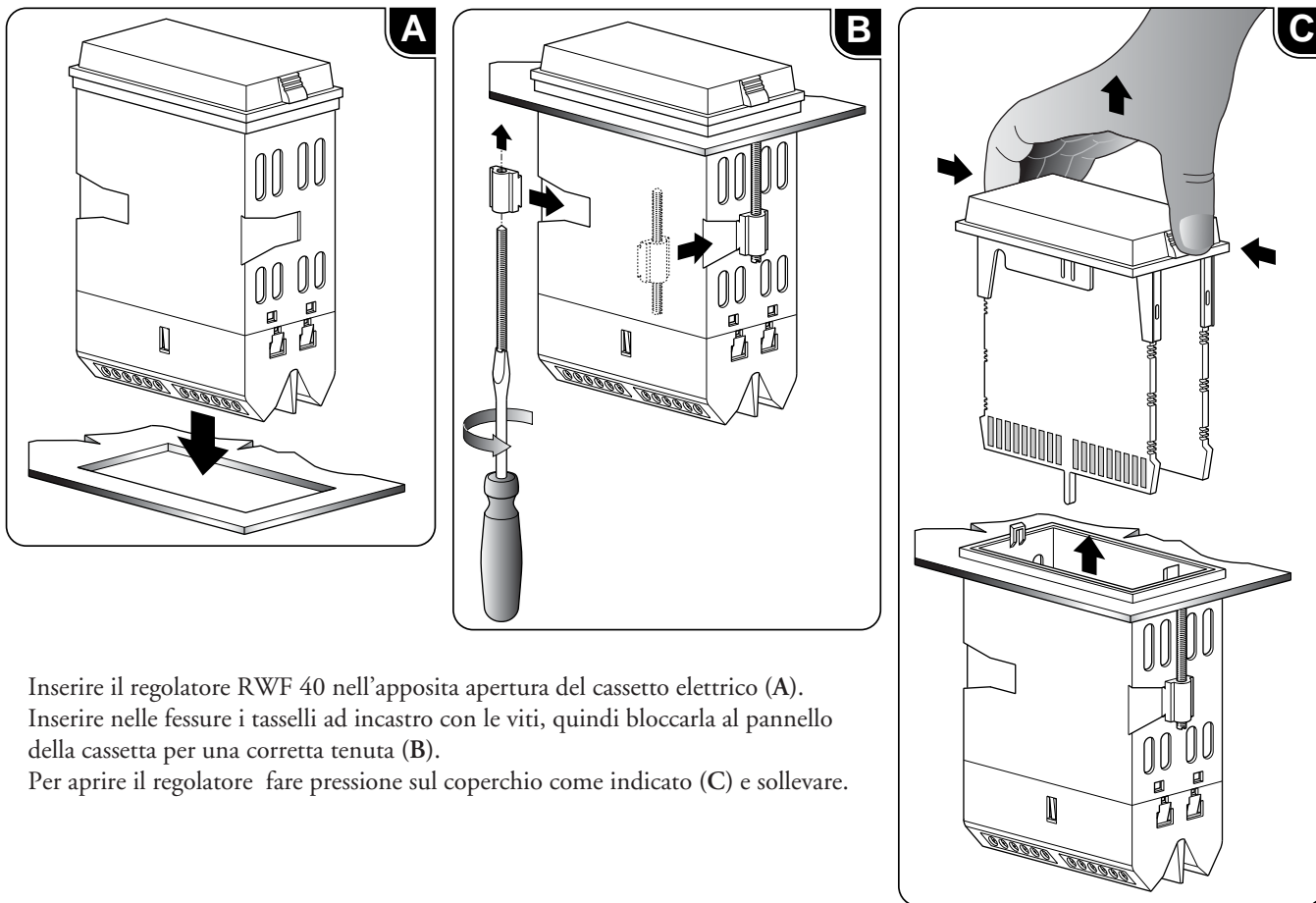


- **Comportamento** - Nel caso si abbia: nel display del valore reale il numero 1999 lampeggiante, e nel display del setpoint venga indicato tA.
- **Causa** - La temperatura esterna non viene misurata. Significa che è stato superato verso l'alto o verso il basso il campo di misura dell'ingresso analogico3 (valore reale).
- **Rimedio** - Verificare i collegamenti elettrici e lo stato della sonda.
Nel caso di guasto della sonda, il regolatore non rivela il valore reale.



- **Comportamento** - Nel caso si abbia: nel display del valore reale il numero 1999 lampeggiante, e nel display del setpoint venga indicato SP.E
- **Causa** - Il valore del setpoint esterno non viene misurato. Significa che è stato superato verso l'alto o verso il basso il campo di misura dell'ingresso analogico2 (valore reale).
- **Rimedio** - Verificare i collegamenti elettrici e il segnale del setpoint esterno.
Nel caso di guasto della sonda, il regolatore non rivela il valore reale della grandezza controllata, ne consegue uno **spegnimento automatico di sicurezza**, una **disattivazione dell'autoadattamento** e la **disattivazione del funzionamento manuale**.

NEL CASO DI NECESSITÀ DI SOSTITUZIONE PROCEDERE COME INDICATO NELLE SOTTOSTANTI FIGURE A-B-C



Inserire il regolatore RWF 40 nell'apposita apertura del cassetto elettrico (A).
 Inserire nelle fessure i tasselli ad incastro con le viti, quindi bloccarla al pannello della cassetta per una corretta tenuta (B).
 Per aprire il regolatore fare pressione sul coperchio come indicato (C) e sollevare.

MANUTENZIONE

CONTROLLO ANNUALE

Il controllo periodico del bruciatore (testa di combustione, elettrodi, ecc.) deve essere effettuato da personale autorizzato una o due volte all'anno a secondo dell'utilizzo. Prima di procedere al controllo per la manutenzione del bruciatore è consigliabile verificare lo stato generale del bruciatore e seguire le seguenti operazioni : - Togliere tensione al bruciatore (togliere la spina).
 - Chiudere il rubinetto di intercettazione gas. - Togliere il coperchio del bruciatore, pulire la ventola e l'aspirazione dell'aria.
 - Pulire la testa di combustione e controllare la posizione degli elettrodi. - Rimontare i pezzi. - Verificare la tenuta dei raccordi gas.
 - Verificare il camino. - Far ripartire il bruciatore. - Controllare i parametri della combustione (CO₂ = 9,5 ÷ 9,8), (O = inferiore a 75 ppm).

PRIMA DI OGNI INTERVENTO CONTROLLARE :

- Che ci sia corrente elettrica nell'impianto e il bruciatore collegato. - Che la pressione del gas sia corretta e il rubinetto di intercettazione del gas aperto. - Che i sistemi di controllo siano regolarmente collegati. Se tutte queste condizioni sono soddisfatte, far partire il bruciatore premendo il pulsante di sblocco. Controllare il ciclo del bruciatore.

IL BRUCIATORE NON SI AVVIA :

- Controllare l'interruttore, i termostati, il motore, pressione gas.

IL BRUCIATORE EFFETTUA LA PREVENTILAZIONE E AL TERMINE DEL CICLO VA IN BLOCCO :

- Controllare la pressione dell'aria e la ventola. - Controllare il pressostato aria.

IL BRUCIATORE EFFETTUA LA PREVENTILAZIONE E NON ACCENDE :

- Verificare il montaggio e la posizione degli elettrodi. - Verificare il cavo di accensione.
 - Verificare il trasformatore di accensione. - Verificare l'apparecchiatura di sicurezza.

IL BRUCIATORE SI ACCENDE E DOPO IL TEMPO DI SICUREZZA VA IN BLOCCO :

- Controllare fase e neutro che siano collegati correttamente. - Controllare l'elettrovalvole del gas.
 - Controllare la posizione dell'elettrodo di rivelazione e la sua connessione. - Controllare l'elettrodo di rivelazione.
 - Controllare l'apparecchiatura di sicurezza.

IL BRUCIATORE SI ACCENDE E DOPO QUALCHE MINUTO DI FUNZIONAMENTO VA IN BLOCCO :

- Controllare il regolatore di pressione e il filtro gas. - Controllare la pressione del gas con un manometro.
 - Controllare il valore di rivelazione (min 6 µA).

IMPOSTAZIONI PARAMETRI

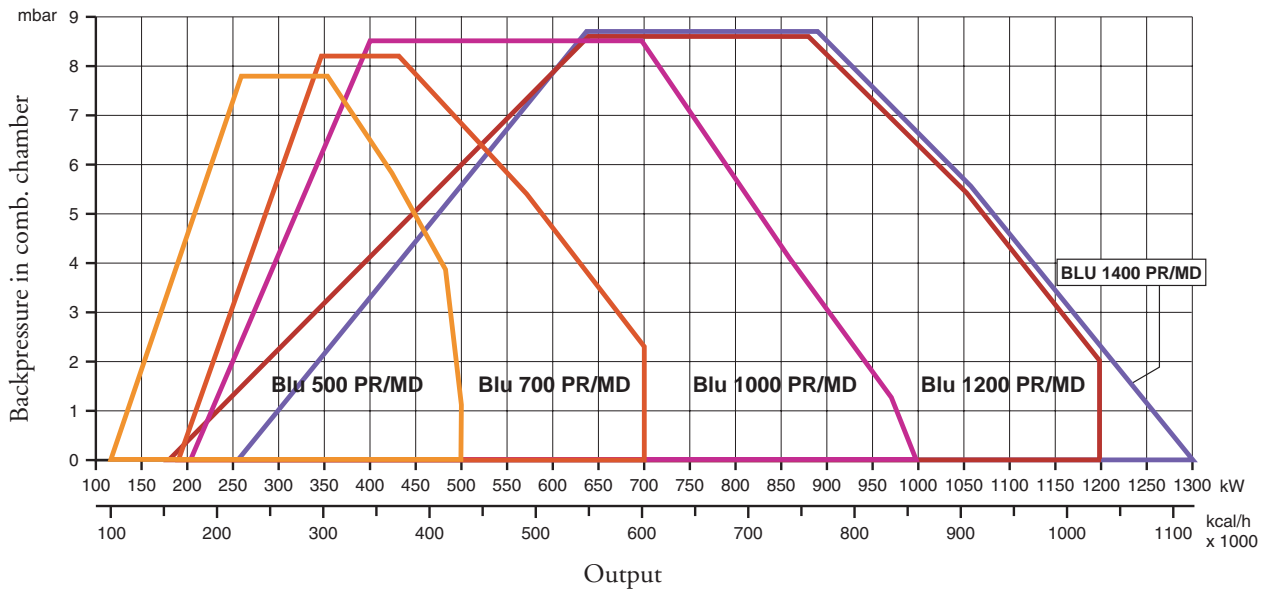
Parametro	Display	Valore impostato		Valore impostato	
		(sonda passiva) QAE22	(sonda passiva) FT-TP/1000	(sonda attiva) QBE620-P...	(sonda attiva) QBE620-P...
Valore limite del contatto ausiliario	AL	0	0	0	0
Differenziale di commutazione del contatto ausiliario	HYS1	0	0	0	0
Banda proporzionale	Pb.1	8	8	1	1
Tempo dell'azione derivata	dt	20	20	3	3
Tempo dell'azione integrale	rt	80	80	15	15
Banda morta	db	0.5	0.5	0.5	0.5
Tempo di corsa del servocomando (sec.)	tt	12	12	12	12
Differenziale di accensione bruciatore/II stadio	HYS1	-2	-2	-0.2	-0.2
Differenziale di spegnimento del II stadio	HYS2	0	0	0	0
Differenziale superiore di spegnimento	HYS3	5	5	0.5	0.5
Soglia di reazione	q	0	0	0	0
Pendenza della curva di riscaldamento	H	2	2	2	2
Spostamento parallelo	P	0	0	0	0

CONFIGURAZIONE

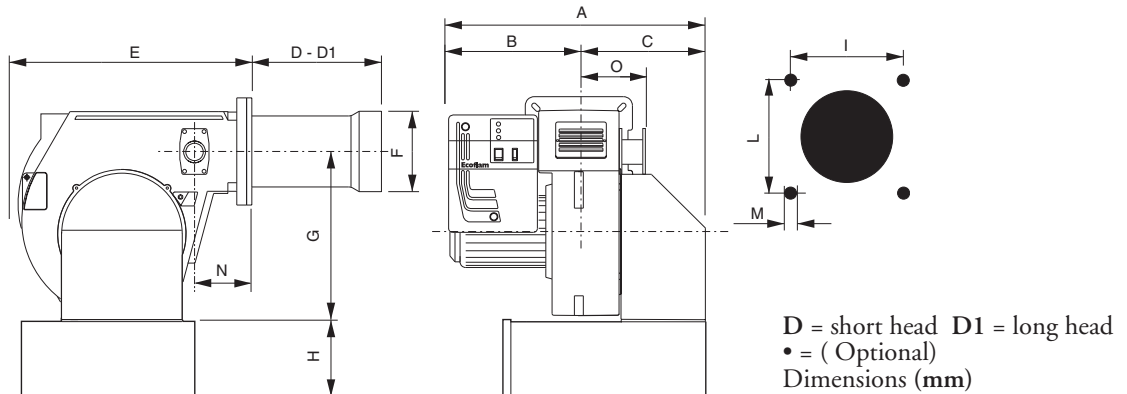
Parametro	Display	Valore impostato							
		(sonda passiva)		(sonda attiva) QBE620-P...					
		QAE22	FT-TP/1000	-P4	-P10	-P16	-P25	-P40	
Ingresso analogico1,2 e 3; commutazione/modifica del setpoint	C111	9030	5030	G000	G000	G000	G000	G000	
Contatto ausiliario; tipo di regolatore; setpoint 1;blocco	C112	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	
Indirizzo; cifra decimale/unità di misura; segnale per fuori scala	C113	0110	0110	0110	0110	0110	0110	0110	
Indirizzo scala ingresso analogico 1 (valore min. sonda)	SCL	0	0	0	0	0	0	0	
Fine scala ingresso analogico1 (valore max. sonda)	SCH	100	100	4	10	16	25	40	
Indirizzo scala ingresso analogico 2 (valore min. sonda)	SCL2	0	0	0	0	0	0	0	
Fine scala ingresso analogico2 (valore max. sonda)	SCH2	0	0	0	0	0	0	0	
Limite inferiore setpoint	SPL	60	60	0	0	0	0	0	
Limite superiore setpoint	SPH	88	88	4	10	16	25	40	
Correzione del valore reale ingresso analogico 1	OFF1	0	0	0	0	0	0	0	
Correzione del valore reale ingresso analogico 2	OFF2	0	0	0	0	0	0	0	
Correzione del valore reale ingresso analogico 3	OFF3	0	0	0	0	0	0	0	
Costante di tempo del filtro digitale, ingresso analogico 1	dF1	1	1	0	0	0	0	0	

OPERATING FEATURES						
Models : Blu 500-700-1000-1200-1400 PR/MD		Categoria gas - II 2H 3+				
		G20	G25	G31	G30	
Max. gas pressure	mbar	25	-	45	35	
Min. gas pressure	mbar	17	-	25	20	
Fuel L.C.V.	kcal/Nm ³	8.570	-	22.260	29.320	
TECHNICAL DATA						
BLU PR - MD		500	700	1000	1200	1400
Termal power max.	kW	500	700	1000	1200	1300
	kcal/h	430.000	602.000	860.000	1.032.000	1.118.000
Termal power min.	kW	120	190	200	180	250
	kcal/h	103.200	163.400	172.000	154.800	215.000
Voltage	50 HzV	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Motor	kW	0,55	0,74	1,1	2,2	2,2
Rpm	N°	2800	2800	2800	2800	2800

WORKING FIELDS



OVERALL DIMENSIONS



MODELS	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	N	O
BLU 500 PR/MD	650	330	320	170	330	555	160	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 700 PR/MD	650	330	320	170	390	555	180	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1000 PR/MD	650	330	320	175	395	555	190	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1200 PR/MD	670	350	320	310	470	555	215	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1400 PR/MD	670	350	320	310	470	555	215	385	225•	190	190	M10	115	165

ELECTRICAL CONNECTIONS

All burners factory tested at 400 V 50 Hz three-phase for motors and 230 V 50 Hz monophase with neutral for auxiliary equipment. If mains supply is 230 V 50 Hz threephase withuot neutral, change position of connectors on burner as in fig. Protect burner supply line with safety fuses and any other devices required by safety standards obtaining in the country in question.

CONNECTION TO THE GAS PIPELINE

Once connected the burner to the gas pipeline, it is necessary to control that this last is perfectly sealed. Also verify that the chimney is not obstructed. Open the gas cock and carefully bleed the piping through the pressure gauge connector, then check the pressure value trough a suitable gauge. Power on the system and adjust the thermostats to the desired temperature. When thermostats close, the sealing control device runs a seal test of valves; at the end of the test the burner will be enabled to run the start-up sequence.

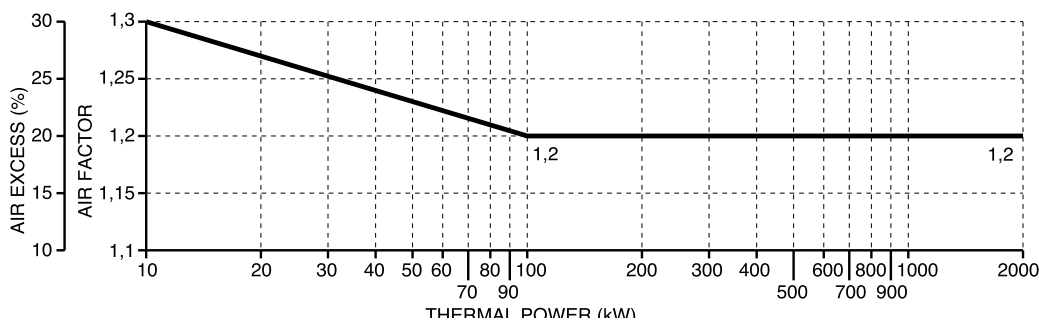
START UP OF THE BURNER

Before lighting the burner, make sure that it has been installed correctly. Check the electric wiring against the diagrams and the piping in the plant. Before making the electrical connection, make sure that the voltage coincides with the data specified on the nameplate indicating the technical features. The diagram of the electrical connection and the starting cycle are illustrated separately. To connect the equipment to the burner, refer to the diagram. Pay particular attention to the connection of the neutral and phase: never switch them around. Check the earthing connection for the plant. For the three-phase motors, check the motor's sense of rotation (see arrow). Bleed off any air and contaminants in the gas pipe. Mak sure that the gas pressure is within the range specified on the nameplate. This must be done with a pressure gauge in the pipe tap on the burner. Start the motor and begin preventilation. The motor reducer brings the air damper into the fully open position within about 30 seconds. When the motor NdT: air damper is fully open, a signal to the electronic control equipment triggers a preventilation cyce that lasts about 66 seconds At the end of the preventilation phase, the motor reducer adjusts the damper to suit a low flame, enabling the the burner to be ignited on minimum capacity. At the same time, the ignition transformer is powered and, three seconds later (pre-heating), the gas valves are powered. At this point, the butterfly valve adjusts the gas flow in the combustion head. Two seconds after the valves have opened, the transformer is cut off from the circuit. If the burner has not been ignited, it cuts out within 2 seconds. The burner is ignited on minimum capacity (about 30% of the maximum capacity). The modulator will open the servomotor on maximum capacity or will hold it on the intermediate capacity required by the plant. The opening of the servomotor will open the gas and air flows proportionally so as to always ensure optimal combustion at all capacity levels (30%-100%). At the end of the operation, the servomotor stops in the closed position.

IMPORTANT ADVICE

All adjustable parts must be fixed by the installer after making adjustments. Check flue combustion after each adjustment. The CO₂ values must be approx. 9.7 (G20) 9.6 (G25 11.7 (I3B) 11.7 (I3P) and the CO must be less than 75 ppm.

ADJUSTING THE COMBUSTION



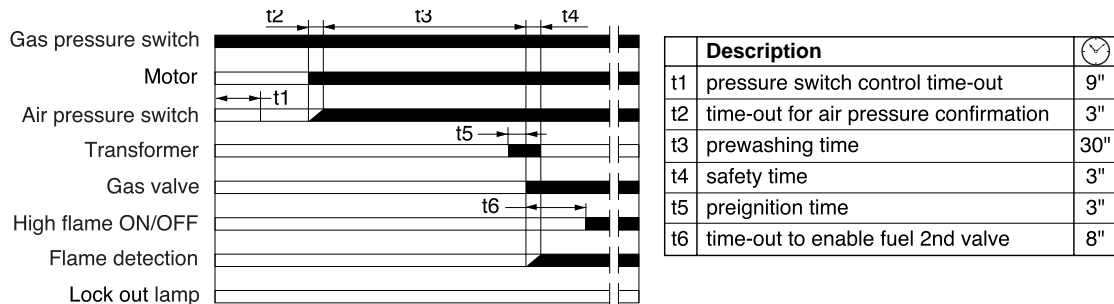
Nat. gas
CO ² 9,6 %
CO < 50 ppm
L.P.G.
CO ² 11,7 %
CO < 50 ppm

WARNING: in order to adjust combustion and thermal capacity correctly, the fumes must be analyzed using specific instruments. Combustion and thermal capacity must be adjusted simultaneously, making sure that the values read are correct and in any case, that they comply with the safety regulations in force.

THIS OPERATION MUST BE PERFORMED BY PERSONNEL WHO ARE PROFESSIONALLY QUALIFIED AND AUTHORIZED BY ECOFLAM SPA.

CONTROL BOXES LANDIS & STAEFA LGB22

The Landis control box starts the fan and begins the pre-purging of the combustion chamber. The air pressure switch controls the correct operation. At the end of the pre-purging phase, the ignition transformer cuts-in followed by the opening of the gas valves. In case of missed ignition or accidental shutdown, the ionisation probe cuts-in and set the burner in lockout mode within the safety time.



SATRONIC DMG 972 CONTROL INFORMATION SYSTEM

The SATRONIC DMG 972 control is a micro-processor control which provides information about the current operation of the burner and the cause of any faults. The information is available by reading the "flash code" at the red LED within the lockout reset button as detailed below. By the use of additional monitoring equipment a short history of recorded faults is also available. There are two types of additional monitoring devices available from Satronic Ltd. The "satropen" is a small pocket reader designed to give a visual read out of status, flame current and supply voltage. Computer software is available to allow access to the current information and stored data.

FAULT DISPLAY MESSAGES

On burner failure the red LED is permanently illuminated for a period of approximately 10 seconds, followed by a brief "dark phase", then one of the following flash codes will indicate the cause of the fault. This indication will repeat as long as the lockout reset button is not reset.

Message	Flash-Code
waiting for air proving switch	.
pre-purge (tv1)	.
pre-ignition (tvz)	.
safety time (ts)	.
delay 2nd stage (tv2)	.
running	_
low mains voltage	_

Flash-Code Key	
short pulse	
long pulse	█
short pause	.
long pause	_

Error diagnosis		
Error message	Flash-Code	Possible fault
lockout safety time		within lock out safety time no flame establishment
air proving switch in closed position		air proving switch contact welded
air proving switch time-out		air proving switch does not close within specified time
air proving switch opened		air proving switch opens during start or operation
loss of flame		loss of flame during operation
Flash-Code for manual lock out		
manual/external lock out		

LANDIS & STAefa SQN 31 251A2700 AIR DAMPER MOTOR

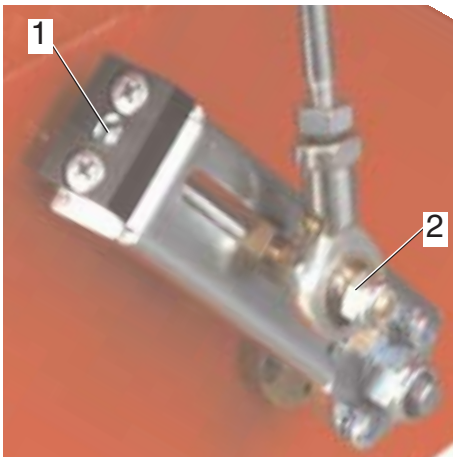




MANUAL RELEASE SWITCH

Remove cover to gain access to the adjusting cams. The cams are to be adjusted through the suitable key provided for. Description:

- I - Limit switch for air damper “High Flame” position adjustment (Max. power)
- II - Limit switch for the air damper position at burner’s shut down
- III - Limit switch for air damper “Low Flame” position adjustment (Min. power)
- V - Limit switch "NOT USED".

AIR ADJUSTMENT



- 0 = operating elements locked in an intermediate position
-  = operation on maximum capacity
-  = operation on minimum capacity
- AUTO = automatic operation

ADJUSTING THE MAXIMUM CAPACITY OF THE BURNER

Position the selector, situated on the control panel, on position maximum power and proceed as follows:

Adjusting the maximum gas flow rate: - proceed as stated in the regulating the solenoid valves until you achieve the correct gas flow, as established by analyzing the combustion process. Eventually adjust the gas flow rate using a suitable allen wrench, alter the position of the cam(3) guide blade; if you screw it down, the flow rate is reduced; if you unscrew it, the flow rate increases.

Adjusting the maximum air flow rate: Eventually adjust this position acting on the screw “1”, after loosening nut “2”. Tighten the nut “2” in place once again.

ADJUSTING THE MINIMUM CAPACITY OF THE BURNER

Position the selector, situated on the control panel, on position minimum power and proceed as follows:

Adjusting the minimum gas flow rate: using a suitable Allen wrench, alter the position of the cam(3) guide blade; if you screw it down, the flow rate is reduced; if you unscrew it, the flow rate increases.

Adjusting the minimum air flow rate: adjust on limit switch for air damper “Low Flame” position adjustment.

ADJUSTING THE INTERMEDIATE BURNER CAPACITIES

Using the selector, start the servomotor (closing or opening) and position on 0 to stop the stroke; the adjustment is made as outlined below. Repeat the operation for the other cam points.

Adjusting the intermediate gas flow rates: using a suitable Allen wrench, alter the position of the cam(3) guide blade; if you screw it down, the flow rate is reduced; if you unscrew it, the flow rate increases.

CALCULATION OF WORKING OUTPUT OF THE BURNER

To calculate the burner's working output, in kW, proceed as follows:

- Check at the meter the quantity of supplied litres and the duration, in seconds, of the reading, then calculate the burner's output through the following formula:

$$\frac{e}{s} \times f = kW$$

e = Litres of gas
s = Time in seconds

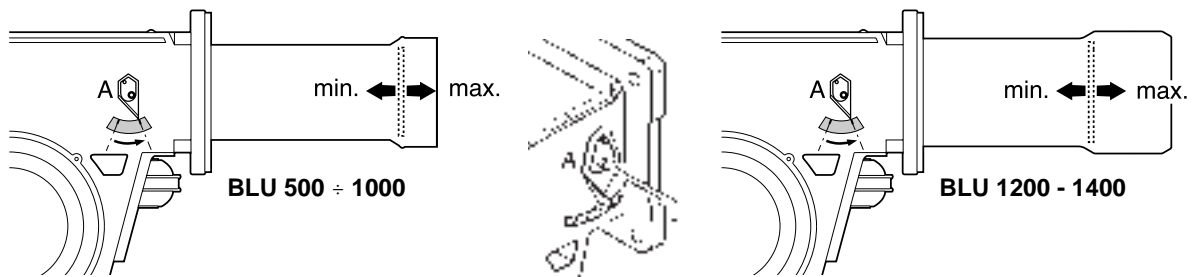
f	G20 = 34,02
	G25 = 29,25
	G30 = 116
	G31 = 88

COMBUSTION ADJUSTMENT

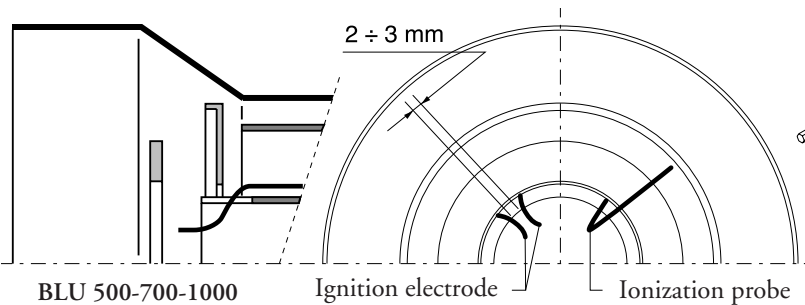
WARNING: In order to have a correct combustion and thermal output adjustments, these must be carried out together with a combustion analysis, to be executed through suitable devices, taking care that the values are the correct ones and are in accordance with the local safety regulations. The adjustments must be carried out by qualified and skilled technicians authorised by Ecoflam S.p.A.

SETTING THE FIRING HEAD

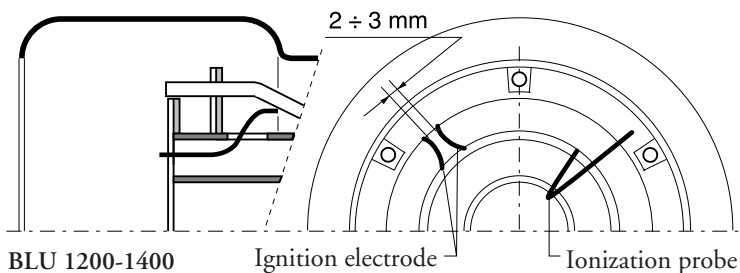
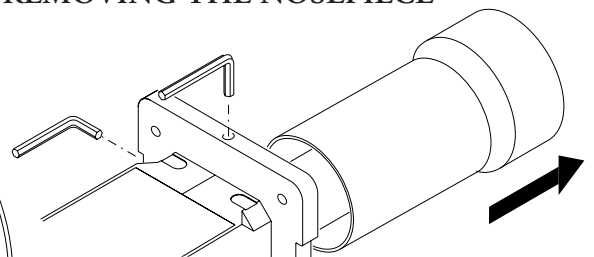
The adjustment of the position of the firing head is made to obtain the best combustion performance. When used at the minimum power output the firing head is move back, whilst is forwarded at the maximum output. **Execution :** - loosen the locking screw of adjusting device A; - move the adjusting device until the desired position is reached; - tighten the locking screw.

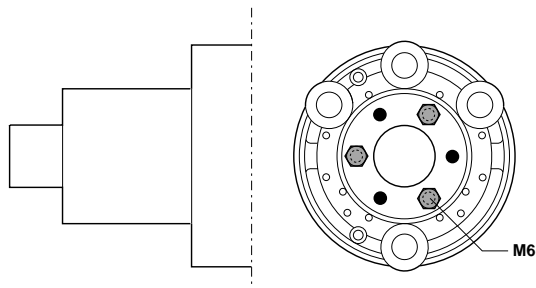


POSITION OF ELECTRODES



REMOVING THE NOSEPIECE



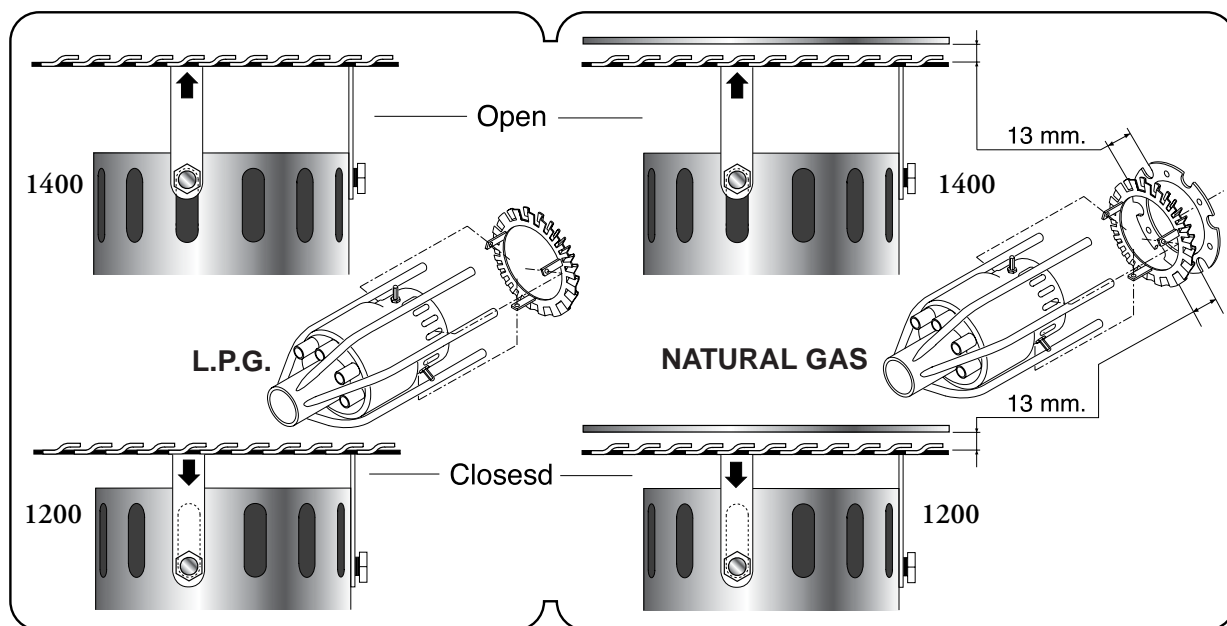


TRASFORMAZIONE DA METANO A G.P.L. BLU 500

Per trasformare il bruciatore da metano a G.P.L. eseguire le seguenti operazioni (come indicato in figura):

- Eseguire filettatura M6 su tre fori Ø 5.
- Tappare i tre fori filettati con viti M6.

POSITIONING THE DISK FOR NATURAL GAS AND L.P.G.



SHIFTING FROM NAT. GAS TO L.P.G.: Remove the front disk from the firing head
 SHIFTING FROM L.P.G. TO NAT. GAS: Fit the front disk to the firing head

ADJUSTMENT OF GAS MINIMUM PRESSURE SWITCH

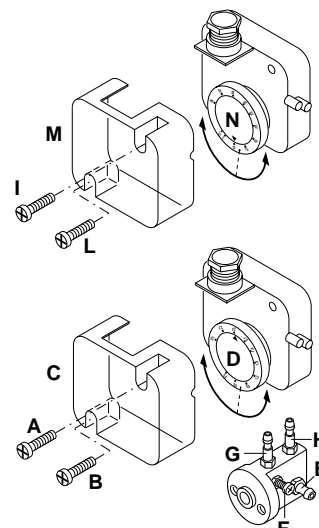
Unscrew off and remove cover M. - Set regulator N to a value equal to 60% of gas nominal feed pressure (i.e. for nat. gas nom. pressure = 20 mbar, set regulator to a value of 12 mbar; for L.P.G. nom. pressure of G30/G31- 30/37 mbar, set regulator to a value of 18 mbar). Screw up cover M

ADJUSTMENT OF THE AIR PRESSURE SWITCH

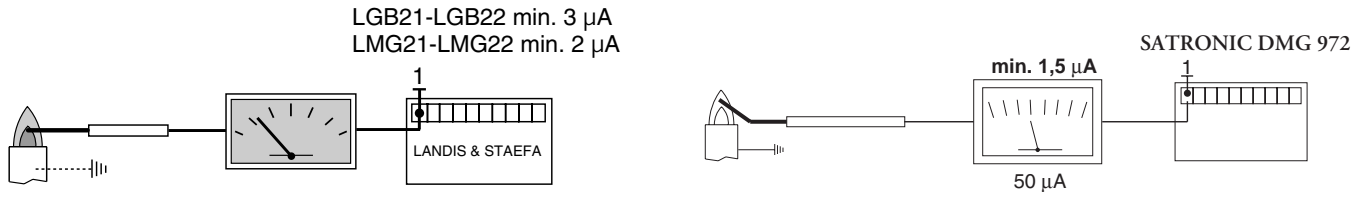
Unscrew screws A and B and remove cover C.- Set the pressure switch to the minimum by turning regulator D to position 1.

- Start the burner and keep in low flame running, while checking that combustion is correct. Through a small cardboard, progressively obstruct the air intake until to obtain a CO₂ increase of 0,5±0,8% or else, if a pressure gauge is available, connected to pressure port E, until reaching a pressure drop of 1 mbar (10 mm of W.G.). - Slowly increase the adjustment value of the air pressure switch until to have the burner lockout. Remove the obstruction from the air intake, screw on the cover C and start the burner by pressing the control box rearm button.

Note: The pressure measured at pressure port E must be within the limits of the pressure switch working range. If not, loose the locking nut of screw F and gradually turn the same: clockwise to reduce the pressure; counterclockwise to increase. At the end tighten the locking nut.

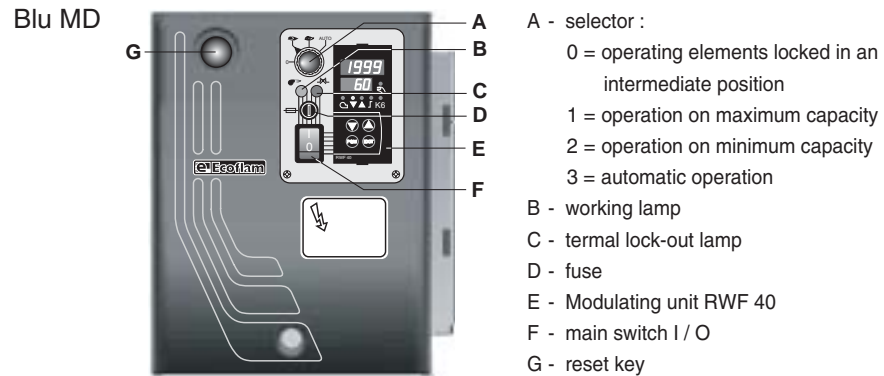
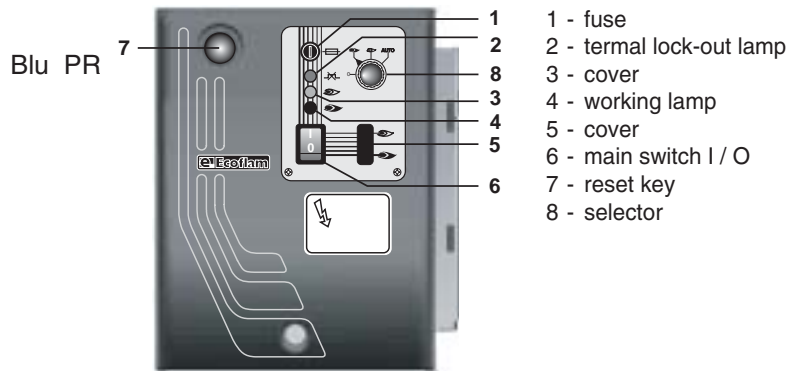


IONIZATION CURRENT



With the burner switched off, connect a DC microammeter with a 0÷50 or 0÷100 µA dial. When the burner is running, and is properly adjusted, the value read must be steady and never be smaller than 3 µA (1,5 µA Satronic).

DESCRIPTION OF THE CONTROL PANEL OF THE BURNER



- 1 - fuse
 - 2 - thermal lock-out lamp
 - 3 - cover
 - 4 - working lamp
 - 5 - cover
 - 6 - main switch I / O
 - 7 - reset key
 - 8 - selector
-
- A - selector :
 - 0 = operating elements locked in an intermediate position
 - 1 = operation on maximum capacity
 - 2 = operation on minimum capacity
 - 3 = automatic operation
 - B - working lamp
 - C - thermal lock-out lamp
 - D - fuse
 - E - Modulating unit RWF 40
 - F - main switch I / O
 - G - reset key

SETTING PARAMETERS

When the burner is ignited all displays of the regulator light up. The set point display will blink for about 10 seconds. The value in the upper field of the display (red) indicates the actual value. The value in the lower field of the display (green) indicates the set point currently programmed.

CHANGING THE SET POINT

To change the set point, proceed as follows: - Press the **PGM** button to access the user level. SP1* will appear in the lower display - Change the value of set point SP1 using the t and s keys. ▼ e ▲. - After a 2 second delay the value set is stored automatically - To return to normal display press **EXIT**.

* The value of SP1 depends on the value set previously in configuration level C111.

SETTING PID PARAMETERS

PID parameters are factory set to standard mean values. The operation of the regulator can be self-adapted to suit the system by activating the “tunE” function. The regulator will set the PID parameters automatically. To activate the “tunE” function proceed as follows: - With the burner in operation, press **PGM** + ▼. - the caption “tunE*” will blink in the display. - When “tunE” stops blinking, the self-adaptation routine has been completed. - Confirm the computed parameters by pressing the ▲ key for 2 seconds.

* The “tunE” function cannot be activated in Manual mode, or when the burner is off.

The PID parameters can be corrected manually from the parameters level, working on the proportional band Pb1, the derivative action time dt and the integral action time rt.

To change parameters Pb1, dt and rt, proceeds as follows: - Press the **PGM** button to access the parameters level. - To move from one parameter to the next, press **PGM**. - When Pb1 is displayed, the value can be increased or decreased using the s and t keys. - Confirm the changed parameters by pressing **PGM**. - If confirmation is not given within 2 seconds the value will be stored automatically. - Press **PGM** to access the next parameter. - When dt is displayed, repeat the procedure described above. - Press **PGM** to access the next parameter. - When rt is displayed, repeat the procedure above. - To return to normal display press **EXIT**.

DIFFERENTIAL SETTING FOR IGNITION AND SHUTOFF

The regulator allows the selection of an adjustable switching differential that establishes burner ignition and shutoff values. HYS1 indicates the lower ignition limit, below which the regulator switches the burner to maximum power. HYS3 indicates the upper shutoff limit, above which the regulator switches the burner off. To set HYS1 and HYS3 proceed as follows: - Press the **PGM** key to access the parameters level. - To move from one parameter to the next, press **PGM**. - When HYS1 is displayed (burner ignition differential-stage II), increase or decrease the value using the ▼ and ▲ keys. - Confirm the changed parameters by pressing **PGM**. - If confirmation is not given within 2 seconds the value will be stored automatically. - Press **PGM** to access the next parameter. - When HYS2 is displayed (burner shutoff differential-stage II), repeat the procedure described above. - Press **PGM** to access the next parameter. - When HYS3 is displayed (upper shutoff differential) repeat the procedure described above. - To return to normal display press **EXIT**.

MANUAL/AUTOMATIC MODE

To access “MANUAL” mode, press and hold **EXIT** for at least 5 seconds. Manual mode can only be selected when the burner is in operation. It is deactivated automatically when the burner shuts off. When the LED above the hand symbol is alight, the regulator is in manual mode and the position of the servocontrol can be changed using the ▼ and ▲ keys. The LEDs on the front of the regulator indicate whether the servocontrol OPEN or CLOSE command is currently active. Pressing the ▼ key the servocontrol OPENS. Pressing the ▲ key the servocontrol CLOSES. To select automatic mode press and hold **EXIT** for at least 5 seconds. The LED above the hand symbol goes out and the regulator reverts to automatic.

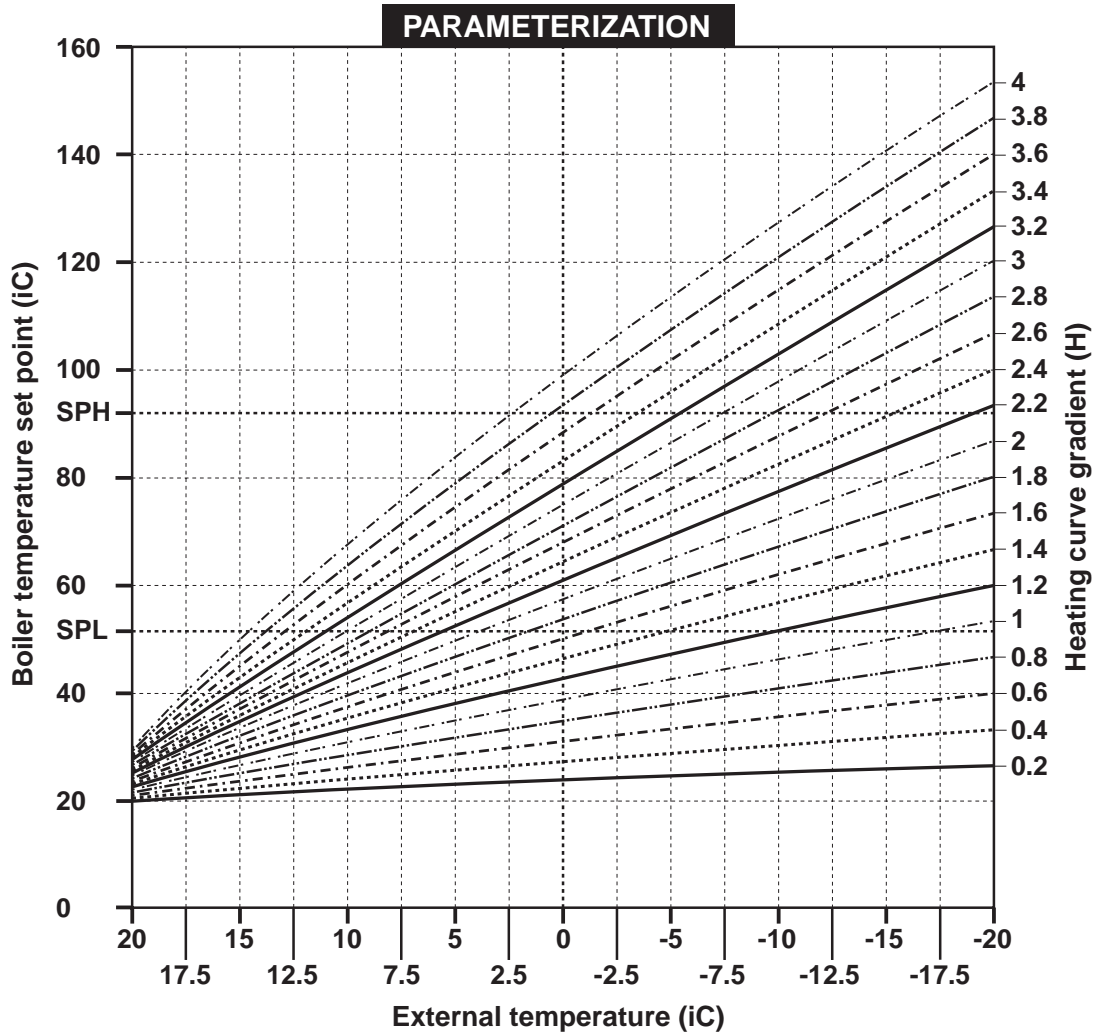
CLIMATIC COMPENSATION

The RWF 40 regulator can be set with the set point interlocked to the external probe. To select this operating mode, proceed as follows: - Connect the required probe as in the wiring diagram. - Change the regulator settings. When using an external probe the regulator must be set as follows: - Press the **PGM** key to access the configuration level. When the caption C111 (XXXX) is displayed, use the ▲ key to access the second figure (XXXX). Use the ▼ key to select the type of probe (XX3X). - Confirm the change of parameters by pressing **PGM**. If this is not done within 2 seconds, the value is stored automatically - Press **PGM** to access the configuration level. When the display reads C112 (XXXX), use the ▲ key to access the second figure (XXXX). Press the ▼ key to set the type of probe (XX3X). - Confirm the changed parameters by pressing **PGM**. - If confirmation is not given within 2 seconds the value will be stored automatically.

- To return to normal display press **EXIT**. To establish the heating curve, proceed as follows:

- Press **PGM** to access the parameters level. - Press **PGM** to move from one parameter to the next. - When the letter H is displayed (heating curve gradient), increase or decrease the value using the ▼ and ▲ keys. - Confirm the changed parameters by pressing **PGM**. - If confirmation is not given within 2 seconds the value will be stored automatically.

- To return to normal display press **EXIT**.

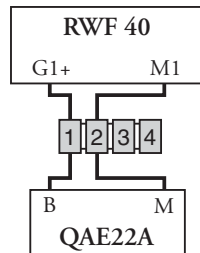


PROBE CONNECTION DIAGRAMS



Cod. S721

Connection for probe QAE2..(passive probe)
Water probe
Configuration code
C111 = 9XXX

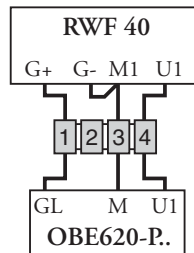


Cod. S704

Connection for probe FT-TP/..(passive probe)
(Degusa probe)
Configuration code
C111 = 5XXX



Cod. S731
S731/1
S731/2
S731/3
S731/4

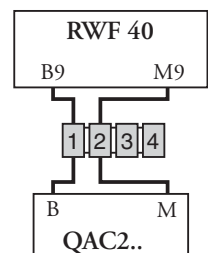


Connection for probe QBE620-P..(active probes)
Configuration code
C111 = GXXX
S731 - 0...4 bar / 0...400 kPa
QBE620-P4
S731/1 - 0...10 bar / 0...1 MPa
QBE620-P10
S731/2 - 0...16 bar / 0...1.6 Mpa
QBE620-P16
S731/3 - 0...25 bar / 0...2.5 MPa
QBE620-P25
S731/4 - 0...40 bar / 0...4 MPa
QBE620-P40



Cod. S720/1

Connection for probe QAC22 (passive probe)
Configuration code
C111 = XX3X
C112 = XX1X



C111 – C112 INPUT CONFIGURATION INDICATIONS

Analog input 1 (actual value)	
Pt1000, 2-wire, Landis & Staefa IEC 751 FT-TP/... (passive probe)	5
Ni1000, 2-wire, Landis & Staefa QAE2 ... (passive probe - water probe)	9
Standard Signal DC 0...10 V QBE620P... (active probe - pressure probe)	G



Analog Input 3 (external temperature)	
No function (probe not active)	0
External probe Pt 1000, 2-wire, QAC22 (passive probe)	1

**AUXILIARY CONTACT, TYPE OF REGULATOR, SET POINT “SP1”
BLOCK C112. Parameter configuration**



Set point “SP1”	
Set point SP1 - data input from keys	0
Set point SP1 - interlocked to external probe (configure)	1

**ERROR/FAULT INDICATION
NUMBERS BLINKING IN DISPLAY**



- **Situation** - The number *1999* *blinks* in the display as the actual value, with the set point value displayed normally.
- **Cause** - The real value is not being measured. This means that the upper or lower limit of the measurement range on analog input 1 (real value) has been exceeded.
- **Remedy** - Check the electrical connections and the state of the probe. If the probe is faulty, the regulator will not indicate the real value of the physical quantity monitored. This will result in automatic shutdown (failsafe), **deactivation of the self-adapt function and inhibition of manual operation**. The response of the auxiliary contact will depend on the configuration of parameter C113.

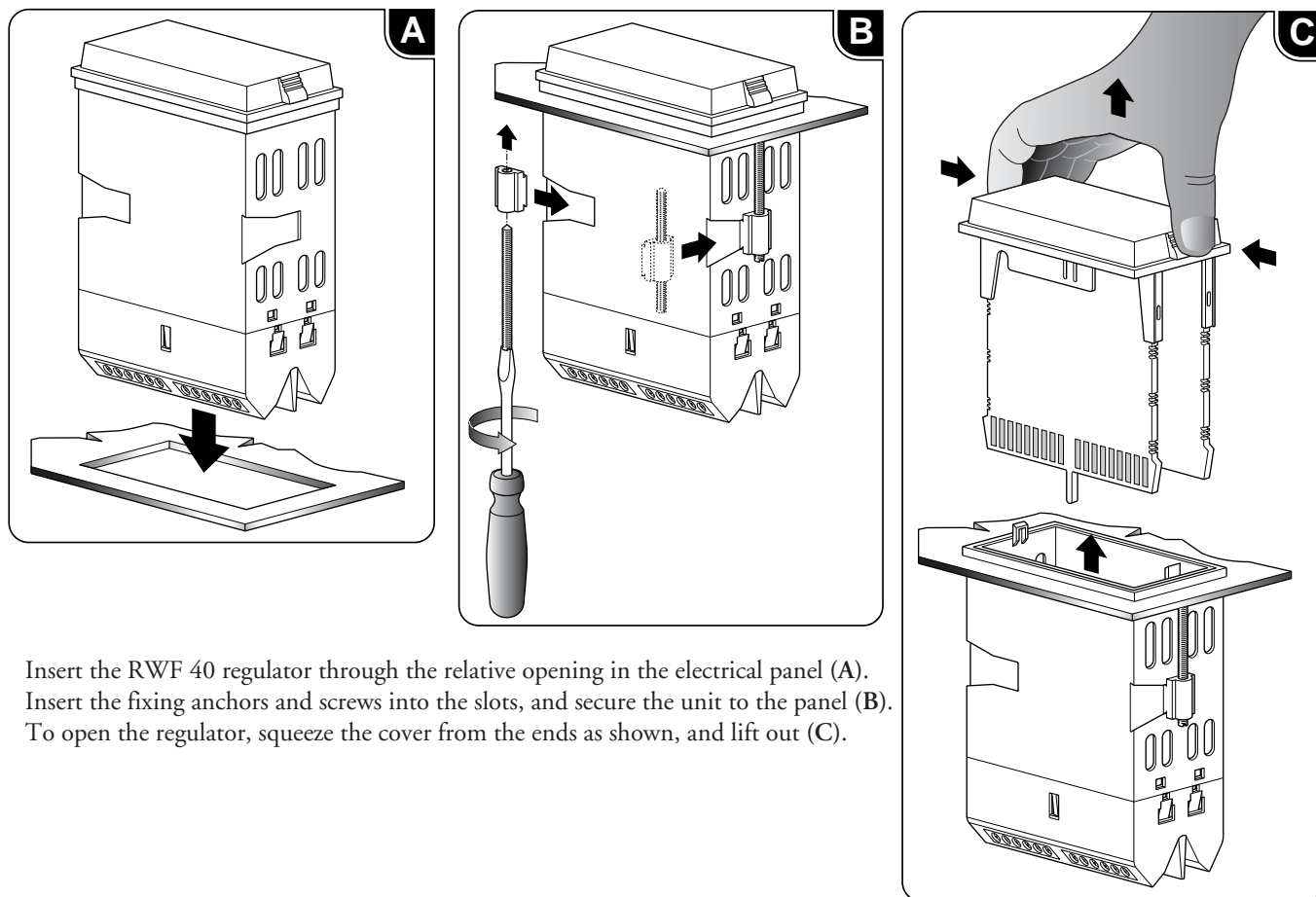


- **Situation** - The number *1999* *blinks* in the display as the actual value, with tA showing in the set point field.
- **Cause** - The external temperature is not being measured. This means that the upper or lower limit of the measurement range on analog input 3 (real value) has been exceeded.
- **Remedy** - Check the electrical connections and the state of the probe. If the probe is faulty, the regulator will not indicate the real value.



- **Situation** - The number *1999* *blinks* in the display as the actual value, with SP .E showing in the set point field.
- **Cause** - The external set point value is not being measured. This means that the upper or lower limit of the measurement range on analog input 2 (real value) has been exceeded.
- **Remedy** - Check the electrical connections and the external set point signal. If the probe is faulty, the regulator will not indicate the real value of the physical quantity monitored. This will result in automatic shutdown (failsafe), **deactivation of the self-adapt function and inhibition of manual operation**.

WHEN REPLACEMENT IS NECESSARY, PROCEED AS SHOWN IN FIGURES A-B-C BELOW



Insert the RWF 40 regulator through the relative opening in the electrical panel (A). Insert the fixing anchors and screws into the slots, and secure the unit to the panel (B). To open the regulator, squeeze the cover from the ends as shown, and lift out (C).

MAINTENANCE

ANNUAL CHECK

The burner (combustion head, electrodes, etc.) must be checked regularly by an authorized technician, once or twice a year, depending on how much it is used. Before proceeding with the maintenance check-up on the burner, it is advisable to check the general condition of the burner and take the following steps: Disconnect the burner (remove the plug). - Close the gas shut-off cock. - Remove the cover from the burner, clean the fan and air intake. - Clean the combustion head and check the position of the electrodes. - Re-install the parts. - Check the seal on the gas connectors. - Check the state of the flue. - Start the burner.

- Check the combustion parameters ($\text{CO}_2 = 9.5$ to 9.8% CO ; $\text{O} =$ less than 75 ppm).

BEFORE TAKING ANY ACTION, CHECK:

- that there is power in the circuit and the burner is connected; - that the gas pressure is right and the gas shut-off cock is open; - that the control systems are properly connected. If all these conditions have been satisfied, start the burner by pressing the reset button. Check the burner cycle.

IF THE BURNER FAILS TO START: check the switch, the thermostats, the motor and the gas pressure.

IF THE BURNER PROCEEDS WITH PREVENTILATION BUT CUTS OUT AT THE END OF THE CYCLE: check the air pressure and the fan. Check the air pressure switch.

IF THE BURNER PROCEEDS WITH PREVENTILATION BUT DOES NOT LIGHT: check the installation and position of the electrodes. Check the ignition cable. Check the ignition transformer. Check the safety device.

IF THE BURNER LIGHTS BUT CUTS OUT AFTER THE SAFETY INTERVAL: check that the phase and neutral wires are connected correctly. Check the gas solenoid valve. Check the position and connection of the detector electrode. Check the detector electrode. Check the safety device.

IF THE BURNER LIGHTS BUT CUTS OUT AFTER OPERATING FOR A FEW MINUTES:

check the pressure regulator and gas filter. Check the gas pressure with a pressure gauge. Check the detector value (at least $6 \mu\text{A}$).

PARAMETERS

Parameter	Display	Ecoflam setting	Ecoflam setting	Ecoflam setting
		(passive probe) QAE22	(passive probe) FT-TP/1000	(active probe) QBE620-P...
Limit value of limit comparator	AL	0	0	0
Switching differential for limit comparator	HYS1	0	0	0
Proportional band	Pb.1	8	8	1
Derivative time	dt	20	20	3
Integral action time	rt	80	80	15
Dead band (neutral zone)	db	0.5	0.5	0.5
Actuator running time (sec.)	tt	12	12	12
Switch-on threshold burner / stage II	HYS1	-2	-2	-0.2
Switch-off level stage II	HYS2	0	0	0
Upper switch-off threshold	HYS3	5	5	0.5
Response threshold	q	0	0	0
Heating curve slope	H	2	2	2
Parallel displacement	P	0	0	0

CONFIGURATION

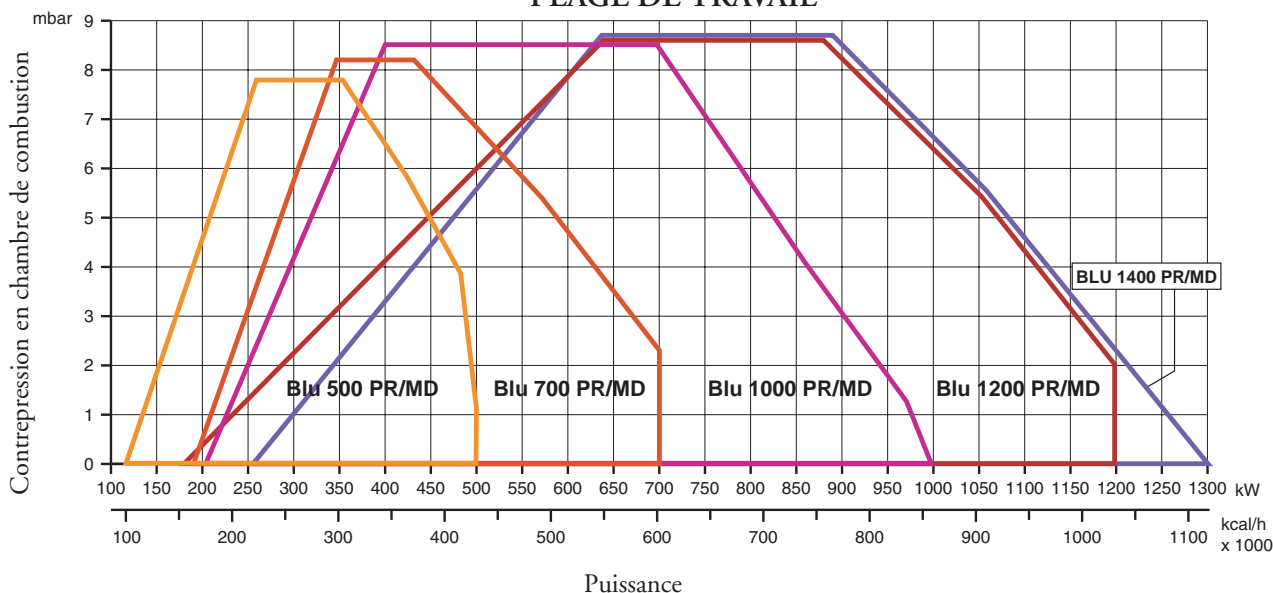
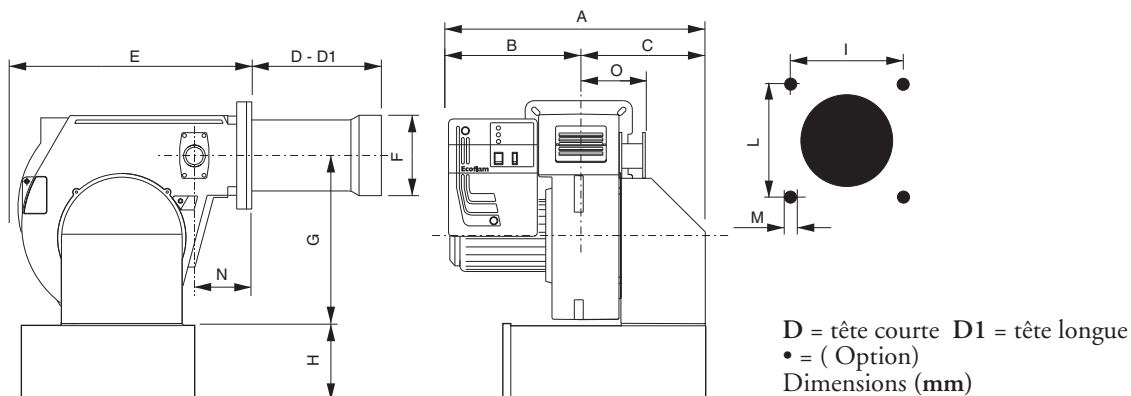
Parameter	Display	Ecoflam setting						
		(passive probe)		(active probe) QBE620-P...				
		QAE22	FT-TP/1000	-P4	-P10	-P16	-P25	-P40
Analog input 1, 2 and 3; setpoint changeover / shift	C111	9030	5030	G000	G000	G000	G000	G000
Limit comparator; controller type; setpoint 1; locking	C112	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010
Unit address; decimal place / unit, signal for out-of-range	C113	0110	0110	0110	0110	0110	0110	0110
Measured value range start analog input 1	SCL	0	0	0	0	0	0	0
Measured value range analog input 1	SCH	100	100	4	10	16	25	40
Measured value range analog input 2	SCL2	0	0	0	0	0	0	0
Measured value range analog input 2	SCH2	0	0	0	0	0	0	0
Lower setpoint limit	SPL	60	60	0	0	0	0	0
Upper setpoint limit	SPH	88	88	4	10	16	25	40
Actual value correction, analog input 1	OFF1	0	0	0	0	0	0	0
Actual value correction, analog input 2	OFF2	0	0	0	0	0	0	0
Actual value correction, analog input 3	OFF3	0	0	0	0	0	0	0
Filter time constant for digital filter, analog input 1	dF1	1	1	0	0	0	0	0

CARACTERISTIQUES OPERATIONNELLES

Modele : Blu 500-700-1000-1200-1400 PR/MD		Famille du gaz - II 2Er 3P			
		G20	G25	G31	G30
Pression maximum	mbar	25	-	45	35
Pression minimum	mbar	17	-	25	20
Combustible gaz P.C.I.	kcal/Nm ³	8.570	-	22.260	29.320

CARACTERISTIQUES DU BRULEUR

BLU PR - MD		500	700	1000	1200	1400
Puissance thermique max.	kW	500	700	1000	1200	1300
	kcal/h	430.000	602.000	860.000	1.032.000	1.118.000
Puissance thermique min.	kW	120	190	200	180	250
	kcal/h	103.200	163.400	172.000	154.800	215.000
Tension d'alimentation	50 HzV	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Moteur	kW	0,55	0,74	1,1	2,2	2,2
Tours par minute	N°	2800	2800	2800	2800	2800

PLAGE DE TRAVAIL

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT


MODELES	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	N	O
BLU 500 PR/MD	650	330	320	170	330	555	160	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 700 PR/MD	650	330	320	170	390	555	180	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1000 PR/MD	650	330	320	175	395	555	190	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1200 PR/MD	670	350	320	310	470	555	215	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1400 PR/MD	670	350	320	310	470	555	215	385	225•	190	190	M10	115	165

CONNEXION ELECTRIQUE

Tous les brûleurs sont essayés à 400 V, 50 Hz triphasé, avec neutre pour les auxiliaires. Dans le cas où il fût nécessaire alimenter les brûleurs à 230 V, 50 Hz triphasé sans neutre, effectuer les modifications nécessaires suivant le schéma électrique du brûleur et contrôler que le relais thermique soit dans la plage d'absorption du moteur. Vérifier, en outre, le sens de rotation du ventilateur.

CONNEXION AU RESEAU GAZ

Une fois que le brûleur est connecté à la tuyauterie gaz, il faudra s'assurer que cette dernière soit parfaitement étanche, et que la cheminée ne soit pas obstruée. Une fois ouvert le robinet du gaz, purger très soigneusement la tuyauterie par la prise de pression, et contrôler, ensuite, la valeur de la pression à l'aide d'un manomètre. Brancher le système et régler les thermostats à la température désirée. A la fermeture des thermostats, le dispositif de contrôle d'étanchéité, effectuera un essais des vannes. Au bout de l'essai, le brûleur obtiendra le consensus pour le démarrage.

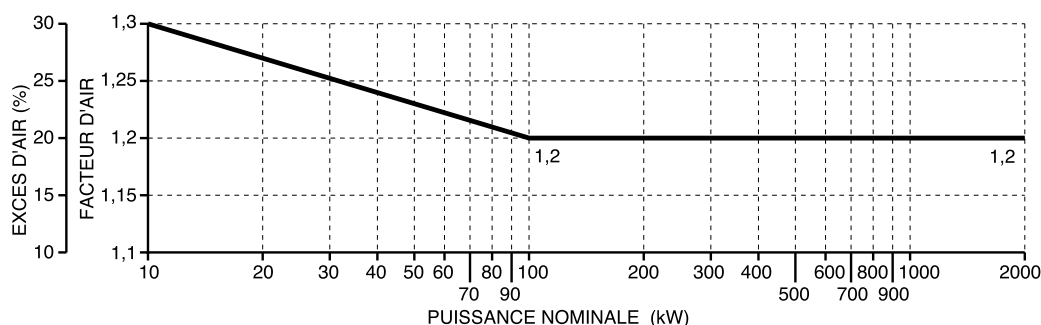
DEMARRAGE DU BRULEUR

Avant de démarrer le brûleur, s'assurer qu'il soit installé correctement. Vérifier les connexions électriques suivant les plans ainsi que la tuyauterie du système. Avant d'effectuer les connexions électriques- veiller à ce que le voltage corresponde aux données indiquées sur la plaquette des caractéristiques techniques. Le schéma de la connexion électrique, ainsi que le cycle de démarrage- sont illustrés séparément. Pour connecter l'appareillage au brûleur, suivre le schéma. Veiller soigneusement à la connexion du neutre et la phase: jamais les inverser. Contrôler la connexion à terre du système. Avec les moteurs triphasés, vérifier le sens giratoire (voir la flèche). Purger l'air et les impuretés de la tuyauterie du gaz, et vérifier que la pression du gaz soit dans les limites indiquées sur la plaquette. Ce contrôle doit être effectué à l'aide d'un manomètre à gaz connecté à la prise de pression correspondante du brûleur. On démarre le moteur et il commence la préventilation. Le motoréducteur porte le volet de l'air à l'ouverture maximale dans 30 secondes. Lors que le motoréducteur est complètement ouvert, un signal transmis au dispositif de contrôle démarre un cycle de pré-ventilation de 60 secondes env. A la fin de cette dernière, le motoréducteur portera le volet en petite allure, ainsi permettant l'allumage du brûleur à la portée minimale. En même tempst on a l'alimentation du transformateur d'allumage et, après 3 secondes (pre-allumage) on aura l'alimentation des vannes du gaz. A ce point, la vanne à papillon règle la portée du gaz dans la tête de combustion. Deux secondes après l'ouverture des vannes, le transformateur est exclus du circuit. En cas de faute d'allumage, le brûleur va en blocage dans deux secondes. Le brûleur est allumé à la puissance minimale (env. 30% de la puissance maximale). Le dispositif modulateur (si prévu) fera ouvrir le servomoteur à la puissance maximale, ou bien il l'arrêtera à la puissance intermédiaire requise par le système. L'ouverture du servomoteur fera ouvrir gaz et air en manière proportionnelle, de façon à avoir une combustion optimale à toutes les portées (30% - 100%). A la fin du fonctionnement le servomoteur se porte en position de fermeture.

CONSEILS IMPORTANTS:

Tous les organes réglables doivent être fixés par l'installateur après les réglages. Contrôler la combustion dans la cheminée à chaque réglage. Les valeurs de CO₂ doivent être d'environ 9,7 (G20) - 9,6 (G25) - 11,7 (I3B) - 11,7 (I3P) et le CO doit être inférieur à 75 p.p.m.

REGLAGE DE LA COMBUSTION



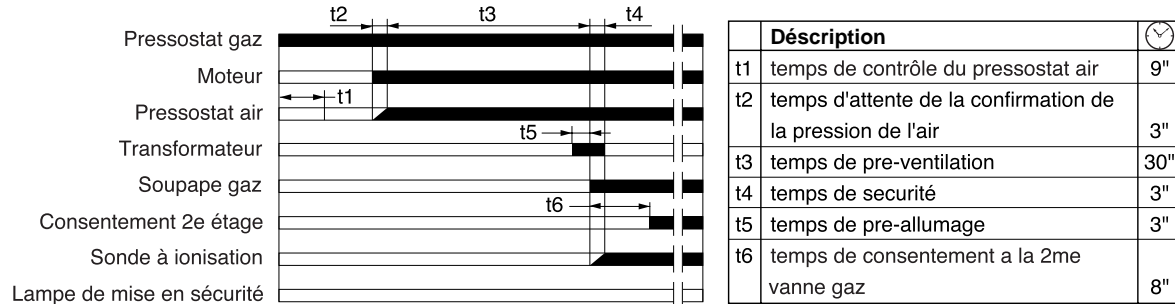
Gaz Nat.
CO ² 9,6 %
CO < 50 ppm
G.P.L.
CO ² 11,7 %
CO < 50 ppm

ATTENTION : por obtenir un réglage correct de la combustion et du débit thermique, il faut effectuer l'analyse des fumées en utilisant les instruments appropriés. Le réglage de la combustion et du débit thermique doit être fait en même temps qu'une analyse des produits de combustion, en veillant à ce que les valeurs relevées soient correctes, et qu'elles répondent toujours aux normes de sécurité en vigueur.

CETTE OPÉRATION DOIT ETRE FAITE PAR DU LA PERSONNEL QUALIFIÉ ET AUTORISÉ PAR LA SOCIÉTÉ ECOFLAM SPA .

COFFRETS DE SECURITE LANDIS & STAEEFA LGB 22

Le coffret de sécurité Landis démarre la turbine et commence le pre-balayage de la chambre de combustion. Le pressostat air contrôle que le fonctionnement sera correct. A la fin du pre-balayage le transformateur d'allumage s'enclenche, suivi par les vannes gaz. En cas de faute d'allumage ou coupure accidentelle du brûleur la sonde à ionisation met le brûleur en sécurité dans le temps de sécurité.



SATRONIC DMG 972

L'apparecchiatura di controllo SATRONIC DMG 972 ha un microprocessore che fornisce informazioni costanti sulla sequenza di programmazione del bruciatore e sulle cause di eventuali disfunzioni (difetti). L'informazione è disponibile leggendo il codicelampeggiante nel LED all'interno del tasto di reset. Usando il terminale aggiuntivo (opzionale) è possibile avere un piccolo storico registrato dei precedenti malfunzionamenti e visualizzarli in qualunque forma leggibile. Ci sono 2 tipi di dispositivi di controllo supplementari disponibili dalla Satronic. La "satropen" (= cioè la penna Satronic) che è un piccolo lettore tascabile disegnato per dare una lettura visuale dello status, della fiamma e del voltaggio disponibile. Il software computer è disponibile per permettere l'accesso alle informazioni correnti e ai dati precedentemente registrati.

DIAGNOSI DEI BLOCCHI

In caso di guasto, il LED si illumina stabilmente. Ogni 10 secondi l'illuminazione viene interrotta da un codice di lampeggio che indica la causa dell'errore. Viene quindi osservata la sequenza sotto riportata, che viene ripetuta finché l'unità non viene resettata.

Messaggio	Codice Lampeggio
per interr.contr. aria	ll.
preventilazione (tv1)	lll.
pre-accensione (tvz)	llll.
tempo di sicurezza (ts)	lll.
ritardo 2° stadio (tv2)	llll.
in funzione	l _
bassa tensione di rete	llll _
fusibile interno guasto unità guasta	ll _

Descrizione	
impulso breve	l
impulso lungo	ll
pausa breve	.
pausa lunga	_

Diagnosi errore		
Messaggio errore	Codice lampeggio	Possibile guasto
blocco tempo di sicurezza	llllll	entro tempo di sicurezza blocco fiamma non prodotta
interruttore controllo aria in posizione chiusa	lllll	interuttore controllo aria contatto saldato
interruttore controllo aria time-out	llllll	interuttore controllo aria non si chiude nel tempo specificato
interruttore controllo aperto	llllll	interuttore controllo aria si apre all'avviamento o durante il funzionamento
perdita di fiamma	llllll	perdita di fiamma durante il funzionamento
Codice lampeggio per blocco manuale		
manuale/esterno	llllll llllll	
blocco (vedere anche terzo blocco e resettaggio)		

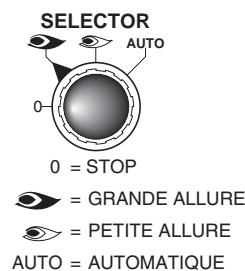
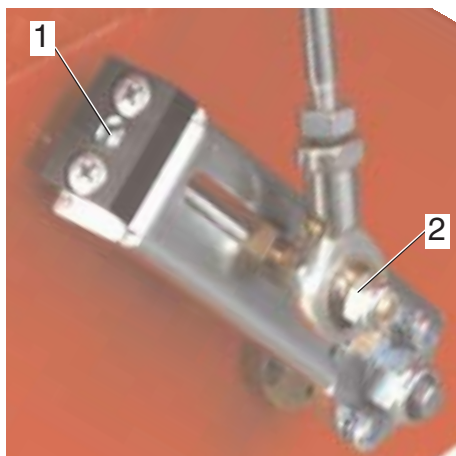
SERVOMOTEUR LANDIS & STAEEFA SQN 31 251A2700



Enlever le couvercle pour avoir accès aux cames de régulation.
La régulation des cames doit être faite à l'aide de la clé en dotation.
Description:

- I - Came de régulation de la position d'ouverture en puissance max.
- II - Came de régulation de la position du clapet de l'air à la coupure.
- III - Came de régulation de la position d'ouverture en puissance min.
- V - Came de régulation libre (non utilisé)

REGLAGES DES DEBITS AIR ET GAZ



REGLAGE DE LA PUISSANCE MAXIMALE DU BRULEUR

Positionner le commutateur du tableau de bord sur la position puissance max. et procéder comme il suit:

Réglage du débit maximal du gaz: suivre les instructions du réglage des électrovannes gaz jusqu'à atteindre le débit correct, déterminé par l'analyse de la combustion. Corriger éventuellement le débit modifier la position de la lame guide-cames(3); en serrant on augmente le débit; en desserrant on réduit le débit.

Réglage du débit maximal de l'air : corriger éventuellement cette position en agissant sur la vis "1" après avoir dévissé l'écrou "2". Serrer de nouveau la vis de blocage "2".

REGLAGE DE LA PUISSANCE MINIMALE DU BRULEUR

Positionner le commutateur du tableau de bord sur la position puissance min. et procéder comme il suit:

Réglage du débit minimal du gaz: à l'aide d'une clé appropriée, modifier la position de la lame guide-cames; en serrant on augmente le débit; en desserrant on réduit le débit.

Réglage du débit minimal de l'air: régle le came de régulation de la position d'ouverture en puissance min.

REGLAGE DES PUISSANCES INTERMEDIAIRES DU BRULEUR

A l'aide du commutateur démarrer le servomoteur et l'arrêter sur une position intermédiaire en tournant le commutateur sur la position 0. Pour le réglage suivre les instructions ci-dessous (voir l'illustration, part. 3).

Procéder de la même manière pour les positions des autres points des cames: à l'aide d'une clé appropriée, modifier la position de la lame guide-cames(3); en serrant on augmente le débit; en desserrant on réduit le débit.

CALCUL DU DEBIT DE FONCTIONNEMENT DU BRULEUR

Pour calculer le débit de fonctionnement, en kW, du brûleur, procéder de la manière suivante:

- Vérifier au compteur la quantité de litres débités, ainsi que la durée de la lecture, ensuite procéder au calcul du débit par la formule suivante:

$$\frac{e}{s} \times f = kW$$

e = Litres de gaz
s = Temps en secondes

f	G20 = 34,02
	G25 = 29,25
	G30 = 116
	G31 = 88

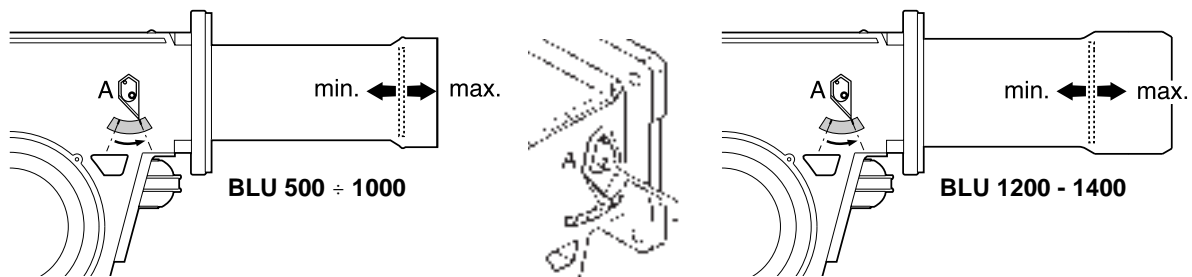
REGULATION DE LA COMBUSTION

ATTENTION: Afin d'obtenir une correcte régulation de la combustion et de la portée thermique, celles-ci doivent être effectuées en même temps à une analyse de la combustion, à se faire par des instruments opportuns, en vérifiant que les données sont correctes et correspondantes aux normes de sécurité locales. Les opérations de régulations doivent être effectuées par des techniciens experts et qualifiés, autorisés par Ecoflam S.p.A.

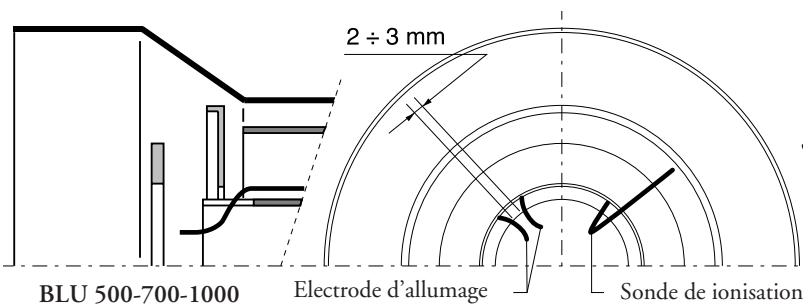
REGULATION DE LA TETE DE COMBUSTION

La régulation de la tête de combustion est faite pour obtenir le meilleur rendement de combustion. En cas d'installation du brûleur aux puissances minimales, la tête est reculée, tandis qu'elle est avancée pour les puissances maximales.

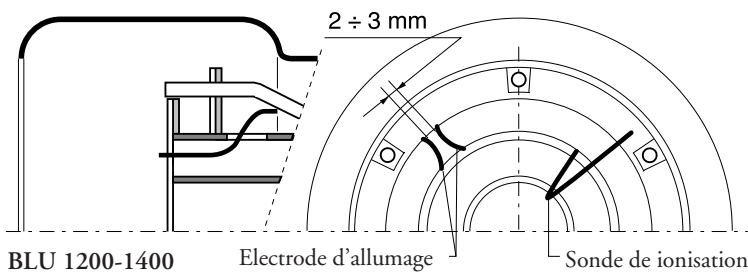
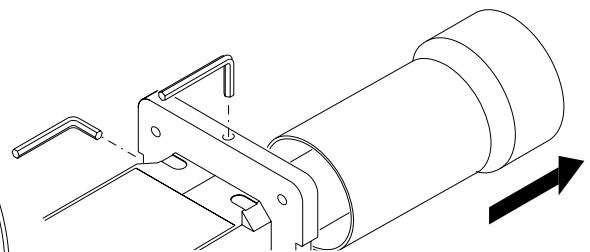
Exécution: - desserrer la vis de blocage du levier A; - Déplacer le levier jusqu'à atteindre la position désirée; - Serrer à nouveau la vis de blocage.

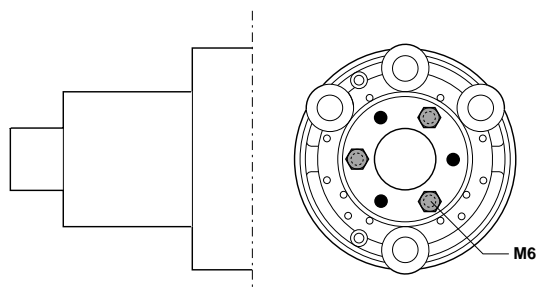


POSITION DES ELECTRODES



COMMENT ENLEVER LA BUSE



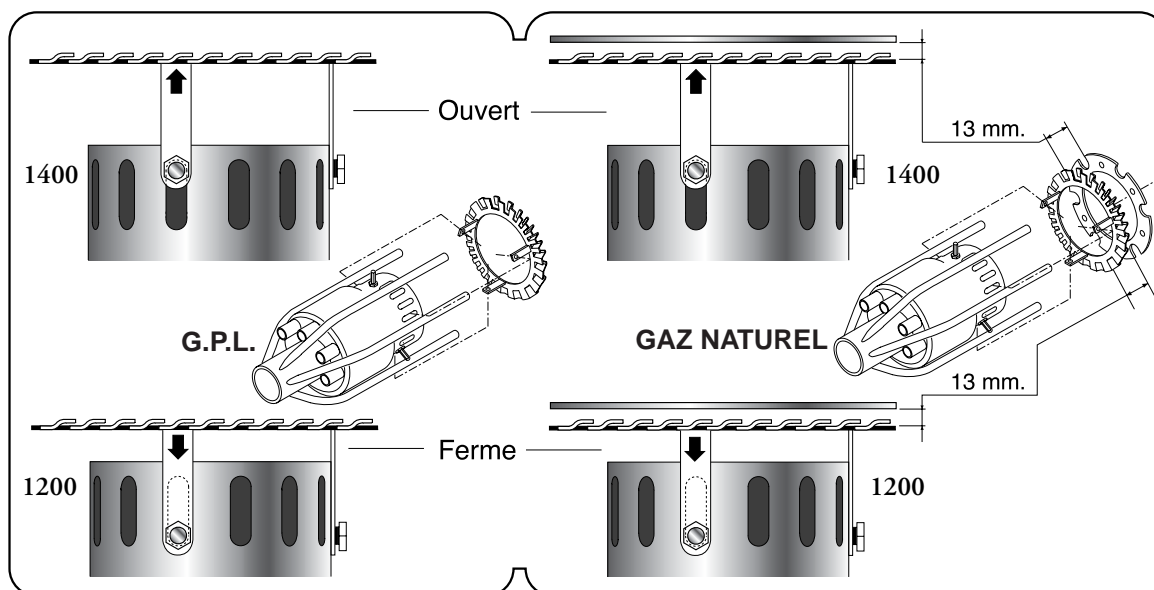


TRASFORMAZIONE DA METANO A G.P.L. BLU 500

Per trasformare il bruciatore da metano a G.P.L. eseguire le seguenti operazioni (come indicato in figura):

- Eseguire filettatura M6 su tre fori Ø 5.
- Tappare i tre fori filettati con viti M6.

POSITIONNEMENT DU DISQUE POUR GAZ NATUREL ET G.P.L.



PASSAGE DU GAZ NAT. A GPL: enlever le disque antérieur de la tête de combustion
 PASSAGE DU GPL A GAZ NAT.: monter le disque antérieur sur la tête de combustion

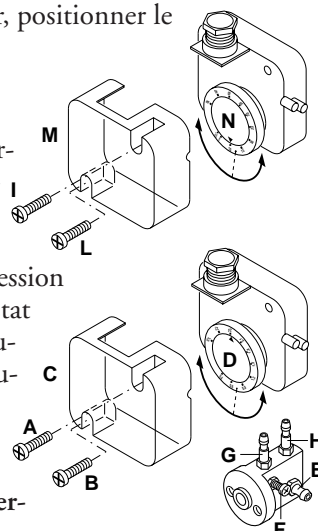
REGLAGE DU PRESSOSTAT GAZ DE MINIMUM

Dévisser les vis I et L et enlever le couvercle M. - Positionner le régulateur N à une valeur équivalent au 60% de la pression nominale d'alimentation du gaz (par ex.: pour gaz nat. avec pression nom. de 20 mbar, positionner le régulateur à une valeur de 12 mbar; pour G.L.P. avec pression nom. G30/G31 30/37 mbar, positionner le régulateur à 18 mbar). - Remonter le couvercle M et visser les vis I et L.

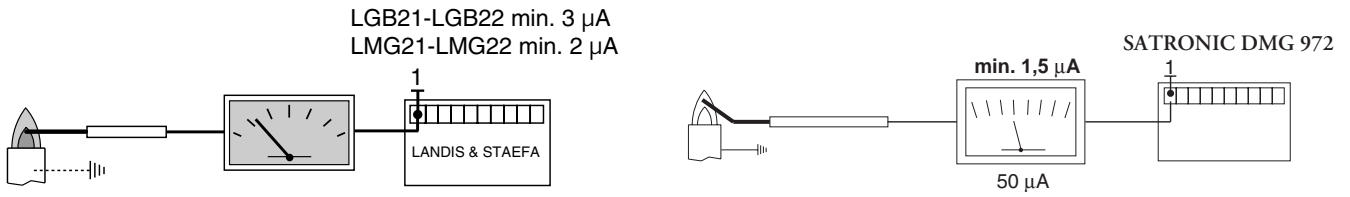
REGULATION DU PRESSOSTAT AIR

Dévisser les vis A et B et enlever le couvercle. Réguler le pressostat air au minimum en tournant le régulateur D en position 1. Démarrer le brûleur en 1e allure et effectuer une analyse de la combustion. A l'aide d'un petit carton obstruer progressivement le conduit d'aspiration de l'air jusqu'à obtenir une augmentation de CO₂ de 0,5±0,8% ou bien, si l'on dispose d'un manomètre connecté à la prise de pression E, jusqu'à obtenir une chute de pression de 1 mbar (10 mm C.E.). Augmenter progressivement la valeur de la régulation du pressostat jusqu'à obtenir l'arrêt en sécurité du brûleur. Enlever l'obstruction du conduit, visser le couvercle C et démarrer le brûleur en appuyant sur la touche de réarmement du coffret de sécurité.

Note: La pression mesurée à la prise de pression E doit être comprise dans les limites de la plage de travail du pressostat. Sinon, dévisser l'écrou de blocage de la vis F et la tourner graduellement: à droite pour réduire la pression; à gauche pour l'augmenter. Enfin serrer l'écrou de blocage.

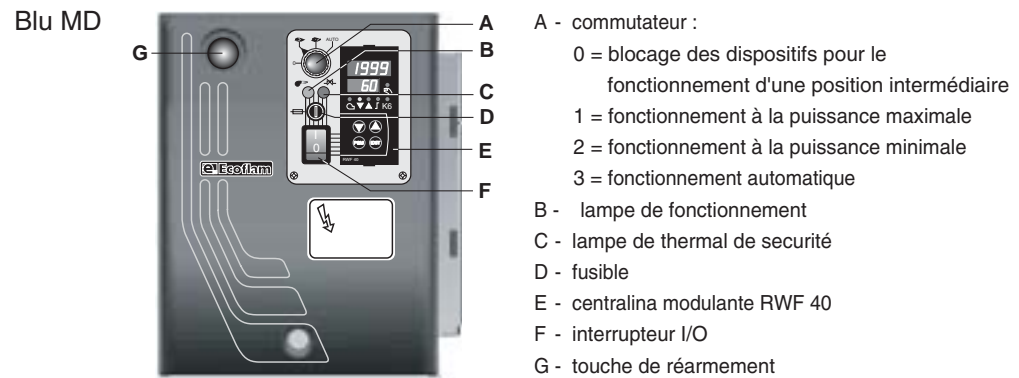
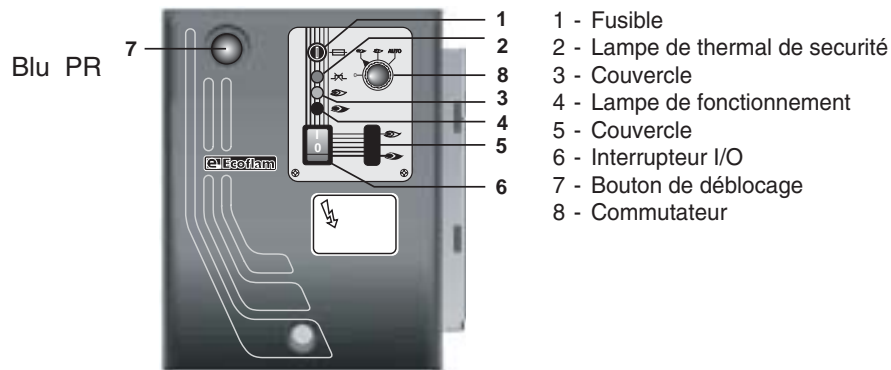


CONTROLE SYSTEME DETECTION DE FLAMME



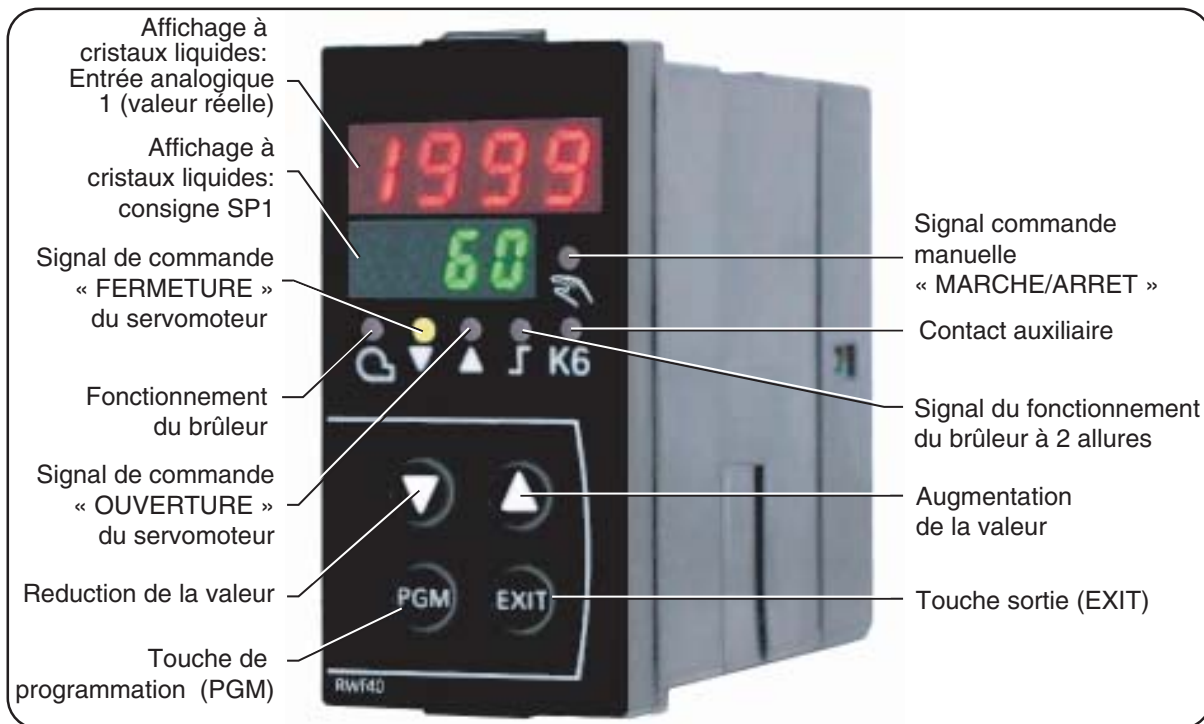
Avec le brûleur éteint, brancher un microamperomètre à courante continue et échelle 0÷50 ou 0÷100 µA. Avec le brûleur en fonction, et dûment régulé, la valeur lue doit être stable et ne jamais être inférieure à 3 µA (1,5 µA Satronic).

DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE DES BRULEURS

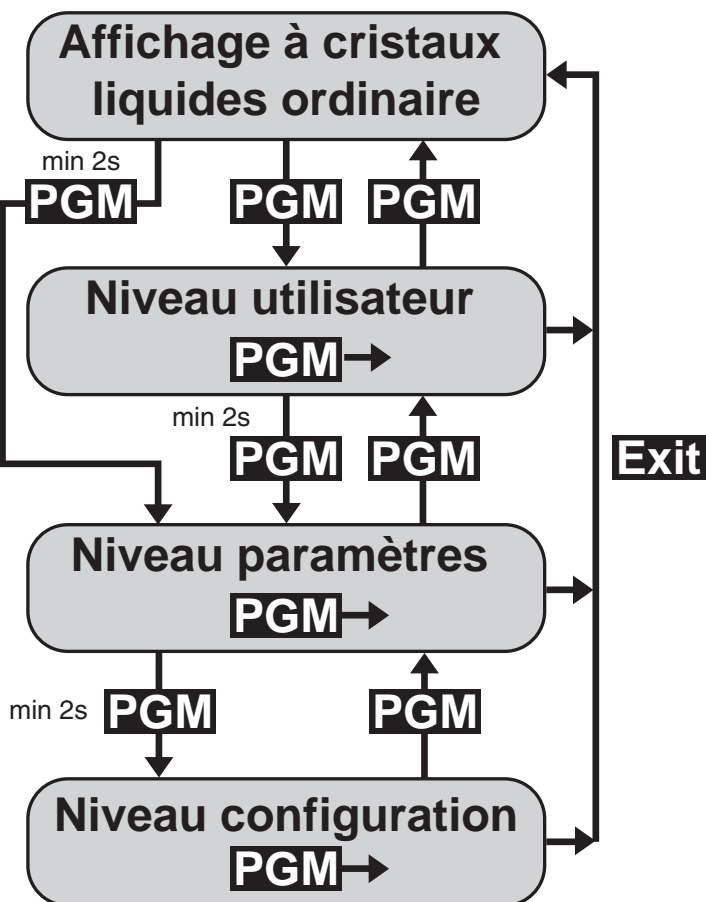


REGULATEUR COMPACT UNIVERSEL RWF40

Description de l'affichage à cristaux liquides (display) et des touches du regulateur RWF40



NIVEAUX DE PROGRAMMATION



INTRODUCTION DES PARAMETRES

A l'allumage du brûleur tous les LED sur la façade sont allumés. L' affichage à cristaux liquides (display) du consigne clignotera pour environ 10sec. L'affichage à cristaux liquides supérieur (rouge) indique la valeur mesurée et pendant le réglage, il indique les paramètres entrés; celui inférieur (vert) indique la consigne.

REGLAGE DE LA CONSIGNE

Pour régler la consigne il faut agir comme il suit.: - Avec la touche **PGM** on joint le niveau utilisateur, sur l' affichage à cristaux liquides est visualisée SP1*. - Modifier la valeur de la consigne SP1 avec les touches ▼ et ▲. - Après 2sec. La valeur consignée est automatiquement mise en memoire. - Pour retourner dans le premier affichage touche **EXIT**.

* La valeur SP1 dépend de la valeur consignée dans le niveau de configuration C111.

CONSIGNE DES PARAMETRES PID

Les paramètres PID sont déjà réglés pendant l'installation sur le brûleur avec valeurs standards. Il est possible d'adapter le fonctionnement du régulateur selon l'installation activant "auto-adaptation" "tunE" clignotant. Le regulateur calcule lui même les paramètres de regulation PID. Pour activer la fonction "tunE" il faut agir comme il suit: - démarrer "auto-adaptation" avec la touche **PGM** + ▼ avec le brûleur en fonction. - Sur l'affichage apparaîtra "tunE*" clignotant. - Quand elle ne clignotera pas "auto-adaptation" sera terminée. - Confirmer les paramètres enforçant la touche ▲ pour 2 sec..

* "tunE" ne peut pas être actué quand le regulateur est en fonctionnement manuelle ou avec le brûleur arrêté.

Les paramètres PID peuvent être modifiés manuellement au niveau paramètres agissant sur la bande proportionnelle Pb1, temps de dosage de dérivation dt et temps de dosage d' intégration rt.

Pour modifier les paramètres Pb1, dt, rt il faut agir comme il suit : - On accede au niveau paramètres par la touche **PGM** . - On accede au paramètres suivant toujours par la touche **PGM**. - Quand l'affichage indique **Pb1**. - On augmente ou diminue la valeur par les touches ▼ et ▲. - Confirmer les paramètres par la touche **PGM**, la valeur est quand même mémorisée dans 2sec. - On accede au paramètre suivant par la touche **PGM** . - Quand l'affichage indique **dt** l'on peut repeter les instructions précédentes - On accede au paramètre suivant toujours par la touche **PGM** - Quand l'affichage indique **rt** l'on peut repeter les instructions précédentes - On retourne au premier affichage par la touche **EXIT**.

REGLAGE DU DIFFERENTIEL

Le régulateur permet de afficher une valeur différentielle de commutation réglable qui permet la marche et l'arrêt du brûleur.

Avec HYS1 on indique la limite inférieure sous laquelle le brûleur se met en marche.

Avec HYS3 on indique la limite supérieure sur laquelle le brûleur s'arrête.

Pour afficher des valeurs de consigne à HYS1 et HYS3 il faut agir comme il suit: - On accede au niveau paramètres par la touche **PGM** . - On accede au paramètres suivant toujours par la touche **PGM**. - Quand l'affichage indique **HYS1** (différentiel d'allumage) - On augmente ou diminue la valeur par les touches ▼ et ▲. - Confirmer les paramètres par la touche **PGM**, la valeur est quand même mémorisée dans 2sec. - On accede au paramètre suivant par la touche **PGM** . - Quand l'affichage indique **HYS2** (différentiel d'arrêt) l'on peut repeter les instructions précédentes - On accede au paramètre suivant toujours par la touche **PGM**. - Quand l'affichage indique **HYS3** (différentiel supérieur d'arrêt) l'on peut repeter les instructions précédentes - On retourne au premier affichage par la touche **EXIT**.

FONCTIONNEMENT MANUEL/AUTOMATIQUE

On accede au fonctionnement « MANUEL » appuyant la touche **EXIT** pour 5sec. Le fonctionnement manuel peut être mis en route seulement quand le brûleur est en marche, il est automatiquement mis hors de service quand le brûleur s'arrête. Quand le régulateur est en fonctionnement manuel (LED sur le symbole de la main allumé) l'on peut modifier la position du servomoteur par les touches ▼ et ▲. Les LED allumés sur la façade du régulateur indiquent si la commande OUVRE ou FERME du servomoteur est activé. Appuyant la touche ▲ le servomoteur ouvre; appuyant la touche ▼ le servomoteur ferme. Appuyant la touche **EXIT** pour 5sec. On passe au fonctionnement automatique ; le LED sur le symbole de la main s'éteint et le régulateur est en fonctionnement automatique.

COMPENSATION CLIMATIQUE

La compensation climatique est utilisée seulement dans le cas où une sonde extérieure soit branchée. Si le brûleur est utilisé avec une chaudière à vapeur, la compensation climatique n'est pas utilisée.

PARAMETRISATION

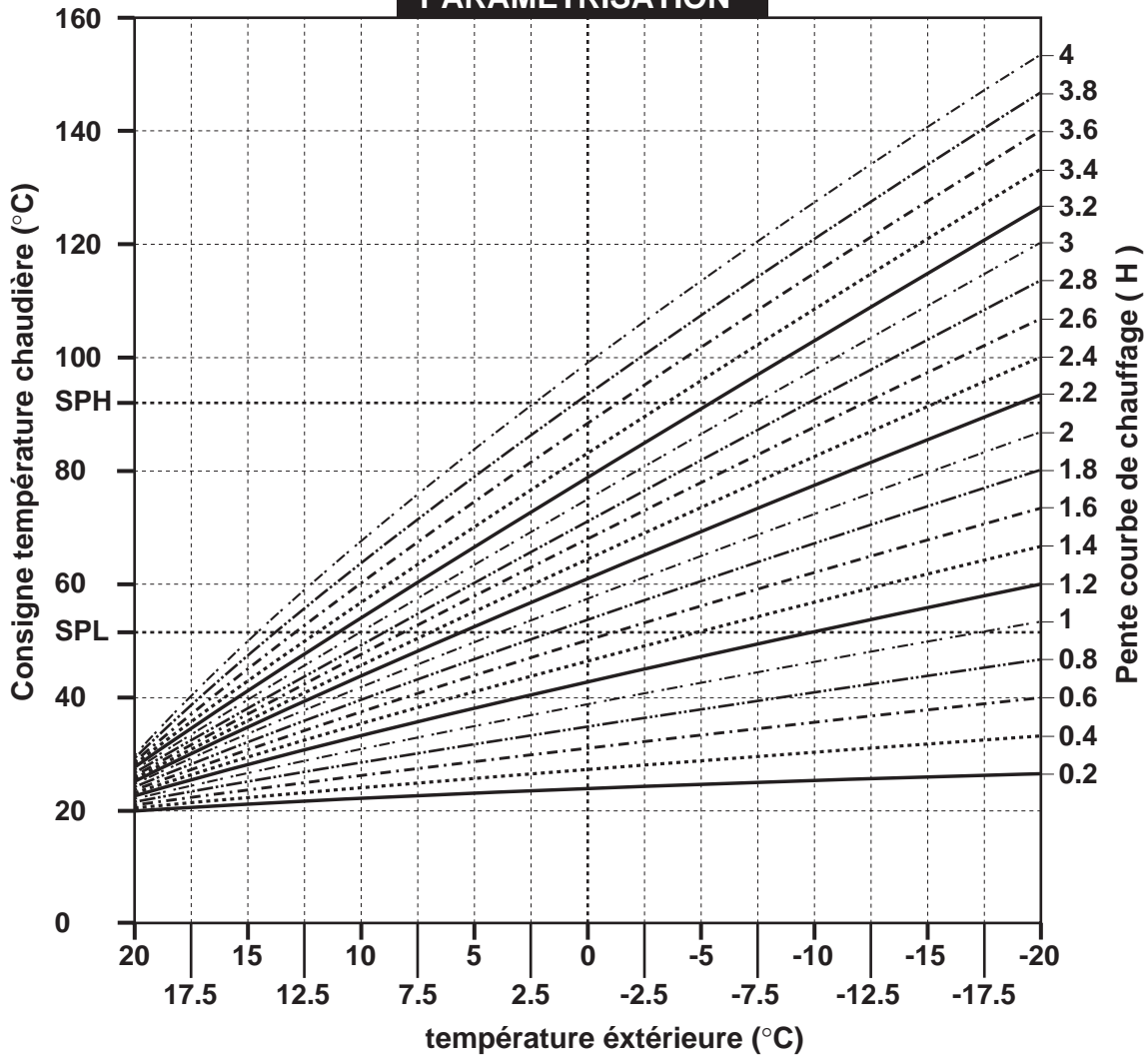
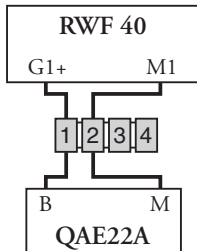


Schéma de branchement avec les sondes



Cod. S721

Branchement sonde
QAE2..(sonde passive)
Sonde eau
Code C111 = 9XXX

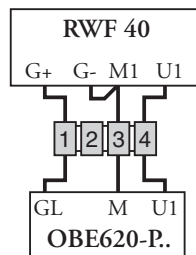


Cod. S704

Branchement sonde
FT-TP/..(sonde passive)
Code C111 = 5XXX



Cod. S731
S731/1
S731/2
S731/3
S731/4



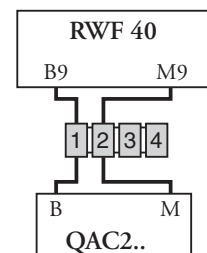
Branchement sonde
QBE620-P..(sonde active)

Code
C111 = GXXX
S731 - 0...4 bar / 0...400 kPa
QBE620-P4
S731/1 - 0...10 bar / 0...1 MPa
QBE620-P10
S731/2 - 0...16 bar / 0...1.6 Mpa
QBE620-P16
S731/3 - 0...25 bar / 0...2.5 MPa
QBE620-P25
S731/4 - 0...40 bar / 0...4 MPa
QBE620-P40



Cod. S720/1

Branchement sonde
QAC22 (sonde passive)
Code C111 = XX3X
C112 = XX1X



INDICATION DE CONFIGURATION ENTREES C111-C112

Entrée analogique 1 (valeur réelle)	
Pt1000, 2 fils, Landis & Staefa IEC 751 FT-TP/...(sonde passive)	5
Ni1000, 2 fils, Landis & Staefa QAE2... (sonde passive sonde eau)	9
Signal standard DC 0...10 V QBE620-P... (sonde active, sonde de pression)	G



Entrée analogique 3 (température extérieure)	
Aucune fonction (sonde non active)	0
Sonde extérieure Pt 1000, 2 fils, QAC22 (sonde passive)	1

CONTACT AUXILIAIRE, TYPE DE REGULATEUR CONSIGNE "SP1"
BLOCAGE C112. Configuration des paramètres

Consigne "SP1"	
Consigne SP1 consigne des données avec touches	0
Consigne SP1 configuration avec sonde extérieure	1

SIGNALATION DES FAUTES ET D' ANOMALIES

CLIGNOTEMENT DU NUMERO SUR L'AFFICHAGE A' CRISTAUX LIQUIDES (DISPLAY)



- **Situation** - L'affichage de la valeur réelle indique 1999 clignotant et sur l'affichage de consigne il y a la valeur consignée.

- **Cause** - La valeur réelle n'est pas mesurée. Ça signifie que la valeur du champs de travail de l'entrée analogique 1 (valeur réelle) a été dépassée (plus haut ou plus bas).

- **Remède** - Vérifier les branchements électriques et l'intégrité de la sonde. Dans le cas où la sonde soit détériorée, le régulateur ne révèle pas la valeur réelle à contrôler et il éteint le brûleur automatiquement pour sécurité; il désactive l'auto-adaptation ainsi que le fonctionnement manuel.

Le contact auxiliaire répond selon la configuration du paramètre C113



- **Situation** - L'affichage de la valeur réelle indique 1999 clignotant et l'affichage de consigne indique tA.

- **Cause** - La température extérieure n'est pas mesurée. Ça signifie que la valeur du champs de travail de l'entrée analogique 3 (valeur réelle) a été dépassée (plus haut ou plus bas).

- **Remède** - Vérifier les branchements électriques et l'intégrité de la sonde. Dans le cas où la sonde soit détériorée, le régulateur ne révèle pas la valeur réelle.

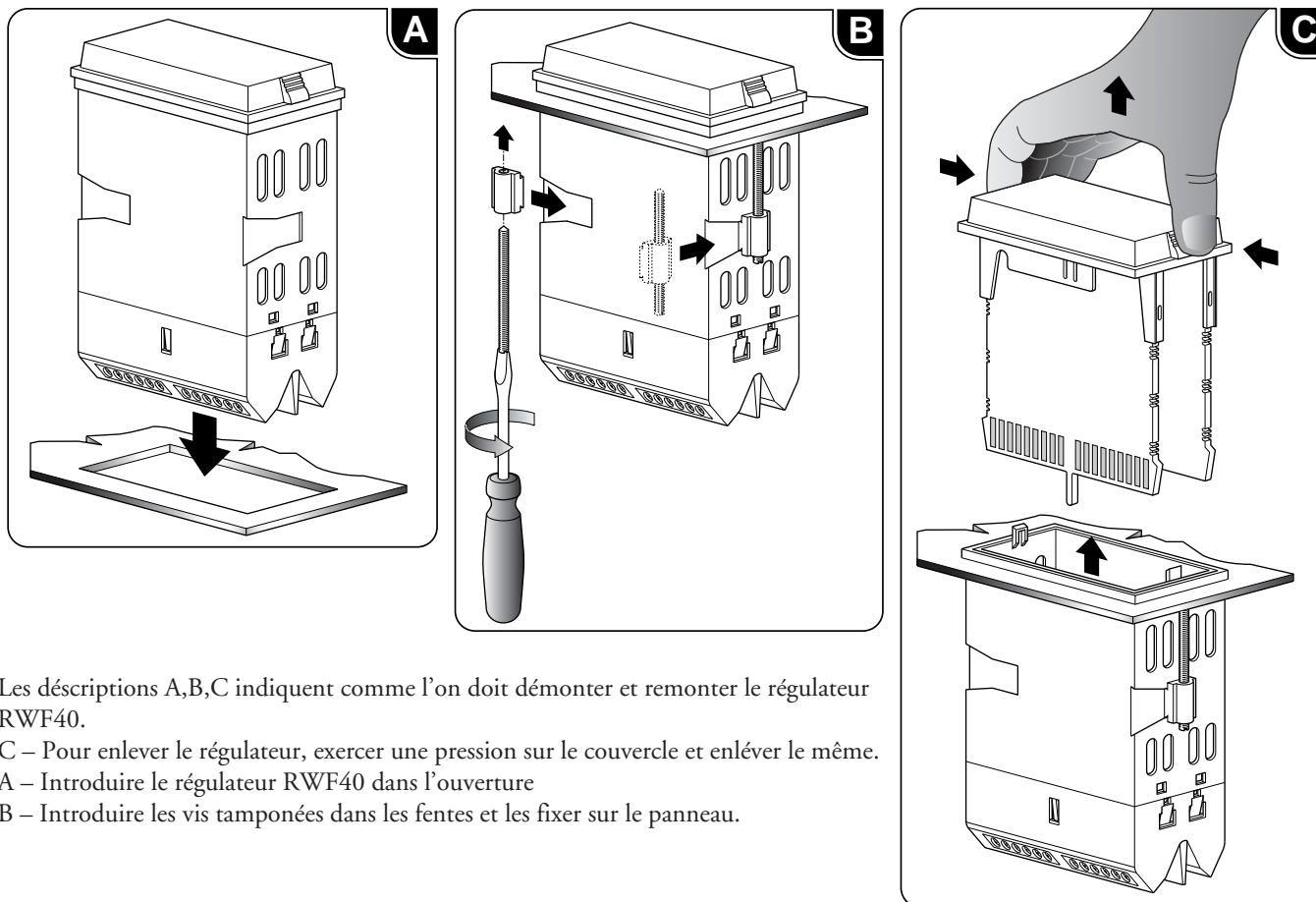


- **Situation** - L'affichage de la valeur réelle indique 1999 clignotant et l'affichage de consigne indique SP .E.

- **Cause** - La valeur de la consigne n'est pas mesurée. Ça signifie que la valeur du champs de travail de l'entrée analogique 2 (valeur réelle) a été dépassée (plus haut ou plus bas).

- **Remède** - Vérifier les branchements électriques et le signal de la consigne extérieure. Dans le cas où la sonde soit détériorée, le régulateur ne révèle pas la valeur réelle à contrôler et il éteint le brûleur automatiquement pour sécurité; il désactive l'auto-adaptation ainsi que le fonctionnement manuel.

SUBSTITUTION DU REGULATEUR



Les descriptions A,B,C indiquent comme l'on doit démonter et remonter le régulateur RWF40.

- C – Pour enlever le régulateur, exercer une pression sur le couvercle et enlever le même.
- A – Introduire le régulateur RWF40 dans l'ouverture
- B – Introduire les vis tamponées dans les fentes et les fixer sur le panneau.

MAINTENANCE

CONTROLE ANNUEL

Le contrôle périodique du brûleur (tête de combustion, électrodes, etc.) doit être effectué, par un technicien autorisé, une ou deux fois par an, suivant l'utilisation. Avant de procéder au contrôle pour la maintenance du brûleur, il est souhaitable de contrôler l'état général du brûleur et d'effectuer les opérations suivantes:

- Débrancher le brûleur (enlever la prise). - Fermer le robinet d'arrivée du gaz. - Enlever le couvercle du brûleur, nettoyer le ventilateur et l'aspiration de l'air. - Nettoyer la tête de combustion et contrôler la position des électrodes. - Remonter les pièces.
- Contrôler l'étanchéité des raccords gaz. - Contrôler la cheminée. - Faire redémarrer le brûleur. - Contrôler les paramètres de la combustion (CO₂ = 9,7 (G20); 9,6 (G25); 11,7 (G30); 11,7 (G31), (C0 = inférieur à 75 p.p.m.).

AVANT CHAQUE INTERVENTION CONTROLER :

- Qu'il y ait du courant électrique dans l'installation et que le brûleur soit branché. - Que la pression du gaz soit correcte et que le robinet d'arrivée du gaz soit ouvert. - Que les systèmes de contrôle soient branchés correctement. - Si toutes ces conditions sont accomplies, faire démarrer le brûleur en appuyant sur le bouton de déblocage. Contrôle le cycle du brûleur.

LE BRULEUR NE DEMARRE PAS :

- Contrôler l'interrupteur, les thermostats, le moteur, la pression du gaz.

LE BRULEUR EFFECTUE LE PREBALAYAGE ET SE BLOQUE A LA FIN DU CYCLE:

- Contrôler la pression de l'air et le ventilateur. - Contrôler le pressostat de l'air.

LE BRULEUR EFFECTUE LA PREBALAYAGE ET NE S'ALLUME PAS:

- Contrôler le montage et la position des électrodes. - Contrôler le câble d'allumage. - Contrôler le transformateur d'allumage. - Contrôler le coffret de sécurité.

LE BRULEUR S'ALLUME ET SE BLOQUE APRES LE TEMPS DE SECURITE

- Contrôler que la phase et le neutre soient branchés correctement. - Contrôler l'électrovanne du gaz. - Contrôler la position de l'électrode de détection et son branchement. - Contrôler l'électrode de détection. - Contrôler le dispositif de sécurité.

LE BRULEUR S'ALLUME ET SE BLOQUE APRES QUELQUES MINUTES DE FONCTIONNEMENT:

- Contrôler le régulateur de pression et le filtre du gaz. - Contrôler la pression du gaz avec un manomètre. - Contrôler la valeur de détection (6 µA min.).

IMPOSTAZIONI PARAMETRI

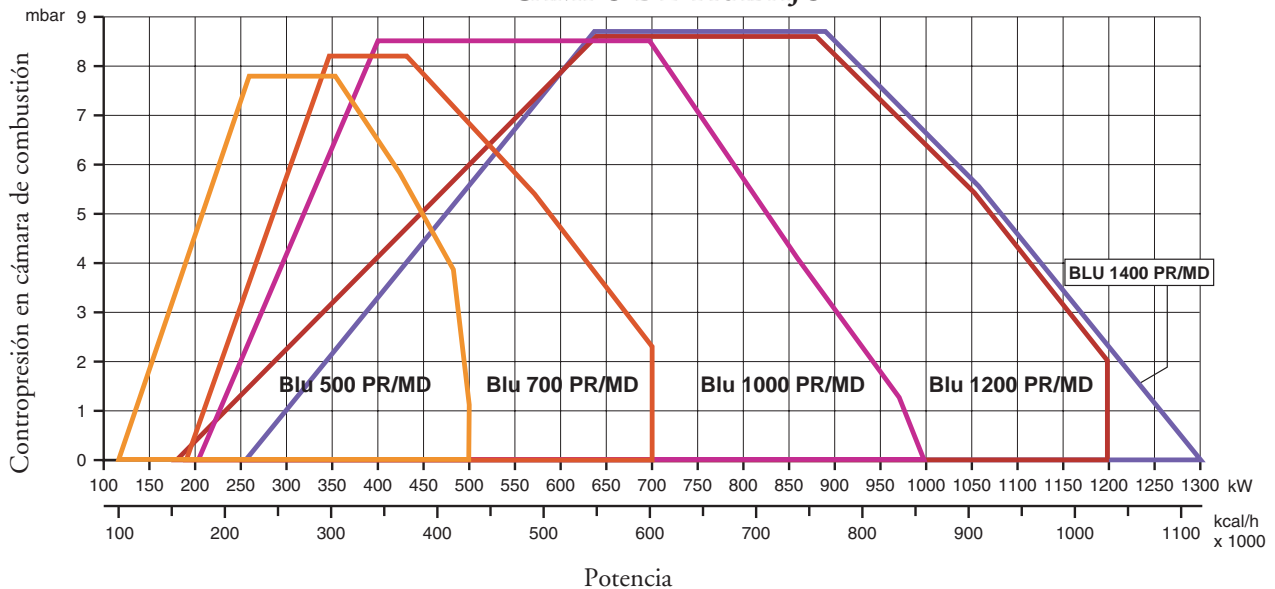
Parametro	Display	Valore impostato	Valore impostato	Valore impostato
		(sonda passiva) QAE22	(sonda passiva) FT-TP/1000	(sonda attiva) QBE620-P...
Valore limite del contatto ausiliario	AL	0	0	0
Differenziale di commutazione del contatto ausiliario	HYS1	0	0	0
Banda proporzionale	Pb.1	8	8	1
Tempo dell'azione derivata	dt	20	20	3
Tempo dell'azione integrale	rt	80	80	15
Banda morta	db	0.5	0.5	0.5
Tempo di corsa del servocomando (sec.)	tt	12	12	12
Differenziale di accensione bruciatore/II stadio	HYS1	-2	-2	-0.2
Differenziale di spegnimento del II stadio	HYS2	0	0	0
Differenziale superiore di spegnimento	HYS3	5	5	0.5
Soglia di reazione	q	0	0	0
Pendenza della curva di riscaldamento	H	2	2	2
Spostamento parallelo	P	0	0	0

CONFIGURAZIONE

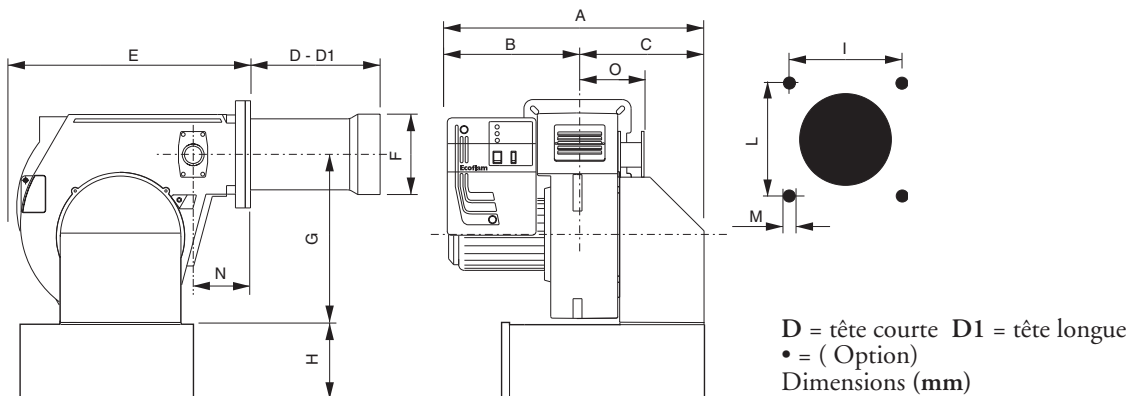
Parametro	Display	Valore impostato						
		(sonda passiva) QAE22 FT-TP/1000		(sonda attiva) QBE620-P... -P4 -P10 -P16 -P25 -P40				
Ingresso analogico 1,2 e 3; commutazione/modifica del setpoint	C111	9030	5030	G000	G000	G000	G000	G000
Contatto ausiliario; tipo di regolatore; setpoint 1; blocco	C112	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010
Indirizzo; cifra decimale/unità di misura; segnale per fuori scala	C113	0110	0110	0110	0110	0110	0110	0110
Indirizzo scala ingresso analogico 1 (valore min. sonda)	SCL	0	0	0	0	0	0	0
Fine scala ingresso analogico 1 (valore max. sonda)	SCH	100	100	4	10	16	25	40
Indirizzo scala ingresso analogico 2 (valore min. sonda)	SCL2	0	0	0	0	0	0	0
Fine scala ingresso analogico 2 (valore max. sonda)	SCH2	0	0	0	0	0	0	0
Limite inferiore setpoint	SPL	60	60	0	0	0	0	0
Limite superiore setpoint	SPH	88	88	4	10	16	25	40
Correzione del valore reale ingresso analogico 1	OFF1	0	0	0	0	0	0	0
Correzione del valore reale ingresso analogico 2	OFF2	0	0	0	0	0	0	0
Correzione del valore reale ingresso analogico 3	OFF3	0	0	0	0	0	0	0
Costante di tempo del filtro digitale, ingresso analogico 1	dF1	1	1	0	0	0	0	0

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS						
Modelo : Blu 500-700-1000-1200-1400 PR/MD		Familia de gas - II 2H 3P				
		G20	G25	G31	G30	
Presión gas máx.	mbar	25	-	45	35	
Presión gas mín.	mbar	17	-	25	20	
Combustible gas P.C.I.	kcal/Nm ³	8.570	-	22.260	29.320	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						
BLU PR - MD		500	700	1000	1200	1400
Potencia térmica máx.	kW	500	700	1000	1200	1300
	kcal/h	430.000	602.000	860.000	1.032.000	1.118.000
Potencia térmica mín.	kW	120	190	200	180	250
	kcal/h	103.200	163.400	172.000	154.800	215.000
Alimentación eléctrica	50 HzV	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Motor	kW	0,55	0,74	1,1	2,2	2,2
Velocidad	Nº	2800	2800	2800	2800	2800

CAMPO DE TRABAJO



DIMENSIONES TOTALES



MODELOS	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	N	O
BLU 500 PR/MD	650	330	320	170	330	555	160	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 700 PR/MD	650	330	320	170	390	555	180	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1000 PR/MD	650	330	320	175	395	555	190	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1200 PR/MD	670	350	320	310	470	555	215	385	225•	190	190	M10	115	165
BLU 1400 PR/MD	670	350	320	310	470	555	215	385	225•	190	190	M10	115	165

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Todos los quemadores están ensayados a 400V/50Hz trifásico para los motores, y 230V/50Hz monofásico con neutro para los auxiliares. Si fuese necesario alimentar el quemador con 230V trifásico sin neutro, provéase a las modificaciones necesarias con referencia al esquema específico del quemador y averiguar que el relé térmico esté dentro del campo de absorción del motor. Averiguar también el sentido de rotación del motor del ventilador.

CONEXIÓN A LA RED

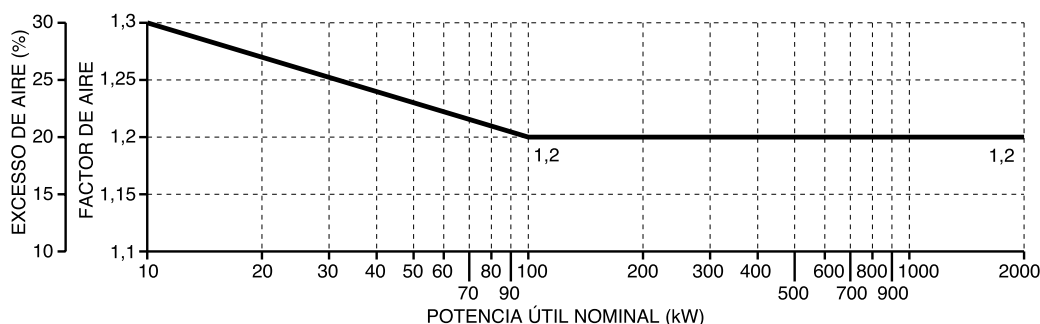
Después de haber conectado el quemador a la tubería del gas, es necesario averiguar si esta última está perfectamente estanca. Averiguar también que la chimenea no esté obstruida. Abrir la válvula de corte, purgar cuidadosamente la tubería al través de la toma de presión y luego controlar el valor de la presión con un manómetro apropiado. Suministrar tensión a la instalación y regular los termostatos a la temperatura que se desea. Cuando cierran los termostatos, el equipo de control de estancación efectúa un ensayo de estancación de las válvulas; al término de la prueba el quemador recibe el consentimiento para efectuar el ciclo de puesta en marcha.

PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR

Antes de poner en marcha el quemador, averiguar que el mismo sea instalado correctamente. Controlar también las conexiones eléctricas con referencia a los esquemas y a la tubería de la instalación. Antes de efectuar la conexión eléctrica, comprobar que el voltaje corresponda a los datos indicados por la tarjeta de las características. El esquema de conexión eléctrica y el ciclo de arranque son ilustrados a parte. Para conectar el equipo de control al quemador véase el esquema relativo. Prestar particular atención a la conexión del neutro y de la fase, que no se deben nunca invertir. Averiguar también la conexión de tierra de la instalación. Con los motores trifásicos controlar el sentido de rotación del motor (véase la flecha). Purgar el aire y las impurezas de la tubería del gas. Comprobar que la presión del gas sea dentro de los límites indicados por la tarjeta. Este control tiene que ser efectuado con un manómetro de gas conectado a la apropiada toma de presión del quemador. El motor arranque y empieza el prebarrido. El motorreductor abre el cierre del aire a la abertura máxima en cerca de 30 segundos. Cuando el motorreductor está completamente abierto, un señal al equipo de control empieza un ciclo de prebarrido de 66 segundos aproximadamente. Al término del prebarrido, el motorreductor lleva el cierre del aire en posición de baja llama, permitiendo el encendido del quemador al caudal mínimo. Al mismo tiempo, el transformador de encendido viene alimentado y después de 3 segundos (pre-encendido) son alimentadas las válvulas del gas. En este punto, la válvula de mariposa regula el caudal del gas en la cabeza de combustión. Dos segundos después de la abertura de las válvulas, el transformador viene excluido del circuito. - En caso de falta de encendido, el quemador se pone en seguridad dentro de 2 segundos. - El quemador está en marcha a la potencia mínima (cerca del 30% de la potencia máxima). El equipo modulante mandará la abertura del servomotor a la potencia máxima, o bien lo bloqueará a la potencia intermedia necesitada por la instalación. La abertura del servomotor provocará la abertura de gas y aire de manera proporcional, para haber una combustión siempre optimal por todos los caudales (30%÷100%).

ADVERTENCIAS IMPORTANTES - Todos los equipos regulables tienen que ser fijados por el instalador después de cada regulación. Por cada regulación comprobar la combustión a la chimenea. Los valores de CO₂ deben ser cerca de 9,7 (G20) 9,6 (G25) 11,7 (13B) 11,7(13P) y el CO inferior a los 75ppm.

REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

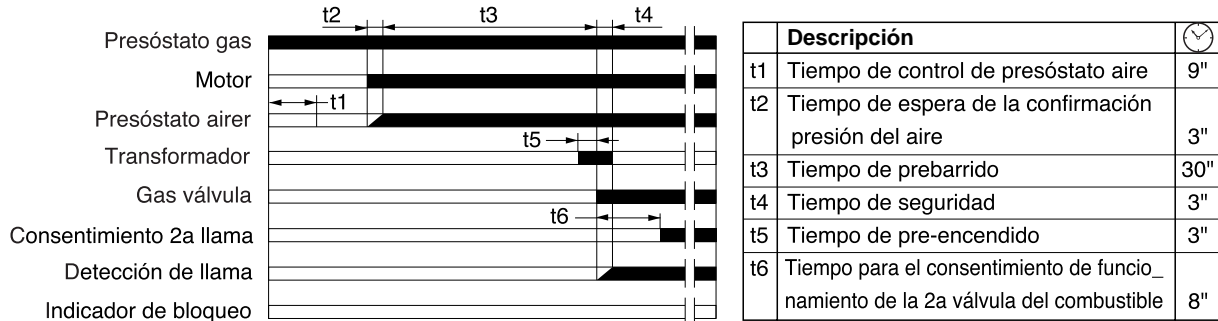


Gaz Nat.
CO ₂ 9,6 %
CO < 50 ppm
G.PL.
CO ₂ 11,7 %
CO < 50 ppm

CUIDADO: para obtener una correcta regulación de la combustión y de la potencia térmica nominal se necesita efectuar una análisis de los humos con una apropiada instrumentación. La regulación de la combustión y de la potencia debe ser efectuada contemporáneamente a una análisis de los productos de la combustión, asegurándose que los valores averiguados sean correctos y, de toda manera, que correspondan a las normas vigentes de seguridad. **ESTA OPERACION TIENE QUE SER EFECTUADA POR TÉCNICOS PROFESIONALMENTE CALIFICADOS Y AUTORIZADOS POR ECOFLAM S.P.A.**

SOLO PARA EQUIPOS DE CONTROL LLAMA LGB 22

En caso de bloqueo del quemador, es disponible la indicación del origen del bloqueo. Actuar de la manera siguiente: con el quemador en seguridad (LED rojo encendido) presionar por más de tres segundos el botón de rearme manual y aflojarlo. El LED rojo empezará a encenderse de luz intermitente, según la lista siguiente de códigos de error:



SATRONIC DMG 972

El aparato de control SATRONIC DMG 972 tiene un microprocesador que suministra información constante sobre la secuencia de programación del quemador y sobre la causa de eventuales disfunciones (defectos). La información está disponible leyendo el código de luces en el LED en el interior de la tecla de reset. Usando el terminal adjunto (opcional) es posible tener un pequeño registro histórico de los precedentes de mal funcionamiento y visualizarlos en cualquier formato legible. Hay 2 típicos dispositivos de control suplementarios disponibles de la Satronic. La "satropen" (= cioè la penna Satronic) que es un pequeño lector de bolsillo diseñado para dar una lectura visual del status, de la llama y del voltage disponible. El software para el ordenador está disponible para permitir el acceso a las informaciones correspondientes a los datos anteriormente registrados.

DIGNOSTICO DEL BLOQUEO

En caso de estropearse, el LED se ilumina continuamente. Cada 10 segundos la iluminación viene interrumpida por un código de relampagueo que indica la causa del error. Abajo se puede observar la secuencia, que se repite hasta que la unidad no ha sido reseteada.

Mensaje	Código relampagueo
per interr.contr. aire	.
pre Ventilación (tv1)	. .
pre-ascension (tvz)	.
tiempo de seguridad (ts)	.
retardo 2° estadio (tv2)	. .
en funcionamiento	_.
baja tención de red	. _
fusible interno estropeado	_.
unidad estropeada	

Descripción	
impulso breve	
impulso largo	
pausa breve	.
pausa larga	_

Diagnostico de errores		
Mensaje de error	Código relampagueo	Posible fallo
bloqueo tiempo de seguridad		Dentro de tiempo de seguridad bloqueo llama no producido
interruptor control aire en posición cerrado		interruptor control aire contacto soldado
interruptor control aire time-out		interruptor control de aire no se cierra en tiempo especificado
interruptor control abierto		interruptor de control de aire se abre en la puesta en marcha o en el funcionamiento
perdida de llama		perdida de llama durante el funcionamiento
Código de relampagueo para bloqueo manual		
manual/externo		
bloqueo (ver también cuarto bloque y reseteo)		

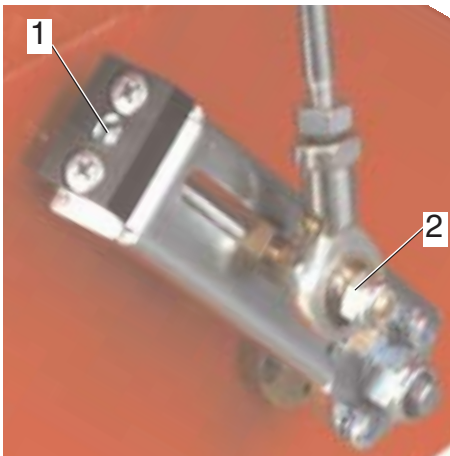
SERVOMOTOR DEL CIERRE DEL AIRE LANDIS & STAEEFA SQN 31 251A2700



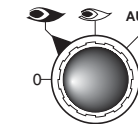
Remover la tapa para acceder a las levas de regulación.
La regulación de las levas tiene que ser efectuada con su apropiada llave de suministro. Descripción:

- I - Leva de regulación abertura del cierre del aire en potencia máx.
- II - Leva de regulación de la posición del cierre al apagado (cierre)
- III - Leva de regulación de la posición de abertura en la llama (potencia mín.)
- V - No utilizar


REGULACIÓN DEL CAUDAL DE AIRE Y GAS



CONMUTADOR



0 = bloqueo de los equipos para funcionamiento en una posición intermedia

 = funcionamiento a la potencia máxima

 = funcionamiento a la potencia mínima

AUTO = funcionamiento automático

REGULACIÓN DE LA POTENCIA MÁXIMA DEL QUEMADOR

Posicionar el conmutador colocado sobre el cuadro de mandos a la posición de potencia max.y proceder como sigue:

Regulación del caudal máximo del gas: obrar como indicado para regulación electroválvulas de gas, hasta conseguir el caudal máximo del gas, determinado por una análisis de la combustión. Obrar sobre la varilla de regulación con una llave hexagonal apropiada, y modificar la posición de la hoja de guía del excéntrico(3). Atornillando se aumenta el caudal; destornillando se disminuye.

Regulación del caudal máximo del aire: Corregir si hace falta esta posición tocando los tornillos "1" después de haber ajustado la tuerca "2". Fijar nuevamente el tornillo "2".

REGULACIÓN DE LA POTENCIA MÍNIMA DEL QUEMADOR

Posicionar el conmutador colocado sobre el cuadro de mandos a la posición de potencia mín.y proceder como sigue:

Regulación del caudal mínimo del gas: obrar sobre la varilla de regulación con una llave hexagonal apropiada, y modificar la posición de la hoja de guía del excéntrico. Atornillando se aumenta el caudal; destornillando se disminuye.

Regulación del caudal mínimo del aire: modificar la leva de regulación de la posición de potencia mín.

REGULACIÓN DE LAS POTENCIAS INTERMEDIAS DEL QUEMADOR

Obrar el servomotor con el conmutador (abertura o cierre) y ponerlo en posición 0 para bloquear la carrera. Para la regulación proceder como sigue:

Regulación de los caudales intermedios del gas: obrar sobre la varilla de regulación con una llave hexagonal apropiada, y modificar la posición de la hoja de guía del excéntrico(3). Atornillando se aumenta el caudal; destornillando se disminuye.

CALCULO DE LA POTENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR

Para calcular la potencia de funcionamiento, en kW, del quemador, proceder de la manera siguiente:

Comprobar al contador la cantidad de litros suministrados y la duración, en segundos, de la lectura, luego proceder al calculo de la potencia con la formula siguiente:vd

$$\frac{e}{s} \times f = \text{kW}$$

e = Litros de gas
s = Tiempo en segundos

f	G20 = 34,02
	G25 = 29,25
	G30 = 116
	G31 = 88

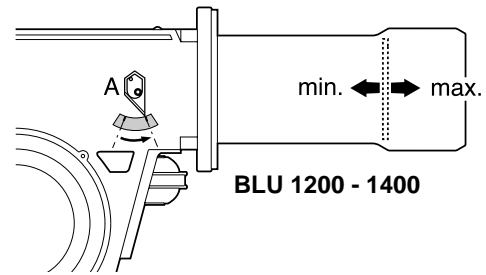
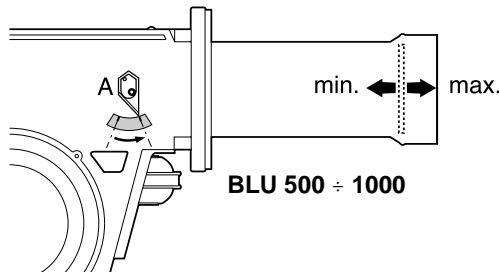
REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

CUIDADO: para obtener una correcta regulación de la combustión y del caudal térmico, estos tienen que ser hechos conjuntamente a una análisis de la combustión, a efectuarse por medio de instrumentos apropiados, comprobando que los datos sean correctos y se conformen a las normas de seguridad locales. Las operaciones de regulación tienen que ser efectuadas por técnicos expertos y calificados, autorizados por Ecoflam S.p.A.

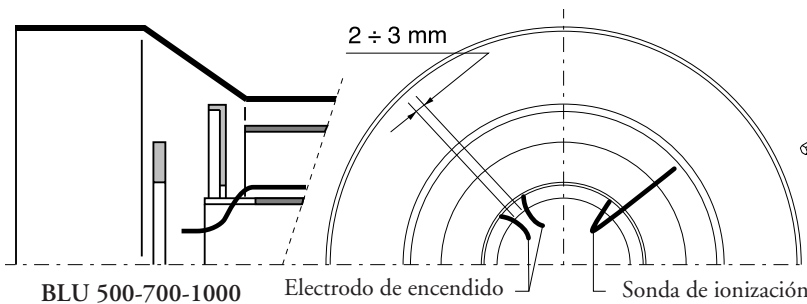
REGULACIÓN CABEZA DE COMBUSTION

La regulación de la posición de la cabeza de combustión es efectuada para obtener el mejor rendimiento de la combustión. En caso de instalaciones con caudales mínimos, la cabeza es arredrada, con caudales máximos es adelantada.

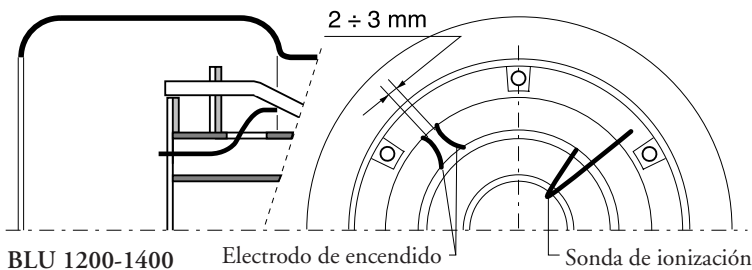
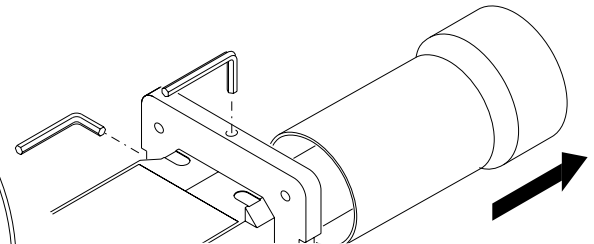
Ejecución: aflojar el tornillo de fijación da la palanca A y mover la palanca hasta conseguir la posición que se necesita; al fin atornillar el tornillo A.

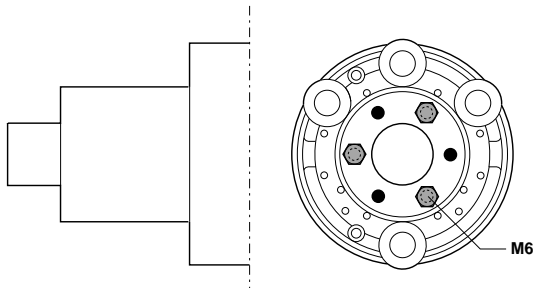


POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS



DESMONTAJE DEL TUBO DE LLAMA



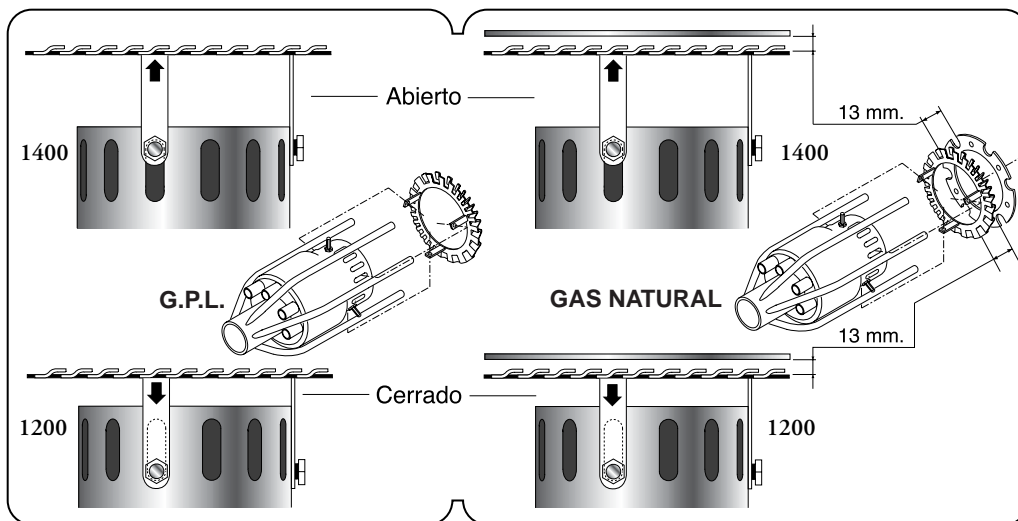


TRASFORMACIÓN DE METANO A G.L.P BLU 500

Para transformar el quemador de metano a G.L.P realizar las siguientes operaciones (como se indica en la figura):

- Realizar ribeteado M6 sobre tres agujeros Ø 5.
- Tapar los tres agujeros ribeteados con tornillos M6.

POSICIONAMIENTO DEL DISCO PARA GAS NATURAL Y G.L.P.



TRANSICIÓN DE GAS NAT. A GLP: quitar el disco anterior de la cabeza de combustión.
 TRANSICIÓN DE GLP A GAS NAT.: montar el disco anterior sobre la cabeza de combustión.

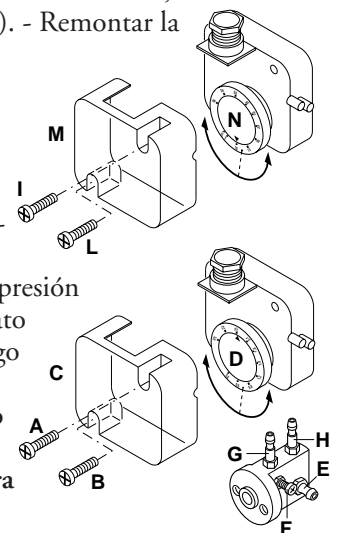
REGLAJE DEL PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA PRESIÓN

Destornillar y quitar la tapa M. - Posicionar el regulador N a un valor igual al 60% de la presión nominal de alimentación el gas (ej. para gas nat. con pres. nom. de alim. de 20 mbar, regulador regulado al valor de 12 mbar; para G.P.L. con pres. nom. de alim. G30-G31 30/37 mbar, regulador regulado al valor 18). - Remontar la tapa M y fijarla

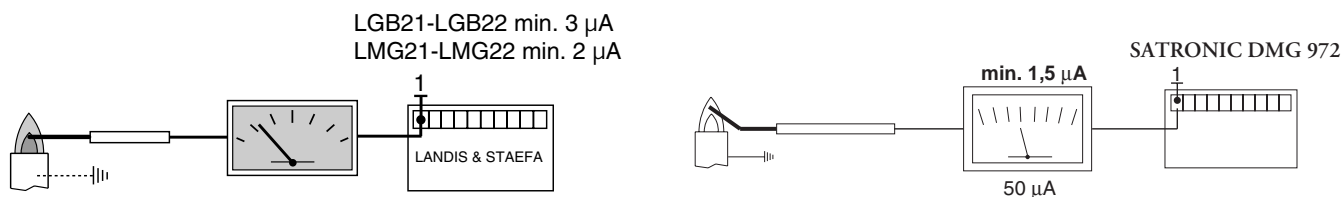
REGULACIÓN DEL PRESOSTATO DEL AIRE

Destornillar los tornillos A y B y quitar la tapa. Regular el presostato del aire al mínimo rodando el regulador en la posición 1. Arrancar el quemador en baja llama y comprobar que la combustión sea correcta. Por medio de una tarjeta, obstruir progresivamente el conducto de aspiración del aire, hasta obtener un aumento de CO₂ del 0,5÷0,8% o bien, al disponer de un manómetro conectado a la toma de presión E, hasta obtener una caída de presión de 1 mbar (10 mm C.A.). Aumentar progresivamente el valor de la regulación del presostato hasta que el quemador se para en seguridad. Quitar la obstrucción y atornillar la tapa, luego arrancar el quemador presionando el botón de rearme del equipo de control.

Nota: La presión medida a la toma del aire E debe estar dentro de los límites del campo de trabajo del presostato. En caso contrario, destornillar la tuerca de bloqueo del tornillo F y rodarlo progresivamente: a la derecha para disminuir la presión; a la izquierda para aumentarla. Al final atornillar la tuerca de bloqueo.

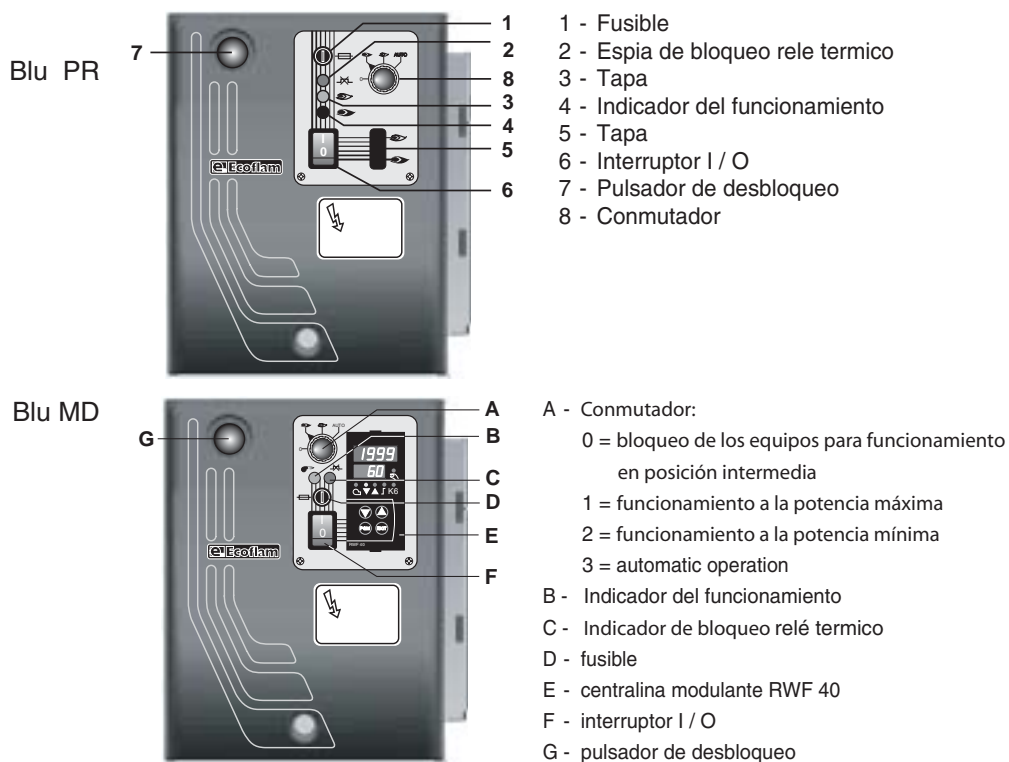


CORRIENTE DE IONIZACIÓN



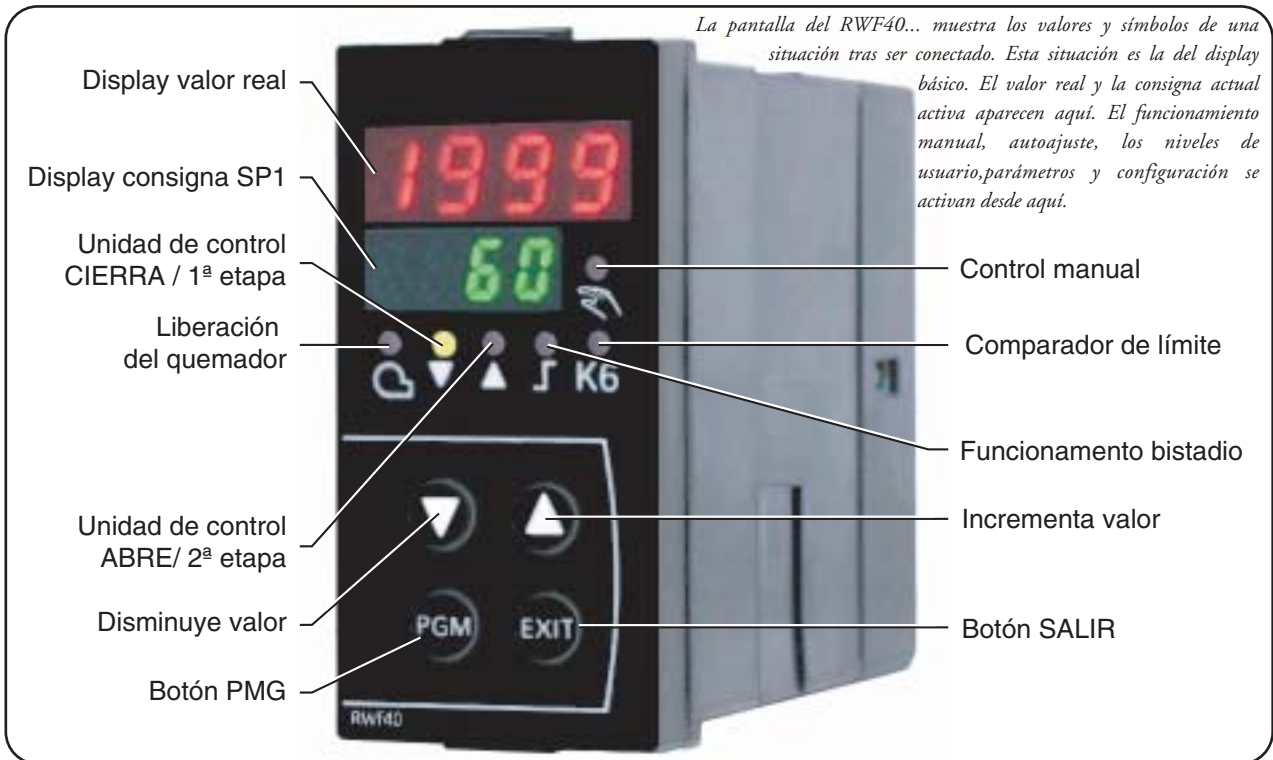
Con el quemador apagado, conectar un microamperómetro en corriente continua y escala 0÷50 o 0÷100 μA . Con el quemador funcionando y debidamente regulado, el valor leído debe ser estable y nunca inferior a 3 μA (1,5 μA Satronic).

DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDOS DEL QUEMADOR

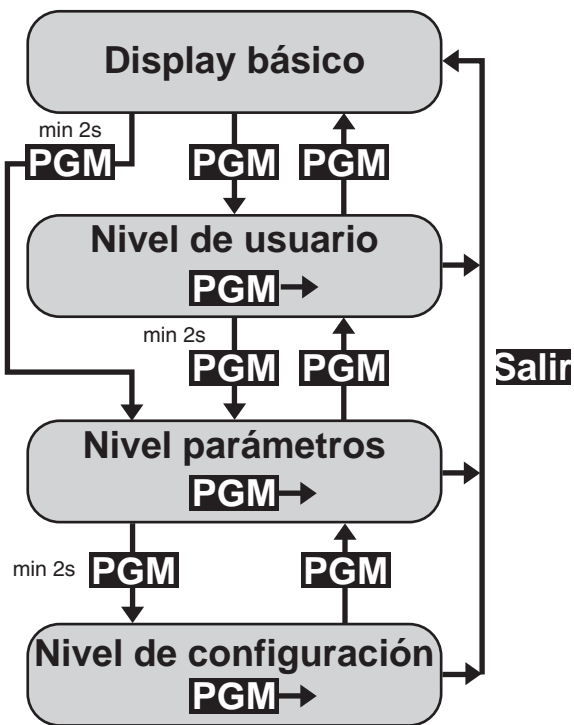


CONTROLADOR MICROPROCESADOR RWF 40

Significado del display y de los botones del controlador microprocesador RWF 40



NIVEL DE PROGRAMACION



MANEJO DE LOS PARAMETROS

En el encendido del quemador todos los displays están iluminados, el display de la consigna parpadea durante unos 10 segundos tras su conexión. El valor real aparece en el display de valor real (rojo). La consigna aparece en el display de consigna (verde).

CAMBIO CONSIGNA

Para modificar las consignas hay que proceder como sigue: - Con el tras **PGM** se visualizan el nivel de usuario, aparece en el display básico SP1*. - Modificar la consigna «SP1» con el pulsando ▼ y ▲. - Transcurridos 2 segundos, el valor se consigna automáticamente. - Volver al display básico con **EXIT**.

* El valor SP1 depende de los valores colocados en el nivel de configuración C111

MANEJO DE LOS PARAMETROS PID

Los parámetros PID han sido colocados ya en fábrica sobre valores medios standard. Es posible adaptar el funcionamiento del regulador. En función de la instalación, activando la función Autoajuste «tunE». El regulador se encargará de colocar los parámetros PID en automático. Para activar la función «tunE» hay que proceder como sigue: - Con el quemador en función arranque del autoajuste con **PGM** + ▼. - El texto «tunE» parpadea en el display - Cuando «tunE» deja de parpadear, el autoajuste se para. - Aceptar los parámetros que se han seleccionado pulsando (pulsar el botón durante al menos 2 sec.) ▲.

* No es posible arrancar «tunE» en funcionamiento manual o con función termostato.

se pueden corregir manualmente por el nivel parámetros actuando en la banda proporcional Pb1, derivada de tiempo dt en integrada de tiempo rt.

Para modificar los parámetros Pb1, dt, rt, hay que actuar como sigue: - Con el tras **PGM** se puede pasar al nivel parámetros. - puede pasarse al siguiente parámetro pulsando **PGM**. - Cuando en el display aparezca el escrito Pb1. - Incrementar o disminuir el valor pulsando ▼ y ▲. - Aceptar los parámetros pulsando **PGM**, transcurridos 2 segundos, el valor consignado es automáticamente adoptado. - Con el tras **PGM** se puede pasar al siguiente parámetro - Cuando en el display aparezca el escrito dt se repiten las instrucciones. - Con el tras **PGM** se puede pasar al siguiente parámetro - Cuando en el display aparezca el escrito rt se repiten las instrucciones. - Volver al display básico con **EXIT**.

REGULACIÓN UMBRAL DE ARRANQUE Y DESCONEXION.

El regulador permite colocar un diferencial de conmutación regulable que establece los valores de encendido y apagado del quemador. Con HYS1 se entiende el límite inferior de encendido bajo tal hecho el regulador conmuta el quemador a la máxima potencia, con HYS3 se entiende el límite superior de apagado superado tal hecho el regulador apaga el quemador. Para colocar HYS1 e HYS3 hay que actuar como sigue: - Con el tras **PGM** se puede pasar al nivel parámetros. - Con el tras **PGM** se puede pasar al siguiente parámetro - Cuando en el display aparecerá el escrito HYS1 (umbral de arranque para 2ª etapa del quemador). - Incrementar o disminuir el valor pulsando ▼ y ▲. - Aceptar los parámetros pulsando **PGM**, transcurridos 2 segundos, el valor consignado es automáticamente adoptado. - Con el tras **PGM** se puede pasar al siguiente parámetro. - Cuando en el display aparecerá el escrito HYS2 (umbral de desconexión de la 2ª etapa del quemador) se repiten las instrucciones precedentes. - Con el tras **PGM** se puede pasar al siguiente parámetro. - Cuando en el display aparecerá el escrito HYS3 (umbral máximo de desconexión) se repiten las instrucciones precedentes - Volver al display básico con **EXIT**.

FUNCIONAMIENTO MANUAL / AUTOMATICO

Para acceder a la funcionalidad de funcionamiento MANUAL pulsando **EXIT** durante 5 s. El funcionamiento manual sólo puede activarse si el quemador está en función, se desactiva automáticamente cuando el quemador se apaga. Cuando se ilumina el LED que está encima del símbolo manual el regulador está trabajando en manual, cambiar la posición de la unidad de control con ▼ y ▲. Los LEDs de las unidades de control indican si están activadas las funciones «ABIERTO» o «CERRADO». Pulsando el tras ▲ la unidad de control abre. Pulsando el tras ▼ la unidad de control CIERRA. Volver a modo automático pulsando **EXIT** durante 5 s. El LED que está encima del símbolo manual se se apaga y el regulador se encuentra ahora en automático.

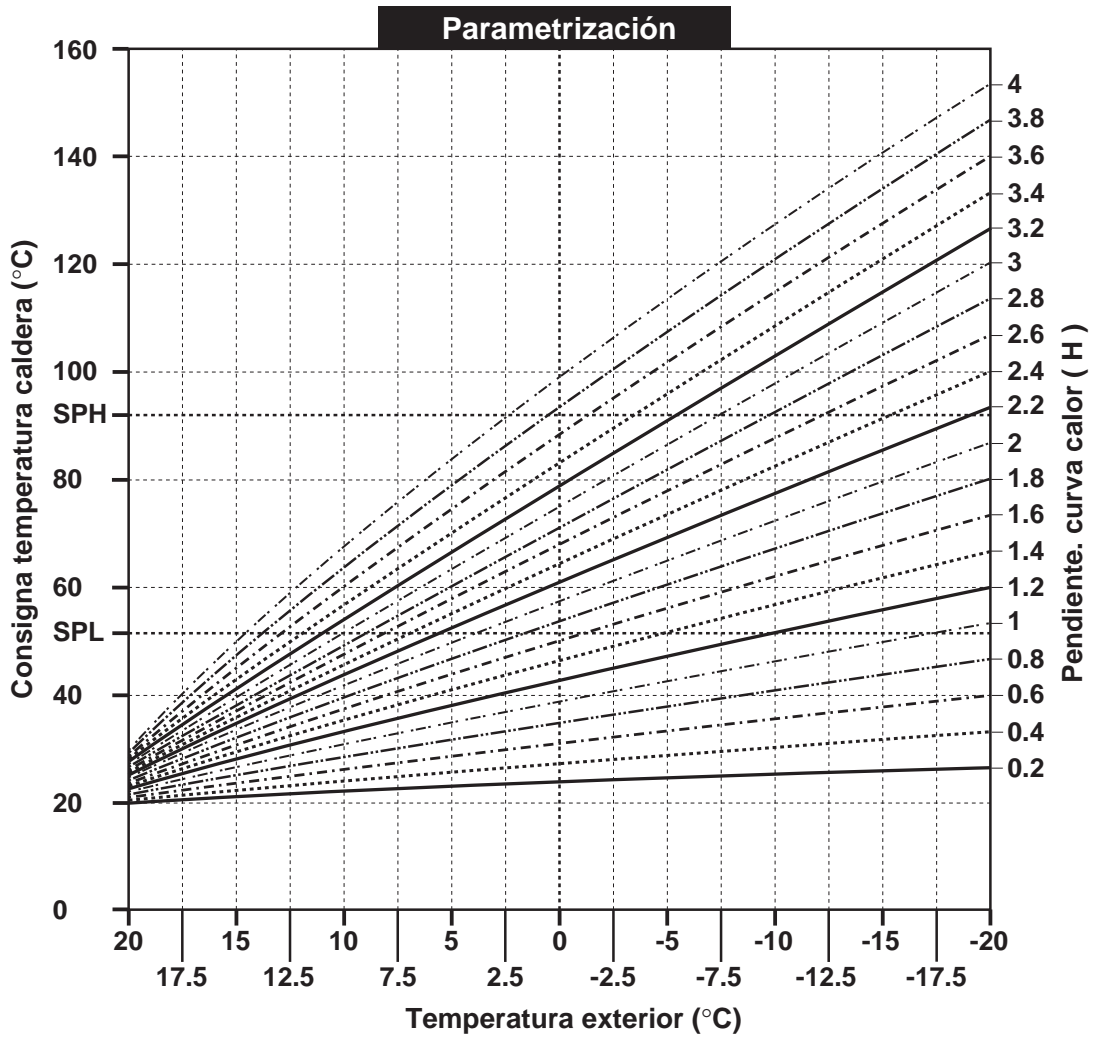
COMPENSACION EXTERNAS

El regulador RWF40 se puede configurar con el setpoint que depende de la sonda exterior. Para que eso ocurra hay que colocar el regulador como sigue: - Unir la sonda deseada como el esquema eléctrico. - Modificar los parámetros del ordenador. Con sonda exterior hay que colocar el regulador como sigue: - Con el tras **PGM** se puede pasar al nivel de configuración, cuando en el display aparezca el texto C111 (XXXX), se utiliza el botón ▲ hasta que se accede a la segunda cifra (XXXX), con el botón ▼ se pone el tipo de sonda (XX3X). - Aceptar los parámetros pulsando **PGM**, transcurridos 2 segundos, el valor consignado es automáticamente adoptado. - Con el tras **PGM** se puede pasar al nivel de configuración, cuando en el display aparezca el escrito C112 (XXXX), se utiliza el botón ▲ hasta que se accede a la segunda cifra (XXXX), con el botón ▼ se pone el tipo de sonda (XX1X).

- Aceptar los parámetros pulsando **PGM**, transcurridos 2 segundos, el valor consignado es automáticamente adoptado. - Volver al display básico con **EXIT**.

Para el manejo de la curva de calor el regulador se coloca como sigue:

- Con el tras **PGM** se puede pasar al nivel parámetros. - Con el tras **PGM** se puede pasar al siguiente parámetro. - Cuando en el display aparezca el escrito H (pendiente de la curva de calor). - Incrementar o disminuir el valor pulsando ▼ y ▲. - Aceptar los parámetros pulsando **PGM**, transcurridos 2 segundos, el valor consignado es automáticamente adoptado. - Volver al display básico con **EXIT**.

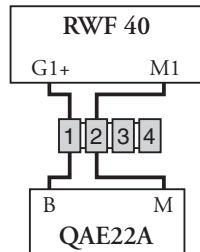


ESQUEMA DE CONEXION SONDA



Cod. S721

Conexión sonda
QAE2..(sonda pasiva)
Sonda agua
Código de configuración
C111 = 9XXX



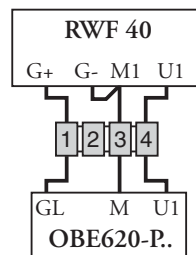
Cod. S704

Conexión sonda
FT-TP/..(sonda pasiva)
(sonda Degusa)
Código de configuración
C111 = 5XXX



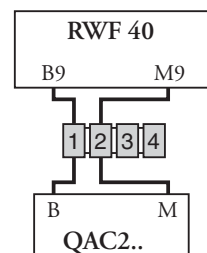
Cod. S731
S731/1
S731/2
S731/3
S731/4

Conexión sonda
QBE620-P..(sonda activo)
Código de configuración
C111 = GXXX
S731 - 0...4 bar / 0...400 kPa
QBE620-P4
S731/1 - 0...10 bar / 0...1 MPa
QBE620-P10
S731/2 - 0...16 bar / 0...1.6 Mpa
QBE620-P16
S731/3 - 0...25 bar / 0...2.5 MPa
QBE620-P25
S731/4 - 0...40 bar / 0...4 MPa
QBE620-P40



Cod. S720/1

Conexión sonda
QAC22 (sonda pasiva)
Código de configuración
C111 = XX3X
C112 = XX1X



CONFIGURACION ENTRADAS C111 - C112

Entrada analógica 1 (valor real)	
Pt1000, 2 hilos, Landis & Staefa IEC 751 FT-TP/...(sonda pasiva)	5
Ni1000, 2 hilos, Landis & Staefa QAE2... (sonda pasiva - sonda agua)	9
Segnale standard DC 0...10 V QBE620-P... (sonda activa-sonda de presión)	G



Entrada analógica 3 (temperatura exterior)	
Ninguna función (sonda no activa)	0
Sonda exterior Pt 1000, 2 hilos, QAC22 (sonda pasiva)	1

CONTATTO AUSILIARIO, TIPO DE CONTROLADOR, CONSIGNA "SP1", BLOCCO C112. Configuración parámetros



Consigna "SP1"	
consigna SP1 puesta de datos con pulsantes	0
consigna SP1 dependiente dalla sonda exterior (configurar)	1

SEÑALIZACIÓN AVERÍAS / ANOMALIAS
LOS NUMEROS PARPADEAN EN EL DISPLAY



- **Comportamiento** - El display de valor real(rojo) muestra «1999» parpadeando. El display de consigna muestra la consigna.
- **Causa** - El valor real no está siendo medido. Por encima o por debajo del rango en entrada analógica 1.(valor real).
- **Solución** - Verificar las conexiones eléctricas para el circuito abierto de la sonda. En caso de avería de la sonda, el regulador no revela el valor real de la grandezza controlada, consigue un apagado automático de seguridad i desactivación de la auto adaptación y la desactivación del funcionamiento manual. El comparador de límite responde a la entrada analógica 1 de acuerdo con la configuración (C113).

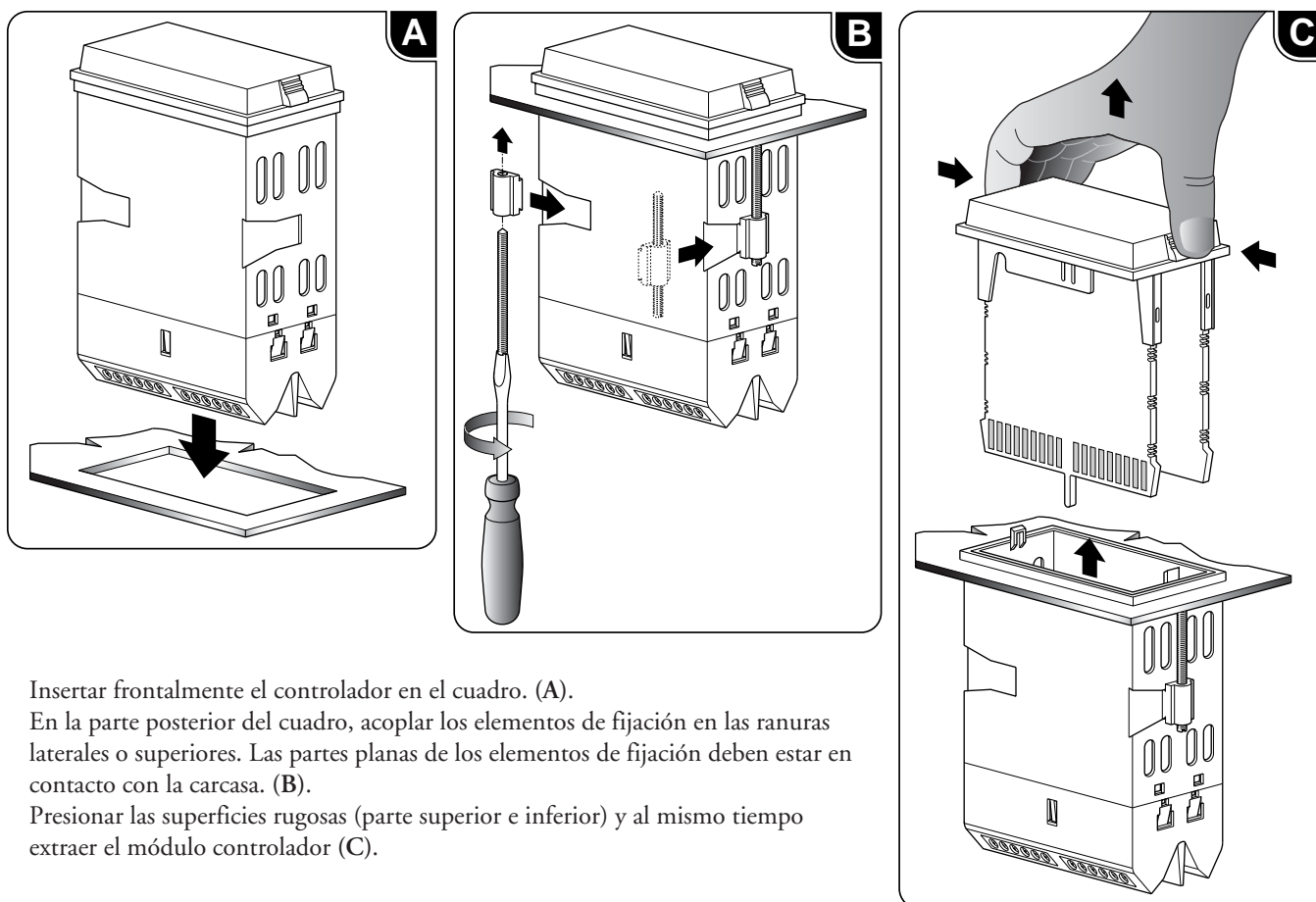


- **Comportamiento** - En caso que se tenga: El display de valor real(rojo) muestra «1999» parpadeando y el display de consigna muestra tA.
- **Causa** - La temperatura exterior no está siendo medida. Por encima o por debajo del rango en entrada analógica 3.(valor real).
- **Solución** - Verificar las conexiones eléctricas de la sonda. En caso de avería de la sonda, el regulador no revela el valor real.



- **Comportamiento** - En caso que se tenga: El display de valor real(rojo) muestra «1999» parpadeando y el display de consigna muestra SP .E
- **Causa** - La consigna externa no está siendo medida. Por encima o por debajo del rango en entrada analógica 2.(valor real).
- **Solución** - Verificar las conexiones eléctricas y la señal de consigna exterior. En caso de avería de la sonda, el regulador no revela el valor real del tamaño controlada, consigue un apagado automático de seguridad, una desactivación del auto adaptamiento y la desactivación del funcionamiento manual.

EN CASO DE NECESIDAD DE SUSTITUCIÓN PROCEDER COMO ESTA INDICADO EN LAS FIGURAS SUBRAYADAS A-B-C



Insertar frontalmente el controlador en el cuadro. (A).

En la parte posterior del cuadro, acoplar los elementos de fijación en las ranuras laterales o superiores. Las partes planas de los elementos de fijación deben estar en contacto con la carcasa. (B).

Presionar las superficies rugosas (parte superior e inferior) y al mismo tiempo extraer el módulo controlador (C).

MANTENIMIENTO

CONTROL ANUAL:

El control periódico del quemador (cabeza de combustión, electrodos etc.) tiene que ser efectuado por técnicos autorizados una o dos veces cada año, según la utilización del quemador. Antes de proceder con las operaciones de mantenimiento, es aconsejable comprobar el estado general del quemador actuando de la manera siguiente:

- Desconectar la clavija del quemador de la red. - Cerrar la válvula de cierre del gas. - Sacar la tapa del quemador y limpiar ventilador y conducto de aspiración del aire. - Limpiar la cabeza de combustión y comprobar la posición de los electrodos. - Remontar el todo. - Comprobar la estanqueidad de las uniones del gas. - Comprobar la chimenea. - Arrancar el quemador y comprobar los parámetros de combustión ($\text{CO}_2 = 9,7\%$ (G 20); $11,7\%$ (G 30); $11,7\%$ (G 31); CO inferior a 75 ppm).

Antes de cada intervención comprobar:

- Que hay corriente en la instalación y que el quemador sea conectado.
- Que la presión del gas sea la correcta y la válvula de cierre esté abierta.
- Que los equipos de control estén debidamente conectados.
- Cuando todas estas condiciones se cumplen, arrancar el quemador presionando el botón de bloqueo y comprobar la secuencia de encendido.

Breve guía de averías:

- El quemador no arranca: comprobar el interruptor de arranque, los termostatos, el motor, la presión del gas, el equipo de control de estanqueidad (si lo hay).
- El quemador efectúa el prebarrido pero se pone en seguridad al final del ciclo: comprobar la presión del aire, el ventilador y el prestatato del aire.
- El quemador efectúa el prebarrido pero no se enciende: comprobar el montaje y la posición de los electrodos, el cable de encendido, el transformador de encendido, el equipo de control llama y las electroválvulas del gas.
- El quemador se enciende pero se pone en seguridad al cumplir del tiempo de seguridad: comprobar que fase y neutro sean conectados correctamente; comprobar posición y conexión de la sonda de ionización; comprobar el equipo de control de llama.
- El quemador se enciende normalmente pero se pone en seguridad después unos minutos de funcionamiento: comprobar el regulador de presión y el filtro del gas; controlar la presión del gas; controlar el valor de ionización (mín. $6 \mu\text{A}$); comprobar los valores de la combustión.

IMPOSICION DE PARAMETROS

Parametro	Display	Valor impuesto	Valor impuesto	Valor impuesto
		(sonda pasiva) QAE22	(sonda pasiva) FT-TP/1000	(sonda activa) QBE620-P...
Valor limite del contacto auxiliar	AL	0	0	0
Diferencial de conmutación del contacto auxiliar	HYS1	0	0	0
Banda proporcional	Pb.1	8	8	1
Tiempo de la accion derivada	dt	20	20	3
Tiempo de la accion integral	rt	80	80	15
Banda muerta	db	0.5	0.5	0.5
Tiempo de carrera del servocomando (seg.)	tt	12	12	12
Diferencial de accension quemador/II estadio	HYS1	-2	-2	-0.2
Diferencial de apagado del II estadio	HYS2	0	0	0
Diferencial superior de apagado	HYS3	5	5	0.5
Umbral de reaccion	q	0	0	0
Pendiente de la curva de calentamiento	H	2	2	2
Desplazamiento paralelo	P	0	0	0

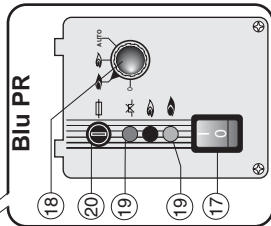
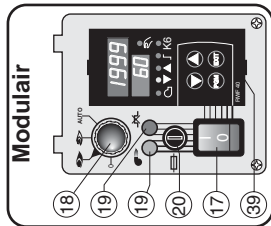
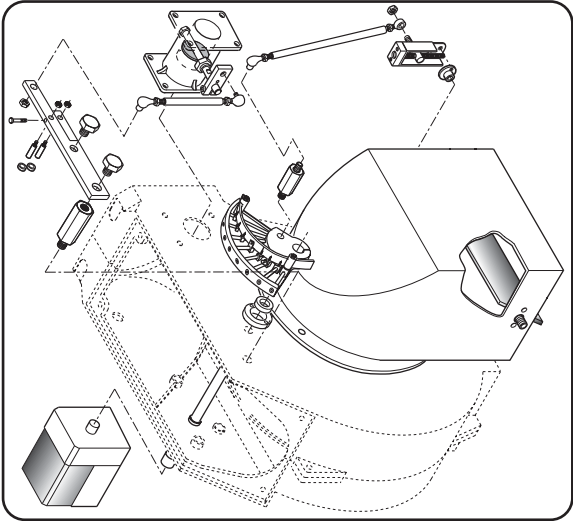
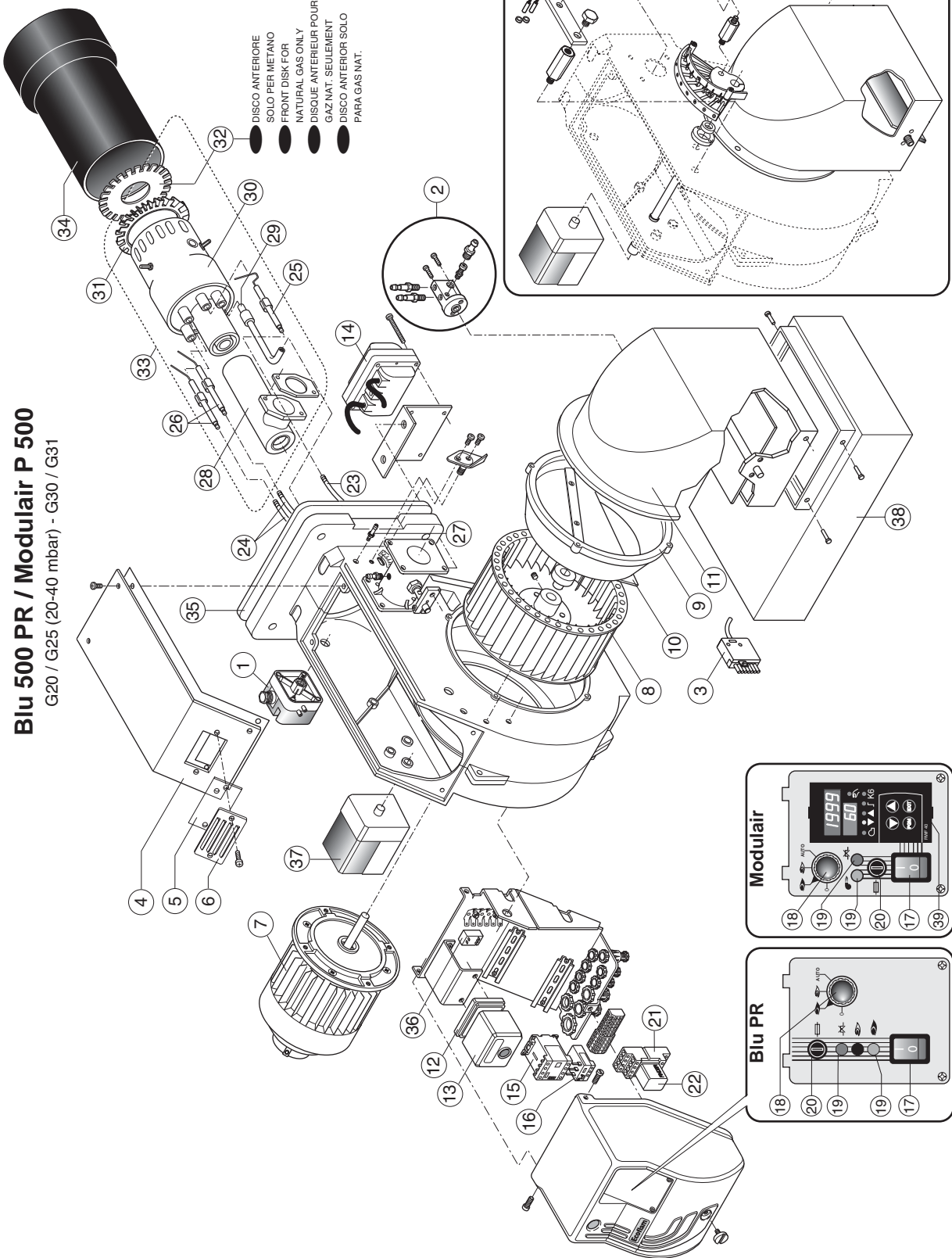
CONFIGURACION

Parametro	Display	Valor impuesto						
		(sonda pasiva)		(sonda activa) QBE620-P...				
		QAE22	FT-TP/1000	-P4	-P10	-P16	-P25	-P40
Entrada analogico1,2 y 3; conmutacion/alteracion del setpoint	C111	9030	5030	G000	G000	G000	G000	G000
Contacto auxiliar; tipo de regulador; setpoint 1;boque	C112	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010
Direccion; cifra decimal/unidad de medida; señal para fuera de escala	C113	0110	0110	0110	0110	0110	0110	0110
Direccion escala de entrada analogica 1 (valor min. sonda)	SCL	0	0	0	0	0	0	0
Final escala de entrada analogica1 (valor max. sonda)	SCH	100	100	4	10	16	25	40
Direccion escala de ingreso analogico 2 (valore min. sonda)	SCL2	0	0	0	0	0	0	0
Final de escala de ingreso analogico2 (valor max. sonda)	SCH2	0	0	0	0	0	0	0
Limite inferior setpoint	SPL	60	60	0	0	0	0	0
Limite superior setpoint	SPH	88	88	4	10	16	25	40
Correcion del valor real entrada analogica 1	OFF1	0	0	0	0	0	0	0
Correcion del valor real entrada analogica 2	OFF2	0	0	0	0	0	0	0
Correcion del valor real entrada analogica 3	OFF3	0	0	0	0	0	0	0
Constante de tiempo del filtro digital, entrada analogica 1	dF1	1	1	0	0	0	0	0



Blu 500 PR / Modulair P 500

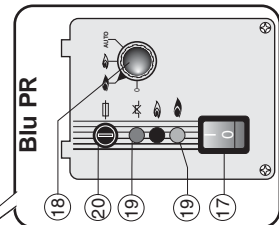
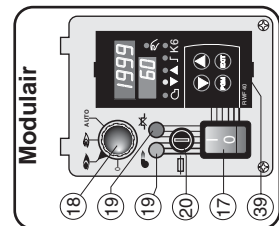
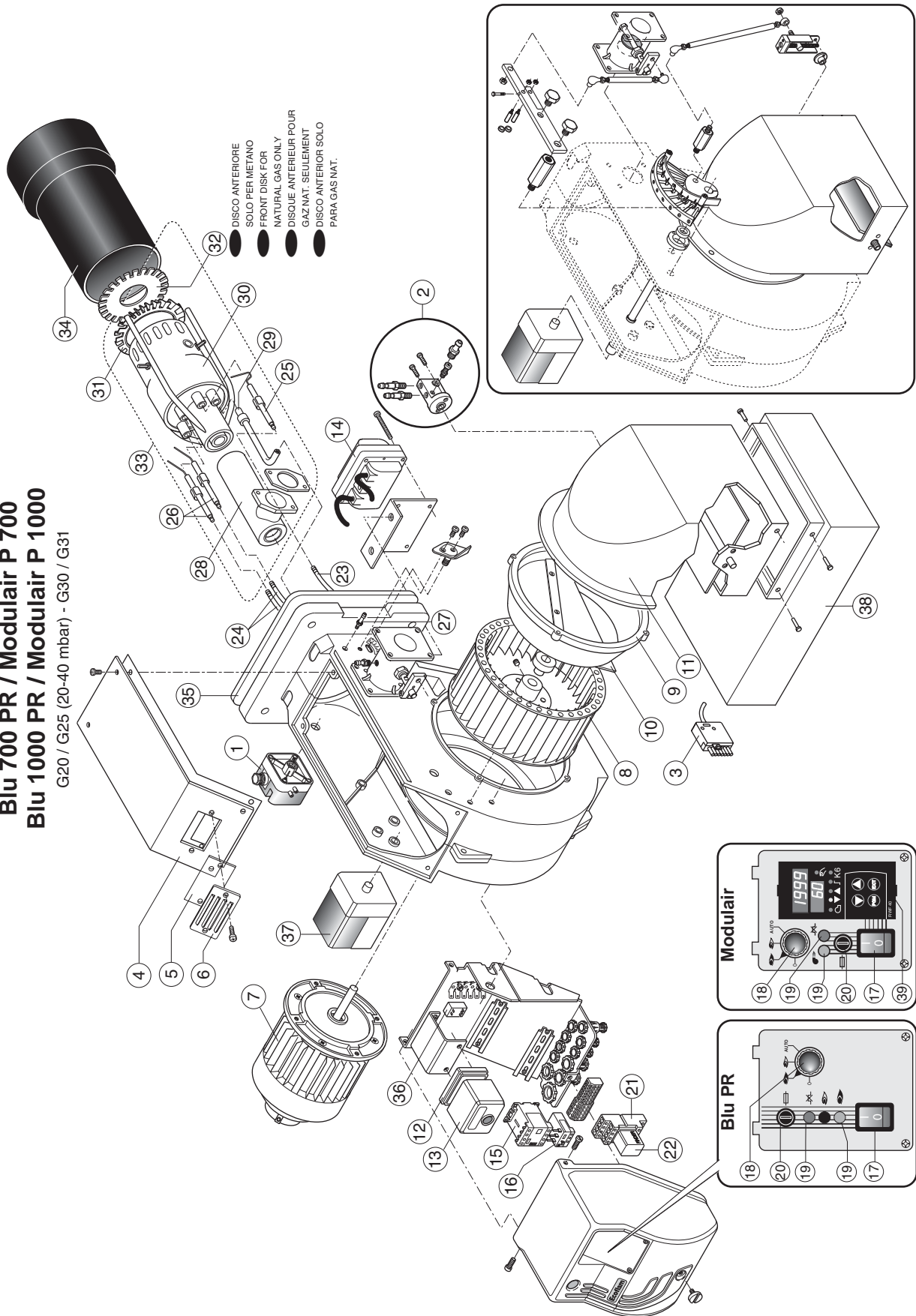
G20 / G25 (20-40 mbar) - G30 / G31





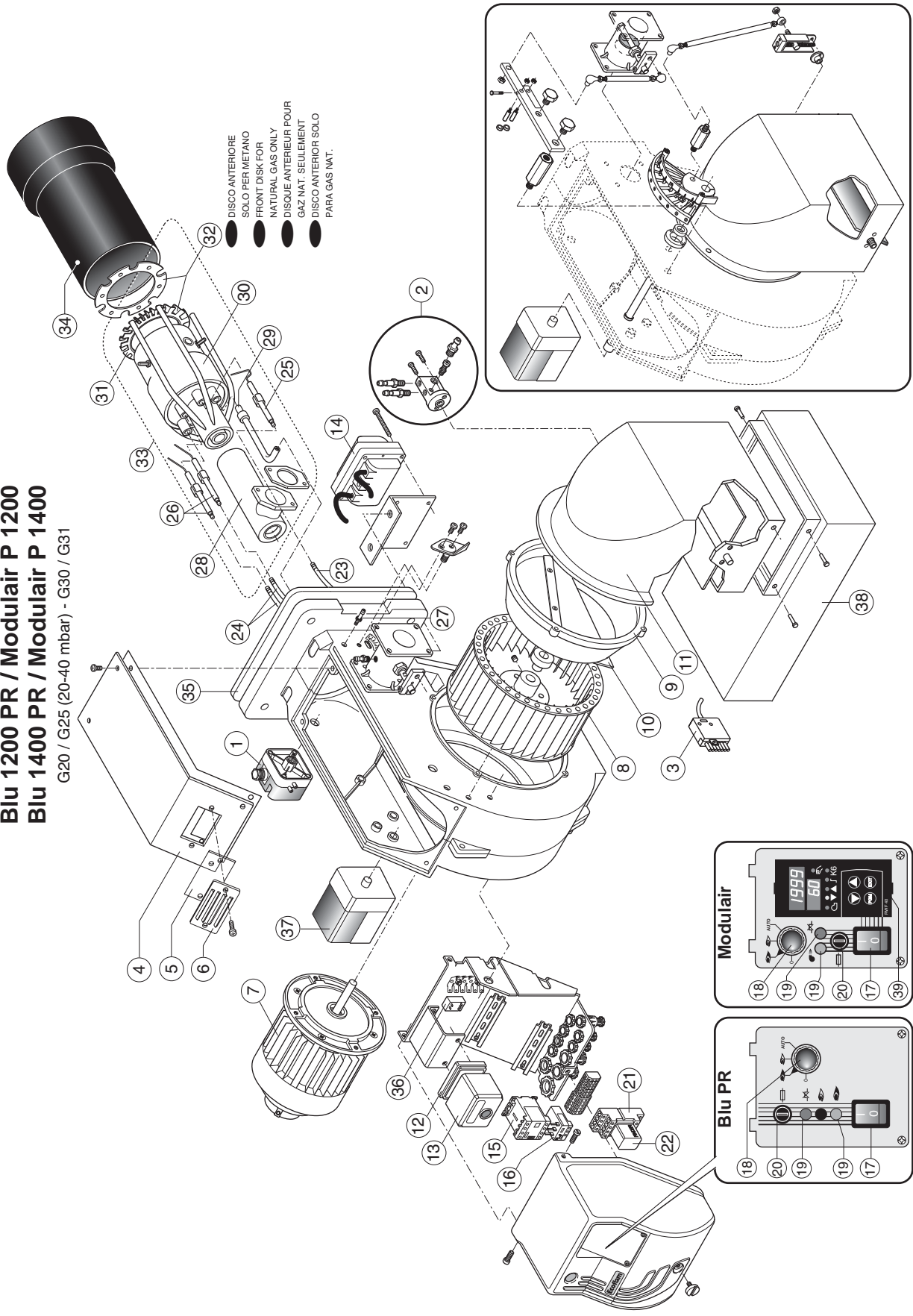
Blu 700 PR / Modulair P 700
Blu 1000 PR / Modulair P 1000
 G20 / G25 (20-40 mbar) - G30 / G31

- DISCO ANTERIORE
- SOLO PER METANO
- FRONT DISK FOR
- NATURAL GAS ONLY
- DISQUE ANTERIEUR POUR
- GAZ NAT. SEULEMENT
- DISCO ANTERIOR SOLO
- PARA GAS NAT.





Blu 1200 PR / Modulair P 1200
Blu 1400 PR / Modulair P 1400
G20 / G25 (20-40 mbar) - G30 / G31



DESCRIZIONE		BLU 500 PR codice
1 - PRESSOSTATO ARIA	DUNGS LGW10 A2P	Q120
2 - GRUPPO PRESE ARIA		GRPA101
3 - SPINA WIELAND	6 poli	E226
4 - COPERCHIO		BFC09151/011
5 - VETRINO		BFC02004
6 - CORNICE OBLO		BFC02006
7 - MOTORE	550 W	M169
8 - VENTOLA	220 x 98	BFV10155/001
9 - CONVOGLIATORE		BFC08202/017
10 - SURPRESSORE		BFC08055/001
11 - CASSETTO		BFC04160/011
12 - ZOCCOLO	LANDIS	A402
	SATRONIC	A417
13 - APPARECCHIATURA	LANDIS LGB 22	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01
14 - TRASFORMATORE	COFI 1020 CM	T105/1
15 - CONTATTORE	MC9.10	R603/1
16 - RELE' TERMICO	Lovato RF9 1,4-2 ,3A	R510
17 - INTERRUTTORE DI LAVORO	cod.40100I1509	R1020
18 - COMMUTATORE		R1020/5
19 - LAMPADA	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510
20 - PORTA FUSIBILE	FUSIT FH-B528	E802/2
21 - ZOCCOLO RELE'	FINDER 5532	R905
22 - RELE'	FINDER	R711
23 - CAVO RIVELAZIONE	TC	BFE01403/4
	TL	E1102/21
24 - CAVO ACCENSIONE	TC	BFE01402/1
	TL	BFE01402/2
25 - ELETTRODO RIVELAZIONE		BFE01032/3
26 - GRUPPO ELETTRODI ACCENSIONE		GREL101
27 - PRESA DI PRESSIONE		BFT01105/001
28 - TUBO SUPPORTO TESTA		BFT13102/001
29 - ASTA REGOLAZIONE TESTA		BFA08001/001
30 - TESTA DI COMBUSTIONE	TC	BFT13101/101
	TL	BFT13101/201
31 - DISCO POSTERIORE		BFD02010/401
32 - DISCO ANTERIORE	(G20)	BFD06002/2
	(G30-G31)	BFD06001/2
33 - GRUPPO TESTA	TC	GRTT0100/371
	(G30-G31) TC	GRTT0100/374
	TL	GRTT0100/372
	(G30-G31) TL	GRTT0100/375
34 - BOCCAGLIO	TC	BFB04005/103
	TL	BFB04005/203
35 - FLANGIA ISOMART		BFG03002/1
36 - FILTRO ANTIDISTURBO		S132/4
37 - MOTORIDUTTORE	LANDIS SQN 31.251A2700	M212
38 - SILENZIATORE	opzionale versione MD	
39 - CENTRALINA MODULANTE	LANDIS RWF 40	E1215

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA

DESCRIPTION		BLU 500 PR code
1 - AIR PRESSURE SWITCH	DUNGS LGW10 A2P	Q120
2 - AIR INTAKE SET		GRPA101
3 - PLUG WIELAND	6 pin	E226
4 - BURNER COVER		BFC09151/011
5 - GLASS		BFC02004
6 - PEED WINDOM FRAME		BFC02006
7 - MOTOR	550 W	M169
8 - FAN	220 x 98	BFV10155/001
9 - AIR CONVEYOR		BFC08202/017
10 - FAN SCOOP		BFC08055/001
11 - AIR INTAKE		BFC04160/011
12 - CONTROL BOX BASE	LANDIS	A402
	SATRONIC	A417
13 - CONTROL BOX	LANDIS LGB 22	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01
14 - IGNITION TRANSFORMER	COFI 1020 CM	T105/1
15 - REMOTE CONTROL SWITCH	MC9.10	R603/1
16 - MOTOR THERMAL RELAY	Lovato RF9 1,4-2 ,3A	R510
17 - MAIN SWITCH	cod.40100I1509	R1020
18 - SELECTOR		R1020/5
19 - LAMP	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510
20 - FUSE SUPPORT	FUSIT FH-B528	E802/2
21 - RELAY BASE	FINDER 5532	R905
22 - RELAY	FINDER	R711
23 - IONIZATION CABLE	TC	BFE01403/4
	TL	E1102/21
24 - IGNITION CABLE	TC	BFE01402/1
	TL	BFE01402/2
25 - IONIZATION PROBE		BFE01032/3
26 - IGNITION ELECTRODES		GREL101
27 - PRESSURE GAUGE		BFT01105/001
28 - PIPE		BFT13102/001
29 - ROD		BFA08001/001
30 - FIRING HEAD	TC	BFT13101/101
	TL	BFT13101/201
31 - REAR DISC		BFD02010/401
32 - FRONT DISC	(G20)	BFD06002/2
	(G30-G31)	BFD06001/2
33 - INNER ASSEMBLY	TC	GRTT0100/371
	(G30-G31) TC	GRTT0100/374
	TL	GRTT0100/372
	(G30-G31) TL	GRTT0100/375
34 - BLAST TUBE	TC	BFB04005/103
	TL	BFB04005/203
35 - GASKET ISOMART		BFG03002/1
36 - ANTIJAMMING FILTER		S132/4
37 - AIR DAMPER MOTOR	LANDIS SQN 31.251A2700	M212
38 - SILENCER	optional models MD	
39 - MODULATING UNIT	LANDIS RWF 40	E1215

DESIGNATION		BLU 500 PR code
1 - PRESSOSTAT AIR	DUNGS LGW10 A2P	Q120
2 - SET DE PRISES D'AIR		GRPA101
3 - FICHE MALE WIELAND	6	E226
4 - COUVERCLE DU BRULEUR		BFC09151/011
5 - HUBLLOT		BFC02004
6 - PROTECTION HULBOT		BFC02006
7 - MOTEUR	550 W	M169
8 - VENTILATEUR	220 x 98	BFV10155/001
9 - CONVOYEUR D'AIR		BFC08202/017
10 - SURPRESSEUR		BFC08055/001
11 - BOITE D'AIR		BFC04160/011
12 - SOCLE	LANDIS	A402
	SATRONIC	A417
13 - COFFRET DE SECURITE	LANDIS LGB 22	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01
14 - TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE	COFI 1020 CM	T105/1
15 - TELERUPTEUR	MC9.10	R603/1
16 - RELAIS THERMIQUE	Lovato RF9 1,4-2 ,3A	R510
17 - INTERRUPTEUR DE TRAVAIL	cod.40100I1509	R1020
18 - SELECTOR		R1020/5
19 - LAMPE	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510
20 - PORTEFUSIBLE	FUSIT FH-B528	E802/2
21 - SOCLE RELAIS	FINDER 5532	R905
22 - RELAIS	FINDER	R711
23 - CABLE D'IONISATION	TC	BFE01403/4
	TL	E1102/21
24 - CABLE D'ALLUMAGE	TC	BFE01402/1
	TL	BFE01402/2
25 - SONDE D'IONISATION		BFE01032/3
26 - ELECTRODE D'ALLUMAGE		GREL101
27 - PRISE DE PRESSION		BFT01105/001
28 - TUYAU		BFT13102/001
29 - SUPPORT		BFA08001/001
30 - TETE DE COMBUSTION	TC	BFT13101/101
	TL	BFT13101/201
31 - DISQUE POSTERIEUR		BFD02010/401
32 - DISQUE ANTERIEUR	(G20)	BFD06002/2
	(G30-G31)	BFD06001/2
33 - GROUPE TETE DE COMBUSTION	TC	GRTT0100/371
	(G30-G31) TC	GRTT0100/374
	TL	GRTT0100/372
	(G30-G31) TL	GRTT0100/375
34 - GUEULARD	TC	BFB04005/103
	TL	BFB04005/203
35 - BRIDE ISOMART		BFG03002/1
36 - FILTRE ANTIPARASITES		S132/4
37 - MOTOREDUCTEUR	LANDIS SQN 31.251A2700	M212
38 - SILENCIEUX	option	
modele MD		
39 - CENTRALINA MODULANTE	LANDIS RWF 40	E1215

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

DESCRIPCIÓN		BLU 500 PR código
1 - PRESÓSTATO AIRE	DUNGS LGW10 A2P	Q120
2 - COJUNTO TOMAS DE AIRE		GRPA101
3 - TOMA WIELAND	6	E226
4 - TAPA		BFC09151/011
5 - VIDRIOSO		BFC02004
6 - SOPORTE VIDRIOSO		BFC02006
7 - MOTOR	550 W	M169
8 - VENTILADOR	220 x 98	BFV10155/001
9 - CONDUCTO DE AIRE		BFC08202/017
10 - SURPRESSORE		BFC08055/001
11 - REJILLA DE PROTECCION		BFC04160/011
12 - BASE DEL EQUIPO	LANDIS	A402
	SATRONIC	A417
13 - EQUIPO CONTROL LLAMA	LANDIS LGB 22	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01
14 - TRANSFORMADOR	COFI 1020 CM	T105/1
15 - EMPALME MOTOR VENTILADOR	MC9.10	R603/1
16 - TERMICO	Lovato RF9 1,4-2 ,3A	R510
17 - INTERRUPTOR DE LINEA	cod.40100I1509	R1020
18 - CONMUTADOR		R1020/5
19 - ESPIA	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510
20 - PORTAFUSIBLE	FUSIT FH-B528	E802/2
21 - BASE DEL RELE'	FINDER 5532	R905
22 - RELE'	FINDER	R711
23 - CABLE DE CONTROL LLAMA	TC	BFE01403/4
	TL	E1102/21
24 - CABLE DE ENCENDIDO	TC	BFE01402/1
	TL	BFE01402/2
25 - ELECTRODO DE CONTROL LLAMA		BFE01032/3
26 - GRUPO ELECTRO DE ENCENDIDO		GREL101
27 - TOMA DE PRESIÓN		BFT01105/001
28 - TUBO		BFT13102/001
29 - SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION		BFA08001/001
30 - CABEZA DE COMBUSTION	TC	BFT13101/101
	TL	BFT13101/201
31 - DISCO POSTERIOR		BFD02010/401
32 - DISCO ANTERIOR	(G20)	BFD06002/2
	(G30-G31)	BFD06001/2
33 - GRUPO CABEZA DE COMBUSTION	TC	GRTT0100/371
	(G30-G31) TC	GRTT0100/374
	TL	GRTT0100/372
	(G30-G31) TL	GRTT0100/375
34 - TUBO LLAMA	TC	BFB04005/103
	TL	BFB04005/203
35 - JUNTA ISOMART		BFG03002/1
36 - FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBIO		S132/4
37 - MOTORREDUCTOR	LANDIS SQN 31.251A2700	M212
38 - SILENCIADOR	opción modelo MD	
39 - CENTRALINA MODULANTE	LANDIS RWF 40	E1215

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA

DESCRIZIONE		BLU 700 PR codice	BLU 1000 PR codice
1	- PRESSOSTATO ARIA DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120
2	- GRUPPO PRESE ARIA	GRPA100	GRPA100
3	- SPINA WIELAND 6 poli	E226	E226
4	- COPERCHIO	BFC09151/011	BFC09151/011
5	- VETRINO	BFC02004	BFC02004
6	- CORNICE OBLO	BFC02006	BFC02006
7	- MOTORE 740 W	M147/4	-
	1100 W	-	M115/3
8	- VENTOLA 250 x 84	BFV10153/001	-
	260 x 98	-	BFV10152/001
9	- CONVOGLIATORE	BFC08201/017	BFC08201/017
10	- SURPRESSORE	BFC08.051/001	BFC08051/001
11	- CASSETTO	BFC04160/011	BFC04160/011
12	- ZOCCOLO LANDIS	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417
13	- APPARECCHIATURA LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01	A162/01
14	- TRASFORMATORE COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
15	- CONTATTORE MC9.10	R603/1	R603/1
16	- RELE' TERMICO LOVATO RF9 2-3,3 A	R510/1	R510/1
17	- INTERRUTTORE DI LAVORO cod.40100I1509	R1020	R1020
18	- COMMUTATORE	R1020/5	R1020/5
19	- LAMPADA EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
20	- PORTA FUSIBILE FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2
21	- ZOCCOLO RELE' FINDER 5532	R905	R905
22	- RELE' FINDER	R711	R711
23	- CAVO RIVELAZIONE TC	BFE01403/4	BFE01403/4
	TL	E1102/21	E1102/21
24	- CAVO ACCENSIONE TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/3	BFE01402/3
25	- ELETTRODO RIVELAZIONE	BFE01032/3	BFE01032/3
26	- GRUPPO ELETTRODI ACCENSIONE	GREL101	GREL101
27	- PRESA DI PRESSIONE	BFT01105/001	BFT01105/001
28	- TUBO SUPPORTO TESTA	BFT13102/001	BFT13102/001
29	- ASTA REGOLAZIONE TESTA	BFA08001/001	BFA08001/001
30	- TESTA DI COMBUSTIONE TC	BFT13109/101	BFT13109/101
	TL	BFT13109/201	BFT13109/201
31	- DISCO POSTERIORE	BFD02013/001	BFD02013/001
32	- DISCO ANTERIORE (G20- 40 mbar)	BFD06002/2	BFD06002/2
	(G30-G31)	-	-
33	- GRUPPO TESTA TC	GRTT0100/391	GRTT0100/391
	(G30-G31) TC	GRTT0100/393	GRTT0100/393
	TL	GRTT0100/392	GRTT0100/392
	(G30-G31) TL	GRTT0100/394	GRTT0100/394
34	- BOCCAGLIO TC	BFB05010/121	BFB05002/121
	TL	BFB05010/221	BFB05002/221
35	- FLANGIA ISOMART	BFG03002/3	BFG03002/3
36	- FILTRO ANTIDISTURBO	S132/4	S132/4
37	- MOTORIDUTTORE LANDIS SQN 31.251A2700	M212	M212
38	- SILENZIATORE opzionale modello MD		
39	- CENTRALINA MODULANTE LANDIS RWF 40	E1215	E1215

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA

DESCRIPTION		BLU 700 PR code	BLU 1000 PR code
1	- AIR PRESSURE SWITCH DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120
2	- AIR INTAKE SET	GRPA100	GRPA100
3	- PLUG WIELAND 6 pin	E226	E226
4	- BURNER COVER	BFC09151/011	BFC09151/011
5	- GLASS	BFC02004	BFC02004
6	- PEED WINDOM FRAME	BFC02006	BFC02006
7	- MOTOR 740 W	M147/4	-
	1100 W	-	M115/3
8	- FAN 250 x 84	BFV10153/001	-
	260 x 98	-	BFV10152/001
9	- AIR CONVEYOR	BFC08201/017	BFC08201/017
10	- FAN SCOOP	BFC08.051/001	BFC08051/001
11	- AIR INTAKE	BFC04160/011	BFC04160/011
12	- CONTROL BOX BASE LANDIS	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417
13	- CONTROL BOX LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01	A162/01
14	- IGNITION TRANSFORMER COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
15	- REMOTE CONTROL SWITCH MC9.10	R603/1	R603/1
16	- MOTOR THERMAL RELAY LOVATO RF9 2-3,3 A	R510/1	R510/1
17	- MAIN SWITCH cod.40100I1509	R1020	R1020
18	- SELECTOR	R1020/5	R1020/5
19	- LAMP EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
20	- FUSE SUPPORT FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2
21	- RELAY BASE FINDER 5532	R905	R905
22	- RELAY FINDER	R711	R711
23	- IONIZATION CABLE TC	BFE01403/4	BFE01403/4
	TL	E1102/21	E1102/21
24	- IGNITION CABLE TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/3	BFE01402/3
25	- IONIZATION PROBE	BFE01032/3	BFE01032/3
26	- IGNITION ELECTRODES	GREL101	GREL101
27	- PRESSURE GAUGE	BFT01105/001	BFT01105/001
28	- PIPE	BFT13102/001	BFT13102/001
29	- ROD	BFA08001/001	BFA08001/001
30	- FIRING HEAD TC	BFT13109/101	BFT13109/101
	TL	BFT13109/201	BFT13109/201
31	- REAR DISC	BFD02013/001	BFD02013/001
32	- FRONT DISC (G20- 40 mbar)	BFD06002/2	BFD06002/2
	(G30-G31)	-	-
33	- INNER ASSEMBLY TC	GRTT0100/391	GRTT0100/391
	(G30-G31) TC	GRTT0100/393	GRTT0100/393
	TL	GRTT0100/392	GRTT0100/392
	(G30-G31) TL	GRTT0100/394	GRTT0100/394
34	- BLAST TUBE TC	BFB05010/121	BFB05002/121
	TL	BFB05010/221	BFB05002/221
35	- GASKET ISOMART	BFG03002/3	BFG03002/3
36	- ANTIJAMMING FILTER	S132/4	S132/4
37	- AIR DAMPER MOTOR LANDIS SQN 31.251A2700	M212	M212
38	- SILENCER opzionale model MD		
39	- MODULATING UNIT LANDIS RWF 40	E1215	E1215

TC = SHORT HEAD TL = LONG HEAD

DESIGNATION		BLU 700 PR code	BLU 1000 PR code
1	- PRESSOSTAT AIR DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120
2	- SET DE PRISES D'AIR	GRPA100	GRPA100
3	- FICHE MALE WIELAND 6	E226	E226
4	- COUVERCLE DU BRULEUR	BFC09151/011	BFC09151/011
5	- HUBLOT	BFC02004	BFC02004
6	- PROTECTION HULBOT	BFC02006	BFC02006
7	- MOTEUR 740 W	M147/4	-
	1100 W	-	M115/3
8	- VENTILATEUR 250 x 84	BFV10153/001	-
	260 x 98	-	BFV10152/001
9	- CONVOYEUR D'AIR	BFC08201/017	BFC08201/017
10	- SURPRESSEUR	BFC08.051/001	BFC08051/001
11	- BOITE D'AIR	BFC04160/011	BFC04160/011
12	- SOCLE LANDIS	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417
13	- COFFRET DE SECURITE LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01	A162/01
14	- TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
15	- TELERUPTEUR MC9.10	R603/1	R603/1
16	- RELAIS THERMIQUE LOVATO RF9 2-3,3 A	R510/1	R510/1
17	- INTERRUPTEUR DE TRAVAIL cod.40100I1509	R1020	R1020
18	- SELECTOR	R1020/5	R1020/5
19	- LAMPE EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
20	- PORTEFUSIBLE FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2
21	- SOCLE RELAIS FINDER 5532	R905	R905
22	- RELAIS FINDER	R711	R711
23	- CABLE D'IONISATION TC	BFE01403/4	BFE01403/4
	TL	E1102/21	E1102/21
24	- CABLE D'ALLUMAGE TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/3	BFE01402/3
25	- SONDE D'IONISATION	BFE01032/3	BFE01032/3
26	- ELECTRODE D'ALLUMAGE	GREL101	GREL101
27	- PRISE DE PRESSION	BFT01105/001	BFT01105/001
28	- TUYAU	BFT13102/001	BFT13102/001
29	- SUPPORT	BFA08001/001	BFA08001/001
30	- TETE DE COMBUSTION TC	BFT13109/101	BFT13109/101
	TL	BFT13109/201	BFT13109/201
31	- DISQUE POSTERIEUR	BFD02013/001	BFD02013/001
32	- DISQUE ANTERIEUR (G20- 40 mbar)	BFD06002/2	BFD06002/2
	(G30-G31)	-	-
33	- GROUPE TETE DE COMBUSTION TC	GRTT0100/391	GRTT0100/391
	(G30-G31) TC	GRTT0100/393	GRTT0100/393
	TL	GRTT0100/392	GRTT0100/392
	(G30-G31) TL	GRTT0100/394	GRTT0100/394
34	- GUEULARD TC	BFB05010/121	BFB05002/121
	TL	BFB05010/221	BFB05002/221
35	- BRIDE ISOMART	BFG03002/3	BFG03002/3
36	- FILTRE ANTIPARASITES	S132/4	S132/4
37	- MOTOREDUCTEUR LANDIS SQN 31.251A2700	M212	M212
38	- SILENCIEUX option		
	modele MD		
39	- CENTRALINA MODULANTE LANDIS RWF 40	E1215	E1215

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

DESCRIPCIÓN		BLU 700 PR código	BLU 1000 PR código
1	- PRESÓSTATO AIRE DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120
2	- COJUNTO TOMAS DE AIRE	GRPA100	GRPA100
3	- TOMA WIELAND 6	E226	E226
4	- TAPA	BFC09151/011	BFC09151/011
5	- VIDRIOSO	BFC02004	BFC02004
6	- SOPORTE VIDRIOSO	BFC02006	BFC02006
7	- MOTOR 740 W	M147/4	-
	1100 W	-	M115/3
8	- VENTILADOR 250 x 84	BFV10153/001	-
	260 x 98	-	BFV10152/001
9	- CONDUCTO DE AIRE	BFC08201/017	BFC08201/017
10	- SURPRESSORE	BFC08.051/001	BFC08051/001
11	- REJILLA DE PROTECCION	BFC04160/011	BFC04160/011
12	- BASE DEL EQUIPO LANDIS	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417
13	- EQUIPO CONTROL LLAMA LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01	A162/01
14	- TRANSFORMADOR COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
15	- EMPALME MOTOR VENTILADOR MC9.10	R603/1	R603/1
16	- TERMICO LOVATO RF9 2-3,3 A	R510/1	R510/1
17	- INTERRUPTOR DE LINEA cod.40100I1509	R1020	R1020
18	- CONMUTADOR	R1020/5	R1020/5
19	- ESPIA EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
20	- PORTAFUSIBLE FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2
21	- BASE DEL RELE' FINDER 5532	R905	R905
22	- RELE' FINDER	R711	R711
23	- CABLE DE CONTROL LLAMA TC	BFE01403/4	BFE01403/4
	TL	E1102/21	E1102/21
24	- CABLE DE ENCENDIDO TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/3	BFE01402/3
25	- ELECTRODO DE CONTROL LLAMA	BFE01032/3	BFE01032/3
26	- GRUPO ELECTRO DE ENCENDIDO	GREL101	GREL101
27	- TOMA DE PRESIÓN	BFT01105/001	BFT01105/001
28	- TUBO	BFT13102/001	BFT13102/001
29	- SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION	BFA08001/001	BFA08001/001
30	- CABEZA DE COMBUSTION TC	BFT13109/101	BFT13109/101
	TL	BFT13109/201	BFT13109/201
31	- DISCO POSTERIOR	BFD02013/001	BFD02013/001
32	- DISCO ANTERIOR (G20- 40 mbar)	BFD06002/2	BFD06002/2
	(G30-G31)	-	-
33	- GRUPO CABEZA DE COMBUSTION TC	GRTT0100/391	GRTT0100/391
	(G30-G31) TC	GRTT0100/393	GRTT0100/393
	TL	GRTT0100/392	GRTT0100/392
	(G30-G31) TC	GRTT0100/394	GRTT0100/394
34	- TUBO LLAMA TC	BFB05010/121	BFB05002/121
	TL	BFB05010/221	BFB05002/221
35	- JUNTA ISOMART	BFG03002/3	BFG03002/3
36	- FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBIO	S132/4	S132/4
37	- MOTORREDUCTOR LANDIS SQN 31.251A2700	M212	M212
38	- SILENCIADOR opción		
	modelos MD		
39	- CENTRALINA MODULANTE LANDIS RWF 40	E1215	E1215

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA

DESCRIZIONE		BLU 1200 PR codice	BLU 1400 PR codice
1 - PRESSOSTATO ARIA	DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120
2 - GRUPPO PRESE ARIA		GRPA100	GRPA100
3 - SPINA WIELAND	6 poli	E226	E226
4 - COPERCHIO		BFC09151/011	BFC09151/011
5 - VETRINO		BFC02004	BFC02004
6 - CORNICE OBLO		BFC02006	BFC02006
7 - MOTORE	2200 W	M167	M167
8 - VENTOLA	260 x 110	BFV10151/001	BFV10151/001
9 - CONVOGLIATORE		BFC08201/017	BFC08201/017
10 - SURPRESSORE		BFC08051/001	BFC08051/001
11 - CASSETTO		BFC04160/011	BFC04160/011
12 - ZOCCOLO	LANDIS	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417
13 - APPARECCHIATURA	LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01	A162/01
14 - TRASFORMATORE	COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
15 - CONTATTORE	BF12.10	R616/2	R616/2
16 - RELE' TERMICO	Lovato RF25 4,5-7,5 A	R513/2	R513/2
17 - INTERRUPTORE DI LAVORO	cod.40100I1509	R1020	R1020
18 - COMMUTATORE		R1020/5	R1020/5
19 - LAMPADA	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
20 - PORTA FUSIBILE	FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2
21 - ZOCCOLO RELE'	FINDER 5532	R905	R905
22 - RELE'	FINDER	R711	R711
23 - CAVO RIVELAZIONE	TC	BFE01403/4	BFE01403/4
	TL	E1102/21	E1102/21
24 - CAVO ACCENSIONE	TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/3	BFE01402/3
25 - ELETTRODO RIVELAZIONE		BFE01034	BFE01034
26 - GRUPPO ELETTRODI ACCENSIONE		GREL101	GREL101
27 - PRESA DI PRESSIONE		BFT01105/001	BFT01105/001
28 - TUBO SUPPORTO TESTA		BFT13102/001	BFT13102/001
29 - ASTA REGOLAZIONE TESTA		BFA08001/001	BFA08001/001
30 - TESTA DI COMBUSTIONE	TC	BFT13110/101	BFT13110/101
	TL	BFT13110/201	BFT13110/201
31 - GRUPPO DIFFUSORE	(G20)	GRDIF10	GRDIF10
32 - DISCO POSTERIORE	(G30-G31)	-	-
33 - GRUPPO TESTA	TC	GRTT0100/413	GRTT0100/413
	(G30-G31) TC	GRTT0100/415	GRTT0100/415
	TL	GRTT0100/414	GRTT0100/414
	(G30-G31) TL	GRTT0100/416	GRTT0100/416
34 - BOCCAGLIO	TC	BFB06004/103	BFB06004/103
	TL	BFB06004/203	BFB06004/203
35 - FLANGIA ISOMART		BFG03003	BFG03003
36 - FILTRO ANTIDISTURBO		S132/4	S132/4
37 - MOTORIDUTTORE	LANDIS SQN 31.251A2700	M212	M212
38 - SILENZIATORE	opzionale modello MD		
39 - CENTRALINA MODULANTE	LANDIS RWF 40	E1215	E1215

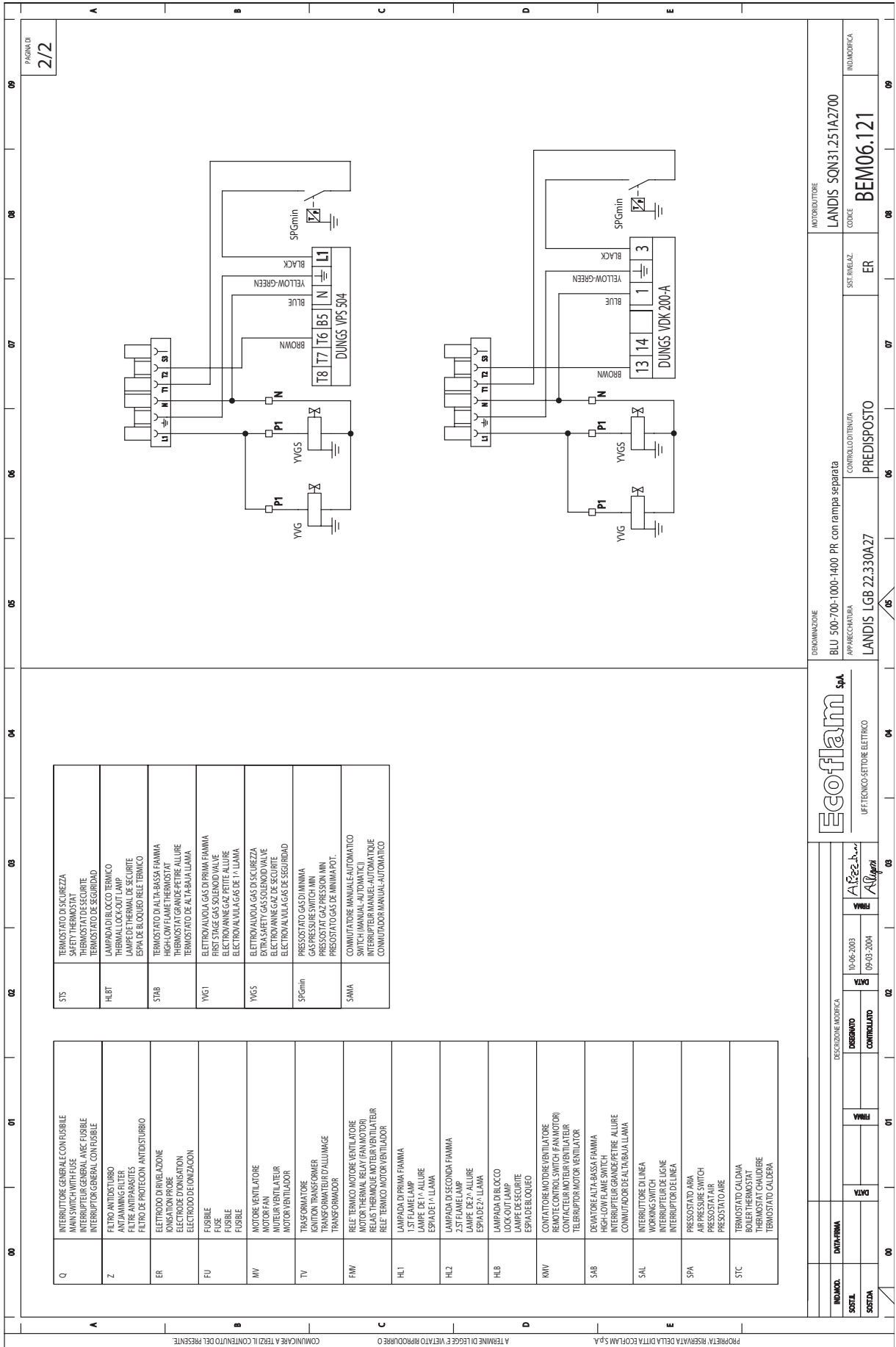
DESCRIPTION		BLU 1200 PR code	BLU 1400 PR code
1	- AIR PRESSURE SWITCH DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120
2	- AIR INTAKE SET	GRPA100	GRPA100
3	- PLUG WIELAND 6 pin	E226	E226
4	- BURNER COVER	BFC09151/011	BFC09151/011
5	- GLASS	BFC02004	BFC02004
6	- PEED WINDOM FRAME	BFC02006	BFC02006
7	- MOTOR 2200 W	M167	M167
8	- FAN 260 x 110	BFV10151/001	BFV10151/001
9	- AIR CONVEYOR	BFC08201/017	BFC08201/017
10	- FAN SCOOP	BFC08051/001	BFC08051/001
11	- AIR INTAKE	BFC04160/011	BFC04160/011
12	- CONTROL BOX BASE LANDIS	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417
13	- CONTROL BOX LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01	A162/01
14	- IGNITION TRANSFORMER COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
15	- REMOTE CONTROL SWITCH BF12.10	R616/2	R616/2
16	- MOTOR THERMAL RELAY Lovato RF25 4,5-7,5 A	R513/2	R513/2
17	- MAIN SWITCH cod.40100I1509	R1020	R1020
18	- SELECTOR	R1020/5	R1020/5
19	- LAMP EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
20	- FUSE SUPPORT FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2
21	- RELAY BASE FINDER 5532	R905	R905
22	- RELAY FINDER	R711	R711
23	- IONIZATION CABLE TC	BFE01403/4	BFE01403/4
	TL	E1102/21	E1102/21
24	- IONIZATION CABLE TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/3	BFE01402/3
25	- IONIZATION PROBE	BFE01034	BFE01034
26	- IGNITION ELECTRODES	GREL101	GREL101
27	- PRESSURE GAUGE	BFT01105/001	BFT01105/001
28	- PIPE	BFT13102/001	BFT13102/001
29	- ROD	BFA08001/001	BFA08001/001
30	- FIRING HEAD TC	BFT13110/101	BFT13110/101
	TL	BFT13110/201	BFT13110/201
31	- REAR DISC (G20)	GRDIF10	GRDIF10
32	- FRONT DISC (G30-G31)	-	-
33	- INNER ASSEMBLY TC	GRTT0100/413	GRTT0100/413
	(G30-G31) TC	GRTT0100/415	GRTT0100/415
	TL	GRTT0100/414	GRTT0100/414
	(G30-G31) TL	GRTT0100/416	GRTT0100/416
34	- BLAST TUBE TC	BFB06004/103	BFB06004/103
	TL	BFB06004/203	BFB06004/203
35	- GASKET ISOMART	BFG03003	BFG03003
36	- ANTIJAMMING FILTER	S132/4	S132/4
37	- AIR DAMPER MOTOR LANDIS SQN 31.251A2700	M212	M212
38	- SILENCER opzional		
modello MD			
39	- MODULATING UNIT LANDIS RWF 40	E1215	E1215

DESIGNATION		BLU 1200 PR code	BLU 1400 PR code
1	- PRESSOSTAT AIR DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120
2	- SET DE PRISES D'AIR	GRPA100	GRPA100
3	- FICHE MALE WIELAND 6	E226	E226
4	- COUVERCLE DU BRULEUR	BFC09151/011	BFC09151/011
5	- HUBLLOT	BFC02004	BFC02004
6	- PROTECTION HULBOT	BFC02006	BFC02006
7	- MOTEUR 2200 W	M167	M167
8	- VENTILATEUR 260 x 110	BFV10151/001	BFV10151/001
9	- CONVOYEUR D'AIR	BFC08201/017	BFC08201/017
10	- SURPRESSEUR	BFC08051/001	BFC08051/001
11	- BOITE D'AIR	BFC04160/011	BFC04160/011
12	- SOCLE LANDIS	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417
13	- COFFRET DE SECURITE LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1
	SATRONIC DMG 972	A162/01	A162/01
14	- TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
15	- TELERUPTEUR BF12.10	R616/2	R616/2
16	- RELAIS THERMIQUE Lovato RF25 4,5-7,5 A	R513/2	R513/2
17	- INTERRUPTEUR DE TRAVAIL cod.40100I1509	R1020	R1020
18	- SELECTOR	R1020/5	R1020/5
19	- LAMPE EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
20	- PORTEFUSIBLE FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2
21	- SOCLE RELAIS FINDER 5532	R905	R905
22	- RELAIS FINDER	R711	R711
23	- CABLE D'IONISATION TC	BFE01403/4	BFE01403/4
	TL	E1102/21	E1102/21
24	- CABLE D'ALLUMAGE TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/3	BFE01402/3
25	- SONDE D'IONISATION	BFE01034	BFE01034
26	- ELECTRODE D'ALLUMAGE	GREL101	GREL101
27	- PRISE DE PRESSION	BFT01105/001	BFT01105/001
28	- TUYAU	BFT13102/001	BFT13102/001
29	- SUPPORT	BFA08001/001	BFA08001/001
30	- TETE DE COMBUSTION TC	BFT13110/101	BFT13110/101
	TL	BFT13110/201	BFT13110/201
31	- DISQUE POSTERIEUR (G20)	GRDIF10	GRDIF10
32	- DISQUE ANTERIEUR (G30-G31)	-	-
33	- GROUPE TETE DE COMBUSTION TC	GRTT0100/413	GRTT0100/413
	(G30-G31) TC	GRTT0100/415	GRTT0100/415
	TL	GRTT0100/414	GRTT0100/414
	(G30-G31) TL	GRTT0100/416	GRTT0100/416
34	- GUEULARD TC	BFB06004/103	BFB06004/103
	TL	BFB06004/203	BFB06004/203
35	- BRIDE ISOMART	BFG03003	BFG03003
36	- FILTRE ANTIPARASITES	S132/4	S132/4
37	- MOTOREDUCTEUR LANDIS SQN 31.251A2700	M212	M212
38	- SILENCIEUX option		
modele MD			
39	- CENTRALINA MODULANTE LANDIS RWF 40	E1215	E1215

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

DESCRIPCIÓN		BLU 1200 PR código	BLU 1400 PR código
1	- PRESÓSTATO AIRE DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120
2	- COJUNTO TOMAS DE AIRE	GRPA100	GRPA100
3	- TOMA WIELAND 6	E226	E226
4	- TAPA	BFC09151/011	BFC09151/011
5	- VIDRIOSO	BFC02004	BFC02004
6	- SOPORTE VIDRIOSO	BFC02006	BFC02006
7	- MOTOR 2200 W	M167	M167
8	- VENTILADOR 260 x 110	BFV10151/001	BFV10151/001
9	- CONDUCTO DE AIRE	BFC08201/017	BFC08201/017
10	- SURPRESORE	BFC08051/001	BFC08051/001
11	- REJILLA DE PROTECCION	BFC04160/011	BFC04160/011
12	- BASE DEL EQUIPO LANDIS SATRONIC	A402 A417	A402 A417
13	- EQUIPO CONTROL LLAMA LANDIS LGB 22 SATRONIC DMG 972	A130/1 A162/01	A130/1 A162/01
14	- TRANSFORMADOR COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
15	- EMPALME MOTOR VENTILADOR BF12.10	R616/2	R616/2
16	- TERMICO Lovato RF25 4,5-7,5 A	R513/2	R513/2
17	- INTERRUPTOR DE LINEA cod.40100I1509	R1020	R1020
18	- CONMUTADOR	R1020/5	R1020/5
19	- ESPIA EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
20	- PORTAFUSIBLE FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2
21	- BASE DEL RELE' FINDER 5532	R905	R905
22	- RELE' FINDER	R711	R711
23	- CABLE DE CONTROL LLAMA TC TL	BFE01403/4 E1102/21	BFE01403/4 E1102/21
24	- CABLE DE ENCENDIDO TC TL	BFE01402/1 BFE01402/3	BFE01402/1 BFE01402/3
25	- ELECTRODO DE CONTROL LLAMA	BFE01034	BFE01034
26	- GRUPO ELECTRO DE ENCENDIDO	GREL101	GREL101
27	- TOMA DE PRESIÓN	BFT01105/001	BFT01105/001
28	- TUBO	BFT13102/001	BFT13102/001
29	- SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION	BFA08001/001	BFA08001/001
30	- CABEZA DE COMBUSTION TC TL	BFT13110/101 BFT13110/201	BFT13110/101 BFT13110/201
31	- DISCO POSTERIOR (G20)	GRDIF10	GRDIF10
32	- DISCO ANTERIOR (G30-G31)	-	-
33	- GRUPO CABEZA DE COMBUSTION TC (G30-G31) TC TL (G30-G31) TL	GRTT0100/413 GRTT0100/415 GRTT0100/414 GRTT0100/416	GRTT0100/413 GRTT0100/415 GRTT0100/414 GRTT0100/416
34	- TUBO LLAMA TC TL	BFB06004/103 BFB06004/203	BFB06004/103 BFB06004/203
35	- JUNTA ISOMART	BFG03003	BFG03003
36	- FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBIO	S132/4	S132/4
37	- MOTORREDUCTOR LANDIS SQN 31.251A2700	M212	M212
38	- SILENCIADOR opción modelo MD		
39	- CENTRALINA MODULANTE LANDIS RWF 40	E1215	E1215

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA



STS	TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTAT DE SECURITE THERMOSTATO DE SEGURIDAD
HLBT	LAMPADA DI BLOCCO TERMICO THERMAL LOCK-OUT LAMP LAMPED E THERMAL DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO DE BLOQUEO TERMICO
STAB	TERMOSTATO DI ALTA/BASSA FIAMMA HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT THERMOSTAT GRANDE/PETITE ALLURE THERMOSTATO DE ALTA/BAJA LLAMA
YVGS	ELETTROVALVOLA GAS DI PRIMA FIAMMA FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE ELECTROVALVULE GAZ PETITE ALLURE ELECTROVALVULA GAS DE 1ª LLAMA
YVGS	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA EXTRA SAFETY GAS SOLENOID VALVE ELECTROVALVULE GAZ DE SECURITE ELECTROVALVULA GAS DE SEGURIDAD
SPGmin	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA GAS PRESSURE SWITCH MIN PRESSOSTAT GAZ PRESSION MIN PRESOSTATO GAS DE MINIMA POT.
SMMA	COMUTATORE MANUALE AUTOMATICO SWITCH MANUAL/AUTOMATIC INTERRUPTOR MANUAL/AUTOMATIQUE COMUNICADOR MANUAL/AUTOMATICO

Q	INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE
Z	FILTRO ANTIDISTURBO ANTI JAMMING FILTER FILTRE ANTIPARASITES FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO
ER	ELETTRODO DI PRIVAZIONE IGNITION PROBE ELECTRODE D'IGNITION ELECTRODO DE IGNIZACION
FU	FUSIBILE FUSE FUSIBLE
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN AUTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR
TV	TRASFORMATORE TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLIAGE TRANSFORMADOR
FMV	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELE THERMIQUE MOTEUR VENTILATEUR RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR
HL1	LAMPADA DI PRIMA FIAMMA 1ST FLAME LAMP LAMPE DE 1ª ALLURE ESPA DE 1ª LLAMA
HL2	LAMPADA DI SECONDA FIAMMA 2ST FLAME LAMP LAMPE DE 2ª ALLURE ESPA DE 2ª LLAMA
HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPE DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO
RMV	COMUTATORE MOTORE VENTILATORE REACTOR CONTROL SWITCH (FAN MOTOR) CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR TELEINTERRUPTOR MOTOR VENTILATOR
SAB	FRANTORE ALTA/BASSA FIAMMA HIGH-LOW FLAME SWITCH INTERRUPTEUR GRANDE/PETITE ALLURE COMUNICADOR DE ALTA/BAJA LLAMA
SAL	INTERRUTTORE DI LINEA MOTOR SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA
SPA	PRESSOSTATO ARIA AIR PRESSURE SWITCH PRESOSTATO AIRE PRESOSTATO AIRE
STC	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT THERMOSTAT CHAUDIERE THERMOSTATO CALDERA

INDICAZIONE	DESCRIZIONE	INDICAZIONE
SIST. RILAS.	CONTROLLO TENSIONE	INDICAZIONE
ER	PREDISPOSTO	BEM06.121
APPARECCHIATURA	BLU 500-700-1000-1400 PR con rampa separata	MOTORE MOTORE
	LANDIS LGB 22.330A27	LANDIS SQN31.251A2700

Ecoflam s.p.a.
UFFICIO SETTORE ELETTRICO

DATA	10-06-2003
DATA	09-03-2004
DATA	09-03-2004

INDICAZIONE	DESCRIZIONE MODIFICA
DESIGNATO	
CONTROLLO	

INDICAZIONE	DESCRIZIONE MODIFICA
DESIGNATO	
CONTROLLO	



 **Ecoflam**

● Ecoflam S.p.A. si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti, senza alcun preavviso, tutte quelle modifiche che riterrà utili e/o necessarie, al fine di migliorarne la qualità, senza pregiudicarne le caratteristiche principali.

● Ecoflam S.p.A. reserves the right to make, without any prior notice, all those modifications which it deems useful and/or necessary, in order to improve the quality of its products, without affecting their main features.

● Ecoflam S.p.A. se r serve le droit d apporter ses produits, sans aucun avis préalable, tous ces modifications qu elle jug ra utiles et/ou nécessaires pour en améliorer la qualité, sans en préjudger leurs caractéristiques principales

● Ecoflam S.p.A. se reserva el derecho de aportar a sus productos, sin previo aviso, todas aquellas modificaciones que considere oportunas para mejorar su calidad, sin perjudicar sus características principales.

Ecoflam S.p.A.

via Roma, 64 - 31023 RESANA (TV) - Italy - tel. 0423/715345 r.a.

telefax 0423-715444 (Italy 480009 - Export 480873, 715538).

<http://www.ecoflam.it> - e-mail: ecoflam@ecoflam.it