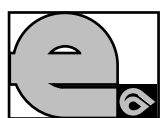




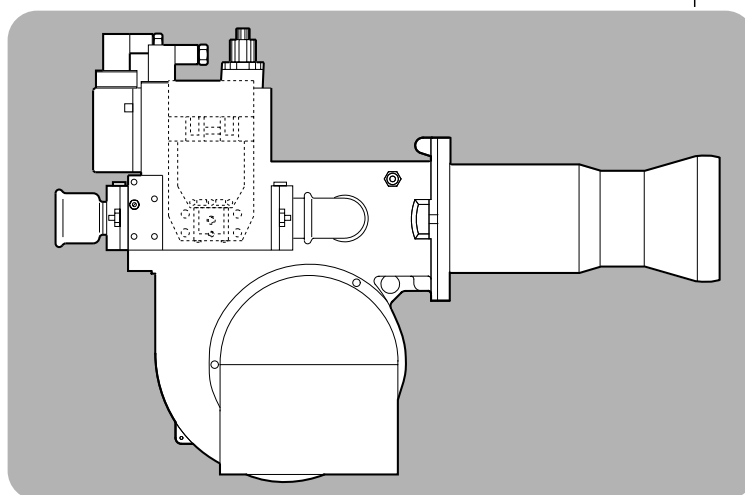
BRUCIATORI DI GAS AD ARIA SOFFIATA  
BLOWN AIR GAS BURNERS  
BRULEURS GAZ A AIR SOUFFLE  
QUEMADORES DE GAS DE AIRE SOPLADO



# Ecoflam



ISO 9001  
registered by  
GASTEC



BLU 170  
BLU 250  
BLU 350  
BLU 170 AB  
BLU 250 AB  
BLU 350 AB  
G20-G25 / G30-G31



LB429

28.01.2004

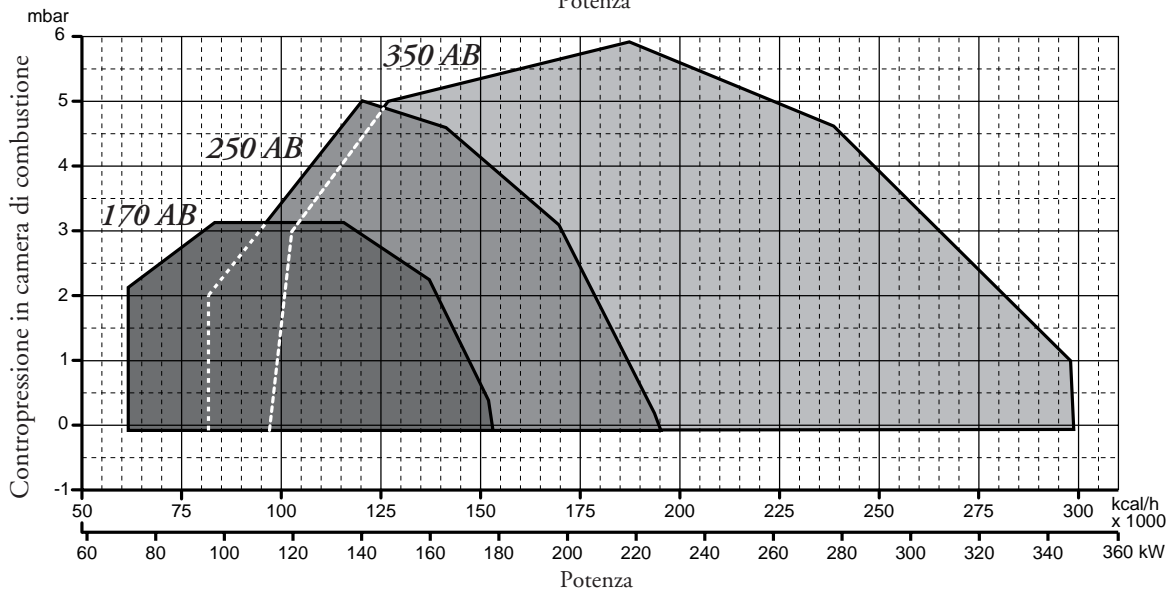
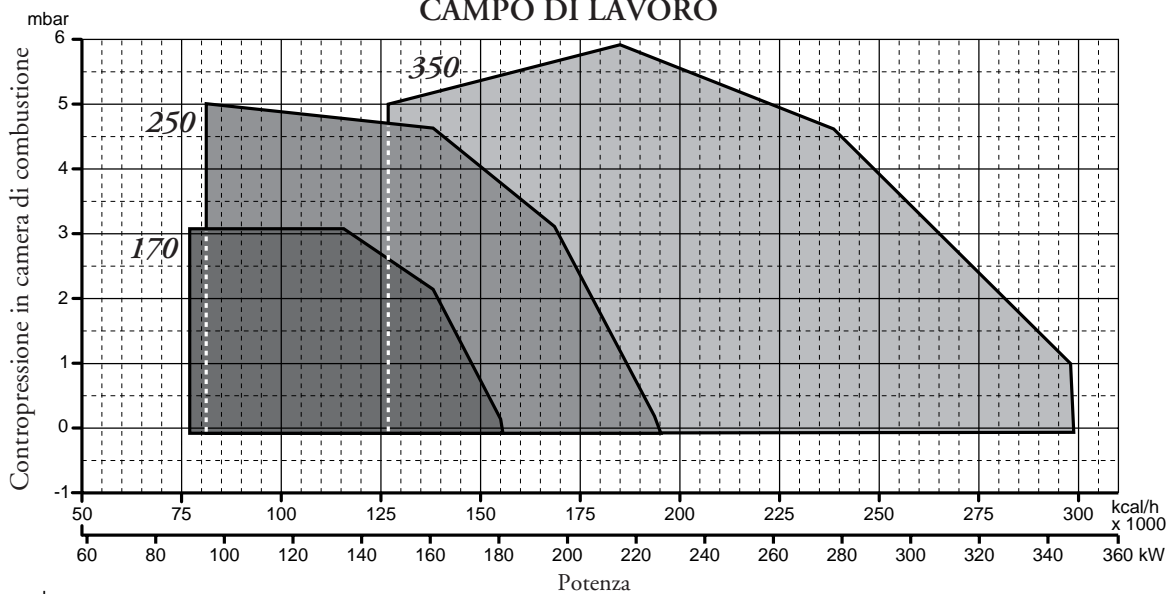
**CARATTERISTICHE OPERATIVE**

Modello : BLU 170-250-350 / AB			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 <sup>3</sup>	8.570	-	22.260	29.320	
Modello : BLU 170 / AB						
Portata gas	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	18	21	6,9	5,2
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	8,9	10,3	3,4	2,6
Modello : BLU 250 / AB						
Portata gas	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	23	26,8	8,8	6,7
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	9,5	11	3,6	2,7
Modello : BLU 350 / AB						
Portata gas	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	35,1	40,8	13,5	10,2
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	14,7	17,1	5,6	4,3

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

		BLU 170 BLU 170 AB	BLU 250 BLU 250 AB	BLU 350 BLU 350 AB
Potenza termica max.	kW	180	230	350
	kcal/h	154.800	197.800	301.000
Potenza termica min.	kW	89	95	147
	kcal/h	76.540	81.700	126.420

**CAMPO DI LAVORO**

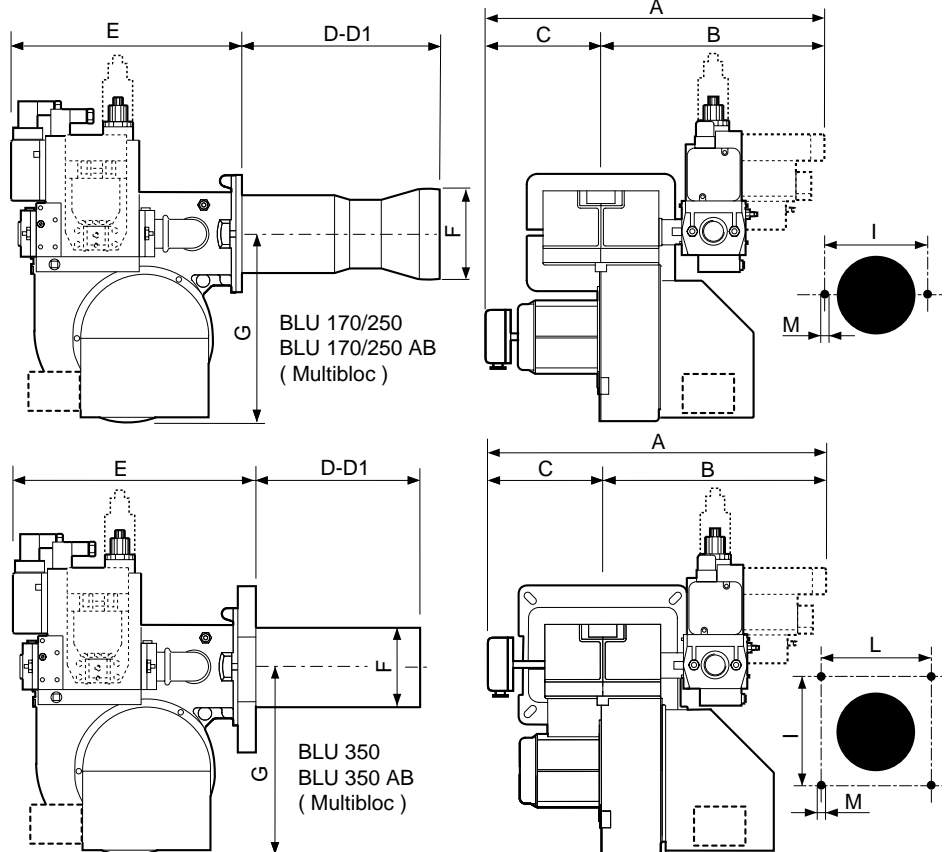


Multibloc			
	Blu 170	Blu 250	Blu 350
A	550	550	520
B	350	350	360
C	200	200	160
D	175	175	192
D1	275	275	307
E	360	360	385
F	120	120	138
G	275	275	275
I	190	190	190
L	-	-	190
M	M8	M8	M8

D = testa corta  
D1 = testa lunga

VPS 504  
(OPZIONE) = 130 mm.

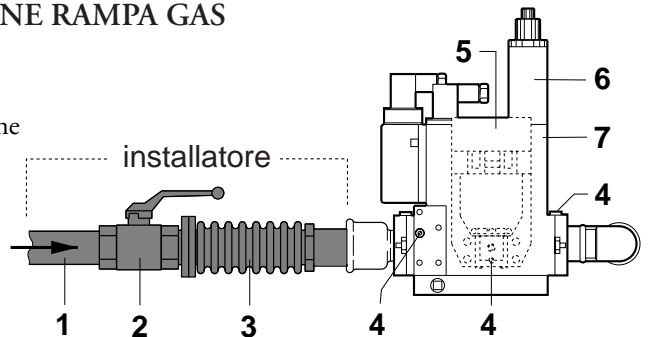
**DIMENSIONI D'INGOMBRO**



**INSTALLAZIONE RAMPA GAS**

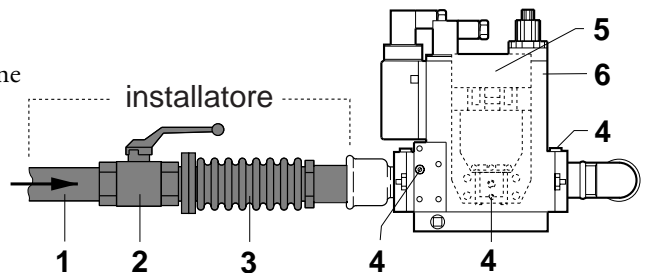
**Blu 170 350 AB (Multibloc)**

- |                                    |                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Tubazione gas                   | 7. Gruppo Multibloc versione On-Off completo di: |
| 2. Rubinetto di intercettazione    | - filtro gas                                     |
| 3. Giunto antivibrante             | - regolatore di pressione                        |
| 4. Presa di pressione              | - valvola di sicurezza                           |
| 5. Dispositivo di controllo tenuta | - valvola di 1° stadio                           |
| 6. Valvola di 2° stadio            |                                                  |



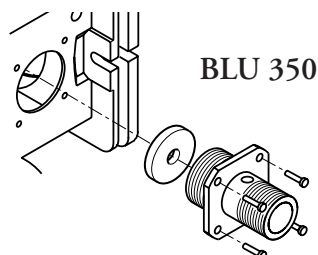
**Blu 170 350 (Multibloc)**

- |                                    |                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Tubazione gas                   | 6. Gruppo Multibloc versione On-Off completo di: |
| 2. Rubinetto di intercettazione    | - filtro gas                                     |
| 3. Giunto antivibrante             | - regolatore di pressione                        |
| 4. Presa di pressione              | - valvola di sicurezza                           |
| 5. Dispositivo di controllo tenuta | - valvola di 1° stadio                           |

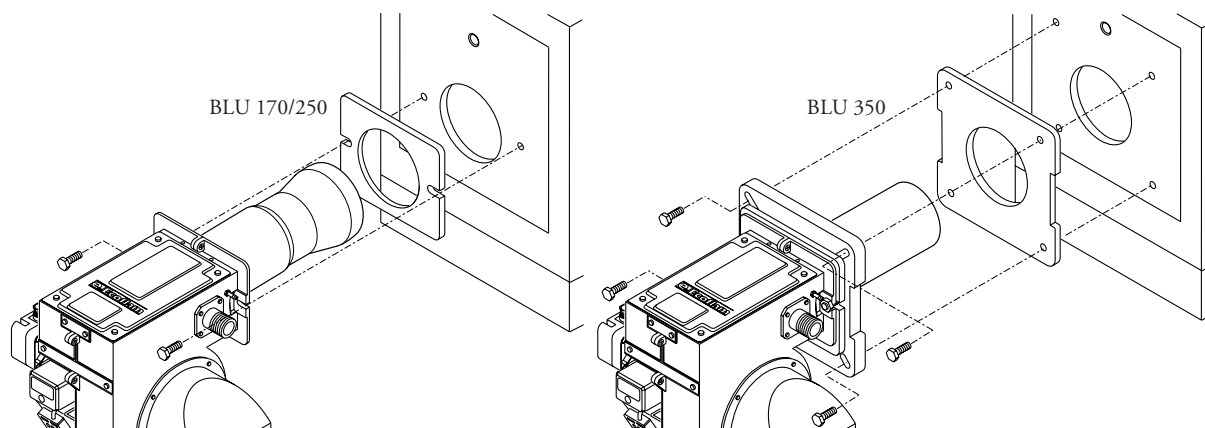


L'installazione deve essere fatta in conformità alle disposizioni locali.

**MONTAGGIO DEL DIAFRAMMA CALIBRATO**



## INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE



BLU 170 ÷ 350 - Montare il bruciatore sulla caldaia utilizzando l'apposita guarnizione isolante in dotazione

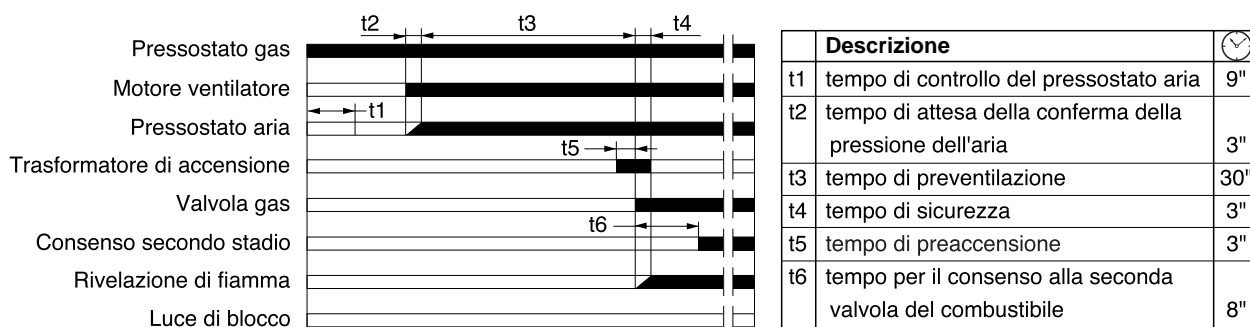
### APPARECCHIATURA LANDIS & STAefa LGB 21/LGB 22 - LMG 21/LMG 22

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.

**SOLO PER APPARECCHIATURE LMG 21/LMG 22:** In caso di blocco è disponibile l'indicazione della causa che ha provocato il blocco. Operare come segue: con l'apparecchiatura in blocco (led rosso acceso) tenere premuto il pulsante di sblocco per più 3 secondi, quindi rilasciarlo. Il led rosso inizierà a lampeggiare indicando la causa secondo la seguente tabella:

Codice errore	Possibile causa
2 lampeggi	Mancanza di innesco di fiamma alla fine del tempo di sicurezza apparecchiatura
3 lampeggi	Il controllo della pressione aria non chiude
4 lampeggi	Il controllo della pressione aria non apre o presenza di luci estranee all'avviamento del bruciatore
7 lampeggi	Mancanza di fiamma durante il funzionamento
8÷17 lamp.	Non utilizzati
18 lampeggi	Il controllo pressione aria apre durante la pre-ventilazione od il funzionamento
19 lampeggi	Contatti in uscita difettosi
20 lampeggi	Guasto del dispositivo interno

Durante la fase di diagnostica del guasto, i controlli in uscita sono disattivati. - Il bruciatore rimane in blocco  
 - Eccezione: il segnale di guasto "AL" sul terminale 10: Il bruciatore sarà alimentato solo dopo aver effettuato il Reset  
 - Per sbloccare l'apparecchiatura: premere il pulsante di riarmo del blocco da 0.5 a 3 secondi



### SATRONIC DLG 976 - DMG 972

L'apparecchiatura di controllo SATRONIC DLG 976-DMG972 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.

### DLG 976

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	

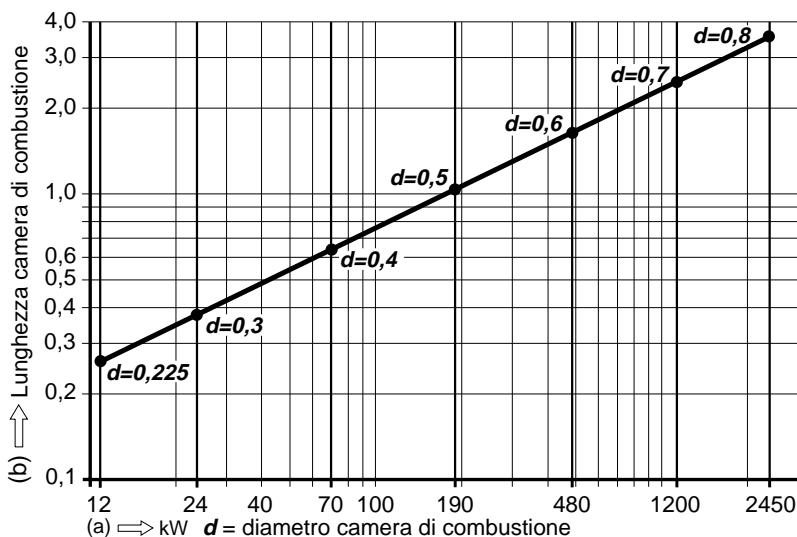
Descrizione	
impulso breve	
impulso lungo	
pausa breve	.
pausa lunga	_

Diagnosi errore		
Messaggio errore	Codice lampeggio	Possibile guasto
blocco tempo di sicurezza		entro tempo di sicurezza blocco fiamma non prodotta
Luce parassita		luce parassita durante la fase controllata, il rivelatore può essere difettoso
interruttore controllo aria in posizione chiusa		interuttore controllo aria contatto saldato
interruttore controllo aria time-out		interuttore controllo aria non si chiude nel tempo specificato
interruttore controllo aria aperto		interuttore 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)		

### DMG 972

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		interuttore controllo aria contatto saldato
interruttore controllo aria time-out		interuttore controllo aria non si chiude nel tempo specificato
interruttore controllo aria aperto		interuttore 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)		

## CAMERA DI COMBUSTIONE



I bruciatori sono stati omologati in camere di combustione dimensionate secondo le norme EN 676. Qualora le dimensioni della caldaia, sulla quale verrà installato il bruciatore, dovessero essere più piccole, consultare il costruttore del bruciatore.

- L'installazione dovrà essere eseguita in conformità alle disposizioni vigenti.

## AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE

### CONTROLLI PRELIMINARI

Prima di avviare il bruciatore effettuare i seguenti controlli :

- Tipo di gas e pressione di alimentazione
- Valvole gas chiuse
- La tenuta dei raccordi
- Sfiato tubazione gas e controllo pressione entrata
- Il cablaggio conforme allo schema e fase e neutro rispettati
- L'apertura del termostato caldaia ferma il bruciatore
- La tenuta del focolare della caldaia per evitare l'entrata di aria
- La tenuta del raccordo camino-caldaia
- Condizioni del camino ( stagno, non ostruito,.....).

Se tutte queste condizioni sono soddisfatte avviare il bruciatore.

L'apparecchiatura di controllo avvia il motore per effettuare il prelavaggio della camera di combustione.

Durante questo periodo di prelavaggio (circa 30 secondi), l'apparecchiatura controlla che la pressione dell'aria sia corretta tramite il pressostato aria.

Al termine, dà tensione al trasformatore e apre le valvole del gas.

La formazione della fiamma deve avvenire e stabilizzare entro 3 secondi, che è il tempo di sicurezza dell'apparecchiatura.

Controllare visivamente la fiamma prima di inserire qualsiasi strumento di controllo nel camino.

Regolare e controllare al contatore la portata di gas necessaria alla caldaia.

Adeguare alla portata del gas la portata dell'aria per una corretta combustione.

### 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 CO<sup>2</sup> devono essere circa 9,7 (G20) 9,6 (G25) 11,7 (I3B) 11,7 (I3P)

ed il CO inferiore a 75 ppm.

### Regolazione della portata gas all'accensione per i bruciatori BLU 170/BLU 250/BLU 350

La portata termica all'accensione per questi bruciatori deve essere inferiore a 120 kW oppure al rapporto tra la portata termica nominale ed il tempo di sicurezza dell'apparecchiatura (il tempo di accensione è assunto pari al tempo di sicurezza, cioè 3 secondi). La regolazione della portata termica all'accensione è effettuata dal costruttore, tuttavia, se si rendesse necessario intervenire su tale regolazione, occorrerà procedere nel modo seguente: - verificare che la portata termica del bruciatore, funzionante a pieno regime, sia quella corretta. - A bruciatore spento, scollegare il cavo di rivelazione fiamma dal relativo elettrodo, in modo da causare la chiusura automatica della valvola gas all'accensione, dopo il tempo di sicurezza. - Effettuare una lettura del contatore gas. - Accendere il bruciatore ed attendere che vada in blocco dopo la ripetizione del ciclo di accensione. - Effettuare una seconda lettura del contatore ed annotare il numero di litri erogati. - La portata termica, in kW, erogata all'accensione sarà uguale al rapporto, tra il numero di litri erogati ed il tempo di sicurezza, moltiplicato per il fattore F (in funzione del tipo di gas utilizzato) riportato dalla tabella a lato. Se il valore, così ottenuto, è superiore a 120 kW bisognerà ridurre la portata iniziale della valvola del gas. Alla fine, ricollegare il cavo di rivelazione fiamma al relativo elettrodo.

GAS	F
G20 (metano)	34,02
G25	-
G30 (butano)	116
G31 (propano)	88

NOTA: nel caso in cui, a causa del tipo di visore del contatore, la misurazione dei litri di gas erogati fosse difficoltosa, è possibile ripetere più volte, in sequenza, la procedura descritta precedentemente, in modo tale da totalizzare un volume di gas significativo. In tal caso, la portata termica all'accensione si otterrà moltiplicando il rapporto, tra il totale del numero di litri erogati ed il numero di tempi di sicurezza cumulati (cioè il valore del tempo di sicurezza moltiplicato per il numero delle accensioni), per il fattore F. Si vedano i seguenti esempi:

Esempio A: Bruciatore BLU 350, a metano; portata termica nom. di 350 kW; tempo di sicurezza di 3 secondi; volume di gas erogato durante il tempo di sicurezza = 12 l. La portata termica all'accensione sarà:  $12/3 \times 34,02 = 136$  kW. In tal caso, occorrerà ridurre la portata termica all'accensione, agendo opportunamente sull'apposita vite di regolazione, sino ad ottenere una portata termica inferiore a 120 kW.

Esempio B: Bruciatore BLU 170, a metano; portata termica nom. di 179 kW; tempo di sicurezza di 3 secondi; si eseguono 4 accensioni in sequenza, per un totale di 41 l erogati. La portata termica all'accensione, in kW, sarà:  $41/(3 \times 4) \times 34,02 = 116$  kW e, quindi, corretta essendo inferiore a 120 kW.

## 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:

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

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 DELLO STABILIZZATORE DI PRESSIONE

La procedura di regolazione è la stessa, sia per la versione monostadio che per quella bistadio. Controllare che la pressione di rete non sia superiore a quella massima prevista per il regolatore di pressione quindi, agire con un cacciavite nell'apposita sede, come indicato in figura. La regolazione va effettuata con il bruciatore acceso, in funzione della pressione di esercizio e delle esigenze di ciascun impianto. I campi di lavoro sono i seguenti: campo di pressione in ingresso 0÷100 mbar; campo di pressione in uscita: 3,6÷20 mbar. Tra la pressione minima e massima in uscita vi sono circa 60 giri della vite di regolazione. Lo stabilizzatore è regolato in posizione intermedia al collaudo.

### REGOLAZIONE DELLA PORTATA GAS PER LA VERSIONE MONOSTADIO (MB-DLE)

Per regolare la portata gas, allentare la vite R e ruotare il regolatore P; verso destra (avvitando) si diminuisce, verso sinistra (svitando) si aumenta. Alla fine bloccare la vite R.

### REGOLAZIONE DELLA PORTATA GAS PER LA VERSIONE BISTADIO (MB-ZRDLE)

1° Stadio: Allentare la vite R ed agire sul regolatore Z. Ruotando verso destra (avvitando) la portata diminuisce; verso sinistra (svitando) la portata aumenta. Alla fine bloccare la vite R

2° Stadio: Allentare la vite R e ruotare il regolatore P. Ruotando verso destra (avvitando) la portata diminuisce; verso sinistra (svitando) la portata aumenta. Alla fine bloccare la vite R

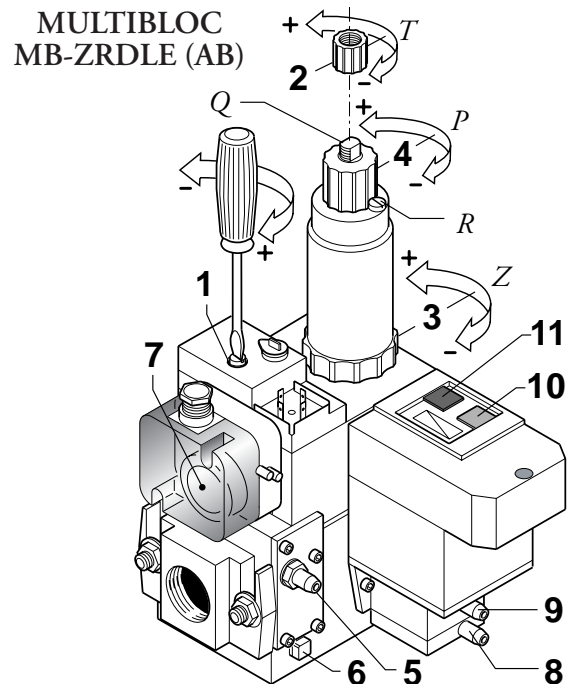
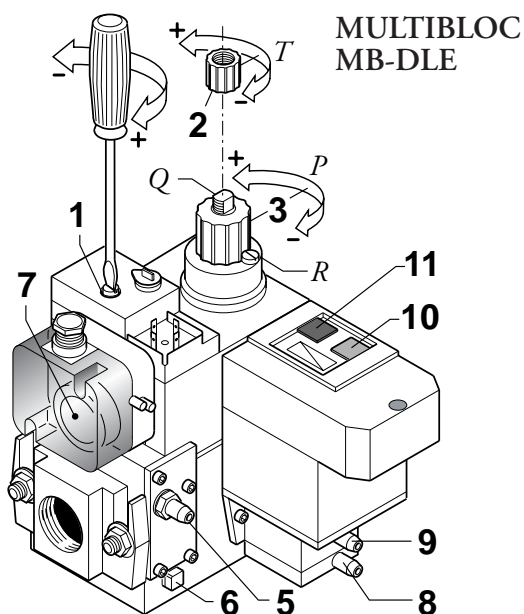
### REGOLAZIONE DEL FRENO IDRAULICO DELLO SCATTO RAPIDO

La procedura di regolazione è la stessa, sia per la versione monostadio (MB-DLE) che per quella bistadio (MB-ZRDLE).

Per la regolazione del freno idraulico dello scatto rapido, svitare il coperchio T ed usarne la parte superiore per agire sul perno Q. Avvitando si riduce la velocità di apertura dello scatto, svitando la si aumenta. Riavvitare il coperchio T dopo la regolazione.

## REGOLAZIONE DELLE ELETTROVALVOLE GAS

La portata gas di accensione viene accuratamente regolata in fase di collaudo ad 1/3 della portata massima (secondo normativa). **L'operazione di eventuale regolazione deve essere effettuata da personale specializzato ed autorizzato ECOFLAM.**





- |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Regolatore stabilizzatore di pressione                                                        | (VPS 504)                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 Regolazione freno idraulico di apertura                                                       | 8 Presa di pressione a valle del il filtro gas                                                                                                                                                                                            |
| 3 Regolazione portata (nella versione AB ha funzione di: <b>regolazione portata 1° stadio</b> ) | 9 Presa di pressione dopo lo stabilizzatore di pressione. Durante la fase di controllo tenuta si misura la pressione di prova (-150 mbar). Durante il funzionamento del bruciatore si misura la pressione di uscita dallo stabilizzatore. |
| 4 Regolazione portata 2° stadio                                                                 | 10 Lampada di funzionamento (giallo).                                                                                                                                                                                                     |
| 5 Presa di pressione in entrata                                                                 | 11 Pulsante di sblocco controllo fughe (rosso).                                                                                                                                                                                           |
| 6 Sfiato membrana stabilizzatore                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 Regolazione pressostato di minima                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |

## FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE CON DISPOSITIVO DI CONTROLLO TENUTA VPS 504 (IN OPZIONE).

Alla chiusura dei termostati, il dispositivo di controllo tenuta VPS 504 procede alla verifica della tenuta mettendo in pressione il circuito tra le due valvole gas. Al raggiungimento della pressione di prova, il dispositivo si mette in attesa per circa 25 secondi. In caso di mancanza di tenuta di una delle valvole, denunciata da un calo di pressione nel circuito di prova, il dispositivo provoca il blocco del bruciatore, e si accende la spia rossa sul dispositivo stesso. Se non vi sono fughe, al termine della prova si accende la spia gialla del dispositivo ed il bruciatore riceve il consenso all'avviamento. L'apparecchiatura di controllo fiamma avvia il ventilatore del bruciatore, che procede al prelavaggio della camera di combustione, e controlla, al tempo stesso, la pressione dell'aria di ventilazione tramite l'apposito pressostato aria. Alla fine del prelavaggio, l'apparecchiatura alimenta il trasformatore, che genera una scintilla tra gli elettrodi ed al tempo stesso apre le valvole gas (di sicurezza VS e di 1° stadio, o lavoro, VL) ed il bruciatore si accende. Trascorsi 20-30 secondi dall'avviamento corretto, l'apparecchiatura controllo fiamma comanda l'apertura del 2° stadio ed aziona il servocomando aria, portando il bruciatore alla potenza piena. Una sonda a ionizzazione provvede alla sicurezza totale in caso di mancata accensione o di spegnimento della fiamma. In tale caso, il tempo di sicurezza è inferiore a 2 secondi all'avviamento, ed a 1 secondo durante il funzionamento. In caso di mancanza di gas o di forte caduta di pressione durante il funzionamento, il pressostato gas di minima interrompe il funzionamento del bruciatore.

## CONTROLLO SISTEMA DI RILEVAZIONE FIAMMA



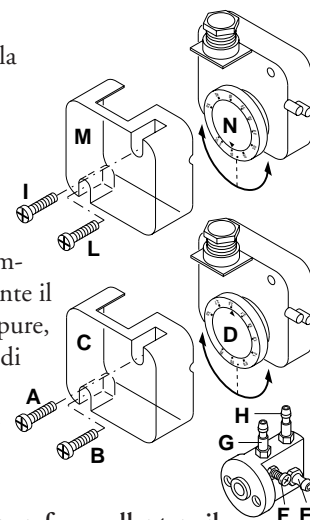
A bruciatore spento inserire un microamperometro in corrente continua e scala 0÷50 o 0÷100 µA. Con il bruciatore in funzione, e regolato correttamente, il valore letto dovrà essere stabile e mai inferiore a 1,5/3 µA.

## 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 CO<sub>2</sub> 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.

**PRESSIONE NOMINALE:** G 20 = 20 mba - G 25 = 25 mbar - G 30 = 29 mbar - G 31 = 37 mbar





**SERVOCOMANDO ARIA Bistadio  
( LANDIS & STAEFA SQN 70 )**

Togliere il coperchio per accedere alle camme di regolazione. Lo spostamento delle camme va effettuato con l'ausilio dell'apposita chiavetta (in dotazione), e di un giravite a taglio.

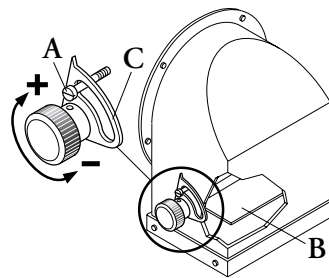
Descrizione :

- I - Camma (ROSSA) di regolazione posizione di apertura in 2° fiamma (potenza max)
- II - Camma (CELESTE) di regolazione della posizione serranda allo spegnimento (chiusura)
- III - Camma (ARANCIONE) di regolazione posizione di apertura in 1° fiamma (Con giravite)
- IV - Camma (NERA) di consenso all'apertura dell'elettrovalvola del 2° stadio

**REGOLAZIONE ARIA Monostadio**

Per regolare l'aria in aspirazione:

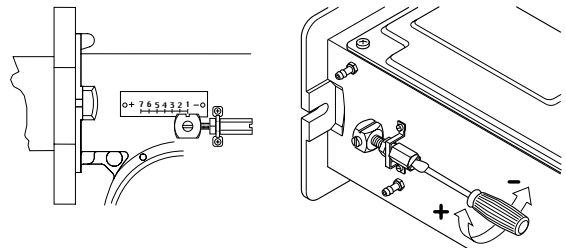
- Allentare la vite A.
- Ruotare la serranda B agendo sulla leva C fino ad ottenere la portata d'aria corretta determinata da un'analisi dei fumi.
- Rifissare la vite A.



**REGOLAZIONE POSIZIONE TESTA DI COMBUSTIONE**

**POSIZIONE TESTA**

BLU 170 - 250 BLU 170 - 250 AB	POTENZA		
	MIN.	MEDIA	MAX.
G 20 - 25	1	3	4
G 30 - 31	1	4	5

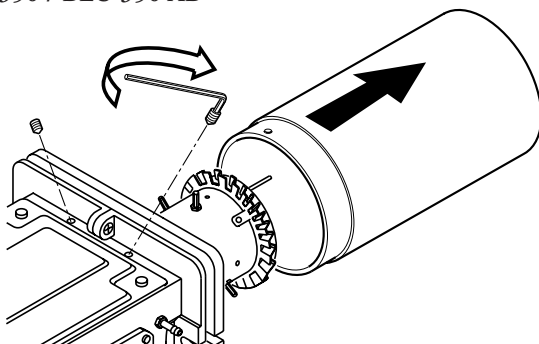


La regolazione della posizione della testa consente di ottimizzare i parametri della combustione. Lo spostamento della testa si effettua agendo sulla vite di figura.

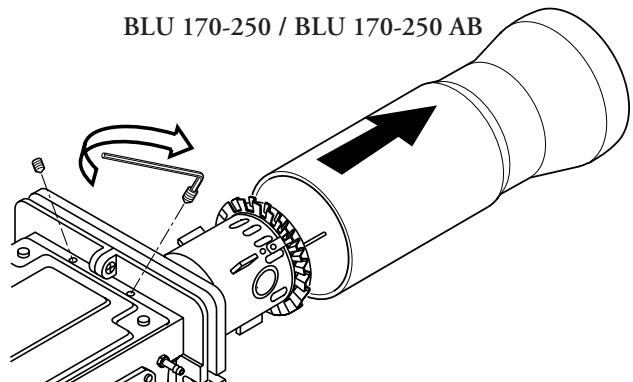
N.B.) - LA TESTA DI COMBUSTIONE É REGOLATA TUTTA ARRETRATA PER MOTIVI DI IMBALLO.

**RIMOZIONE DEL BOCCAGLIO**

BLU 350 / BLU 350 AB



BLU 170-250 / BLU 170-250 AB



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

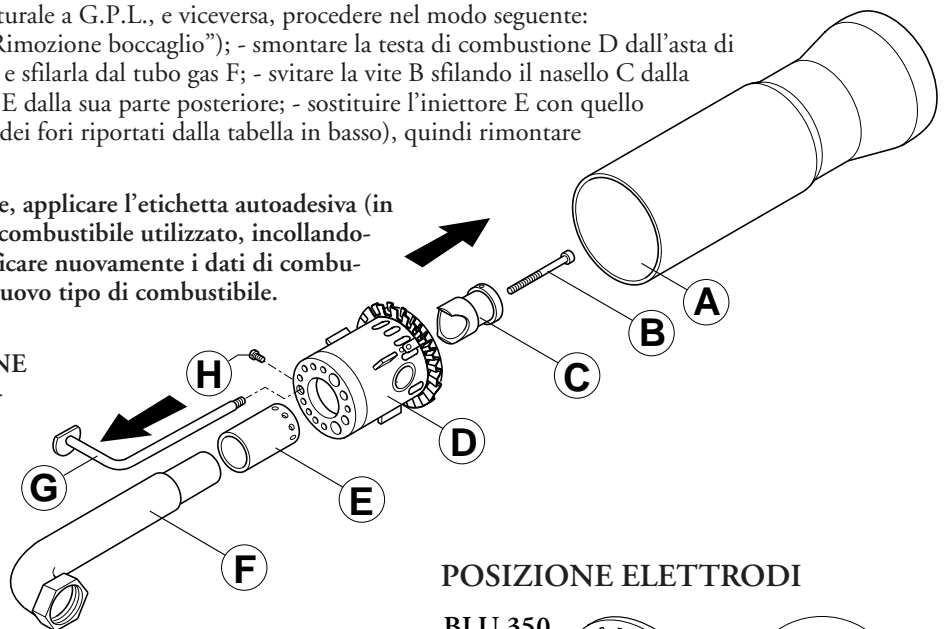
Modello	Potenza da bruciare	kW	kcal/h	Posizione disco	Posizione anello
BLU 170/170 AB	sino a:	130	112.000	A	2
	oltre:	130	112.000	B	2
BLU 250/250 AB	sino a:	140	120.000	C	2
	da:	140	120.000	C	1
	a:	200	172.000	C	1
	oltre:	200	172.000	D	1

TRASFORMAZIONE DEL BRUCIATORE BLU 170-250 DA METANO A G.P.L. E VICEVERSA

Per trasformare il bruciatore da gas naturale a G.P.L., e viceversa, procedere nel modo seguente:  
 - rimuovere il bocaglio A (vedere a "Rimozione bocaglio");  
 - smontare la testa di combustione D dall'asta di regolazione testa G svitando la vite H, e sfilarla dal tubo gas F;  
 - svitare la vite B sfilando il nasello C dalla parte anteriore della testa, e l'iniettore E dalla sua parte posteriore;  
 - sostituire l'iniettore E con quello desiderato (riconoscibile dal diametro dei fori riportati dalla tabella in basso), quindi rimontare il tutto in senso inverso.

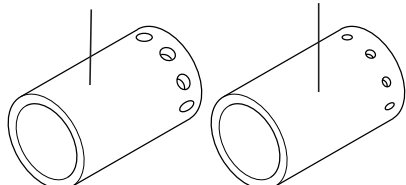
N.B.: Dopo aver eseguito l'operazione, applicare l'etichetta autoadesiva (in dotazione), corrispondente al tipo di combustibile utilizzato, incollandola su quella esistente; in seguito, verificare nuovamente i dati di combustione e regolazione in funzione del nuovo tipo di combustibile.

N.B.)  
 NEL CASO DI TRASFORMAZIONE  
 CONTATTARE IL CENTRO ASSISTENZA DI ZONA.

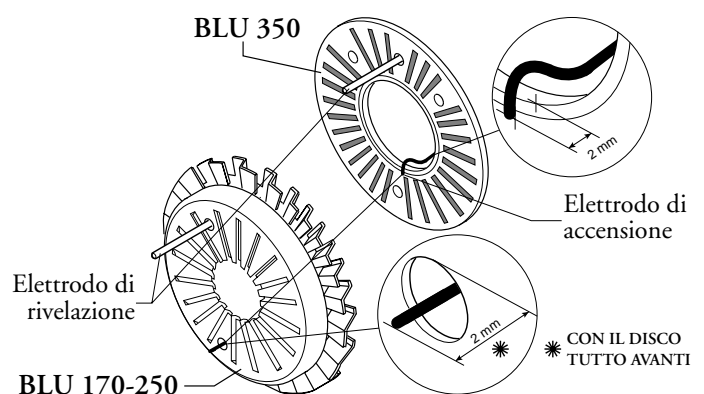


	N°fori	∅	Codice
Metano	8	6	BFT12103/1
G.P.L.	8	4.5	BFT12103/2

iniettore Metano      iniettore G.P.L.



POSIZIONE ELETTRODI



## 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 seconda dell'utilizzo. Prima di procedere con le operazioni di manutenzione, è consigliabile eseguire una verifica dello stato generale del bruciatore, procedendo come segue:

- Scollegare la spina del bruciatore dalla rete.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas.
- Togliere il coperchio del bruciatore e pulire la ventola ed il condotto di aspirazione aria.
- Pulire la testa di combustione e controllare la posizione degli elettrodi.
- Rimontare il tutto.
- Verificare la tenuta dei raccordi gas.
- Controllare il camino.
- Riavviare il bruciatore e controllarne i parametri di combustione (CO<sub>2</sub> = 9,7% (G 20); 11,7% (G 30); 11,7% (G 31); CO inferiore a 75 ppm).

### Prima di ogni intervento controllare:

- Che vi sia corrente elettrica nell'impianto e che il bruciatore sia collegato.
- Che la pressione del gas sia quella corretta ed il rubinetto gas sia aperto.
- Che i dispositivi di controllo siano debitamente collegati.
- Se tutte queste condizioni sono soddisfatte, avviare il bruciatore premendo il pulsante di sblocco e controllarne la sequenza di accensione.

### BREVE CASISTICA GUASTI:

#### - Il bruciatore non si avvia:

controllare l'interruttore di accensione, i termostati, il motore, la pressione gas, il dispositivo di controllo tenuta (se installato).

#### - Il bruciatore effettua la preventilazione ed al termine del ciclo va in blocco:

controllare la pressione dell'aria, la ventola ed il pressostato aria.

#### - Il bruciatore effettua la preventilazione ma non si accende:

verificare il montaggio e la posizione degli elettrodi, il cavo di accensione, il trasformatore di accensione, l'apparecchiatura di sicurezza e le elettrovalvole del gas.

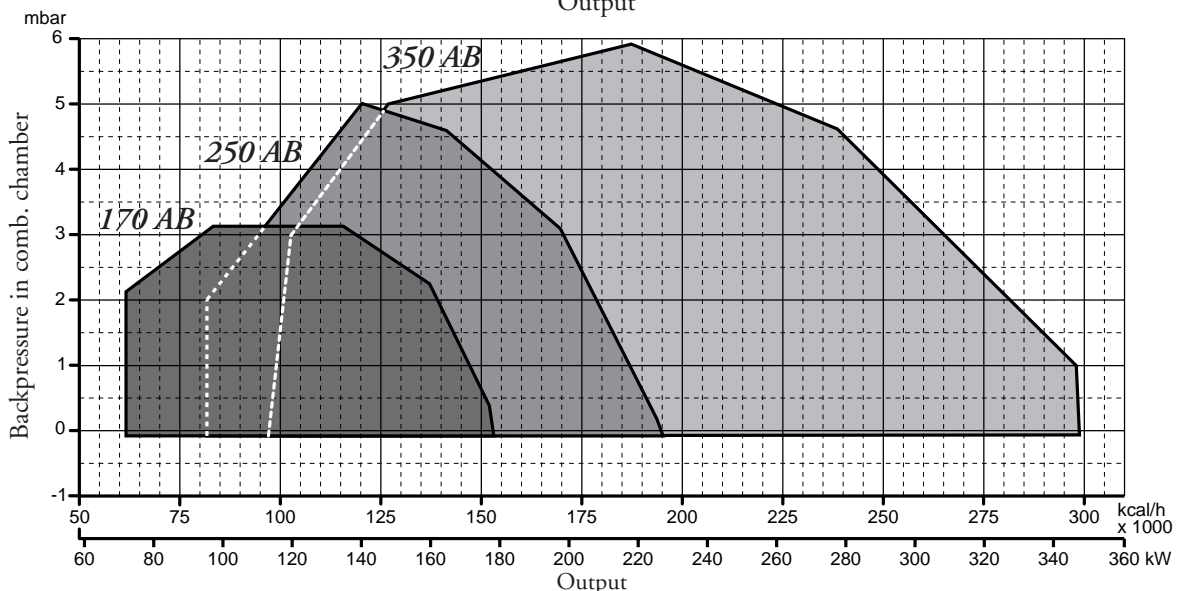
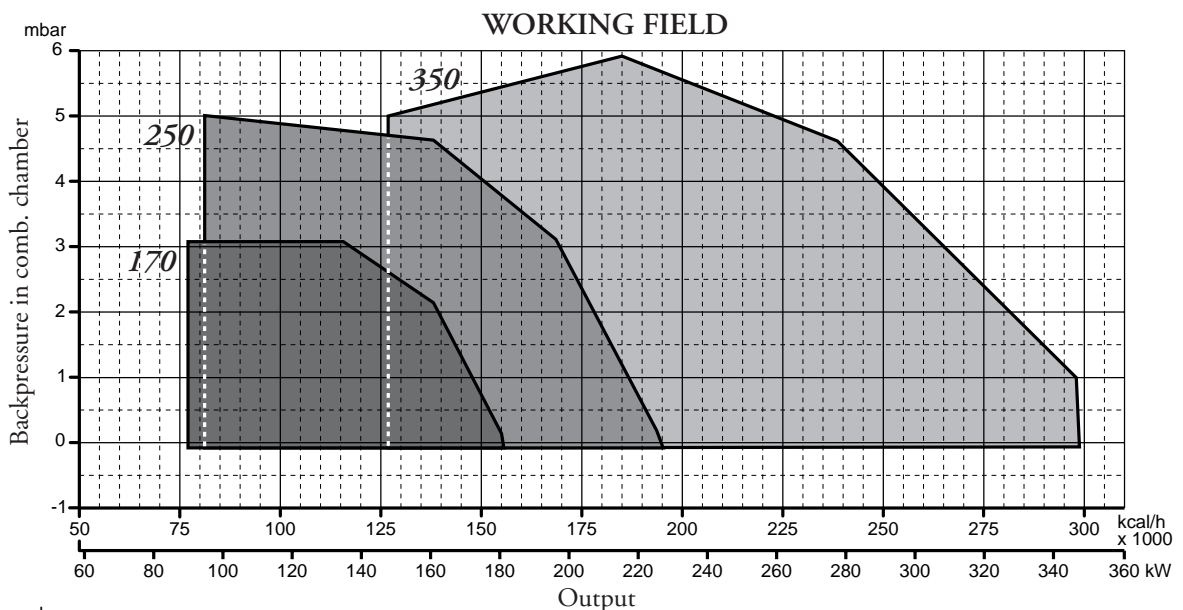
#### - Il bruciatore si accende ma va in blocco allo scadere del tempo di sicurezza:

controllare che fase e neutro siano correttamente collegati; controllare posizione e collegamento dell'elettrodo di rivelazione; controllare l'apparecchiatura di sicurezza.

#### - Il bruciatore si accende regolarmente ma va in blocco dopo qualche minuto di funzionamento:

controllare il regolatore di pressione ed il filtro gas; controllare la pressione del gas; controllare il valore di rivelazione (min. 1,5- 3 µA); controllare i valori della combustione.

OPERATING FEATURES						
Model : BLU 170-250-350 / AB		Gas family - II 2H 3P				
		G20	G25	G31	G30	
Max. gas pressure	mbar	25	-	45	35	
Min. gas pressure	mbar	17	-	25	20	
Fuel L.C.V.	kcal/Nm <sup>3</sup>	8.570	-	22.260	29.320	
Model : BLU 170 / AB						
Gas flow rate	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	18	21	6,9	5,2
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	8,9	10,3	3,4	2,6
Model : BLU 250 / AB						
Gas flow rate	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	23	26,8	8,8	6,7
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	9,5	11	3,6	2,7
Model : BLU 350 / AB						
Gas flow rate	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	35,1	40,8	13,5	10,2
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	14,7	17,1	5,6	4,3
TECHNICAL DATA						
		BLU 170 BLU 170 AB	BLU 250 BLU 250 AB	BLU 350 BLU 350 AB		
Termal power max.	kW	180	230	350		
	kcal/h	154.800	197.800	301.000		
Termal power min.	kW	89	95	147		
	kcal/h	76.540	81.700	126.420		

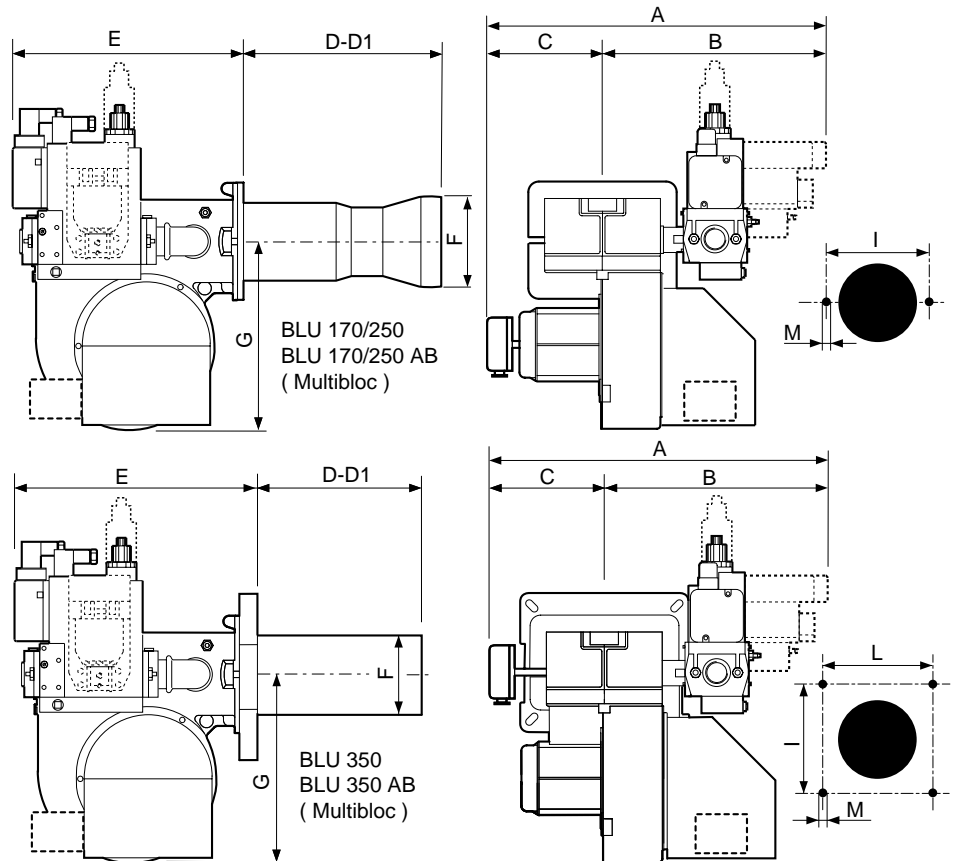


Multibloc			
	Blu 170	Blu 250	Blu 350
A	550	550	520
B	350	350	360
C	200	200	160
D	175	175	192
D1	275	275	307
E	360	360	385
F	120	120	138
G	275	275	275
I	190	190	190
L	-	-	190
M	M8	M8	M8

D = short head  
D1 = long head

VPS 504  
(OPTIONAL) = 130 mm.

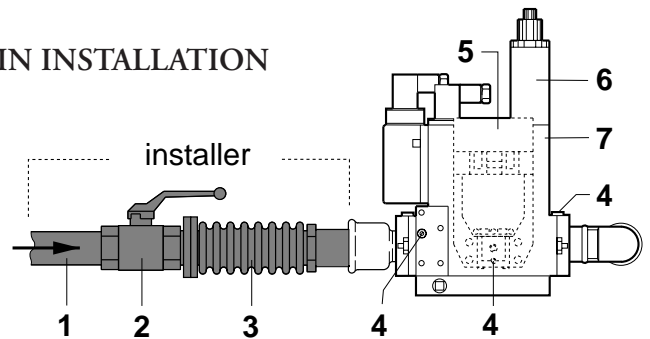
**OVERALL DIMENSIONS**



**GAS TRAIN INSTALLATION**

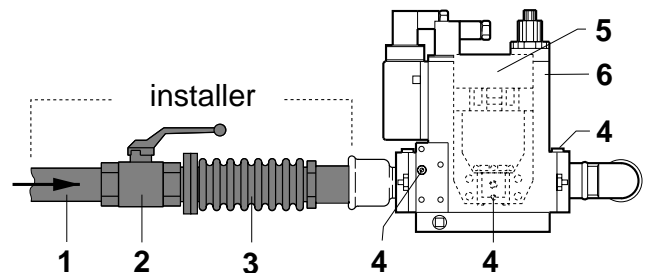
**Blu 170 350 AB (Multibloc)**

- |                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Main gas pipe          | 7. Multiblock set On-Off version, complete with: |
| 2. Cut-off valve          | - gas filter                                     |
| 3. Antivibrating coupling | - gas governor                                   |
| 4. Pressure gauge port    | - safety gas valve                               |
| 5. Leakage control device | - low flame valve                                |
| 6. High flame valve       |                                                  |



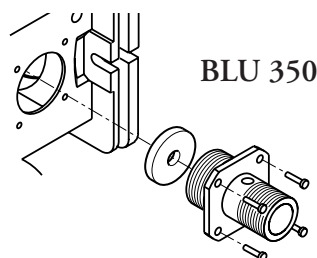
**Blu 170 350 (Multibloc)**

- |                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Main gas pipe          | 6. Multiblock set On-Off version, complete with: |
| 2. Cut-off valve          | - gas filter                                     |
| 3. Antivibrating coupling | - gas governor                                   |
| 4. Pressure gauge port    | - safety gas valve                               |
| 5. Leakage control device | - low flame valve                                |

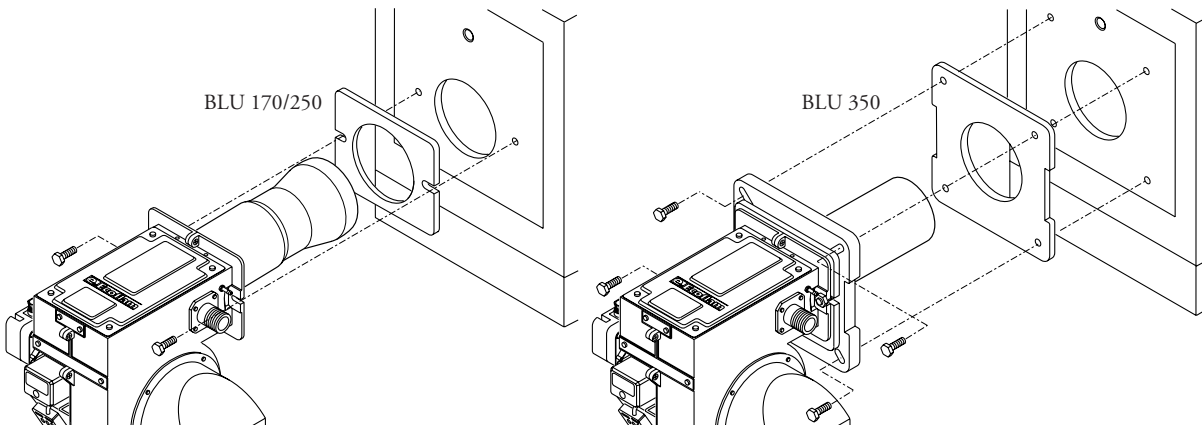


Installation must be carried out in compliance with the local provisions.

**FITTING THE CALIBRATED DIAPHRAGM**



### INSTALLING THE BURNER



BLU 170 ÷ 350 - Fit the burner on the boiler using the insulating gasket provided for

### CONTROL BOXES LANDIS & STAefa LGB21/LGB22 – LMG21/LMG22

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.

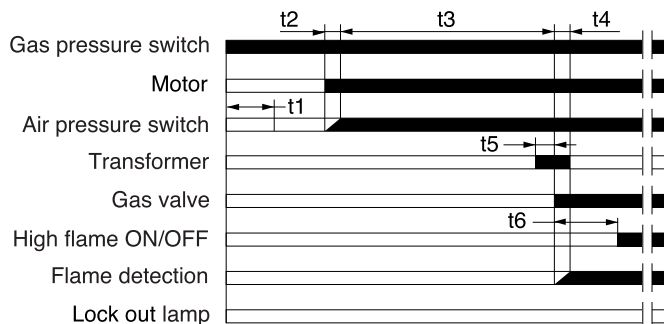
#### ONLY FOR LMG21 / LMG22 CONTROL BOXES

In case of burner lockout, it is possible to read which cause originated it. Proceed as follows: with the burner in lockout mode (red LED switched on) keep pressed the lockout button for more than 3 sec. then release it. The red LED will blink according to the following error code list:

Error Code	Possible cause
2 blinks	Missed ignition at the expiring of the control box's safety time
3 blinks	The air pressure switch does not close
4 blinks	The air pressure switch does not open or presence of extraneous lights at the burner start-up
7 blinks	Loss of flame during operation
8÷17 blinks	Not used
18 blinks	The air pressure switch opens during pre-purging or operation
19 blinks	Faulty output contacts
20 blinks	Faulty of internal device

During the error diagnostic phase, the output controls are disabled and the burner keeps on staying in lockout mode.

- Exception: the fault alarm on "AL" terminal: the burner will be switched on only after a Reset is made. To reset the control box press the lockout-reset button for 0.5 to 3 seconds.



	Description	⌚
t1	pressure switch control time-out	9"
t2	time-out for air pressure confirmation	3"
t3	prewashing time	30"
t4	safety time	3"
t5	preignition time	3"
t6	time-out to enable fuel 2nd valve	8"

### 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	_

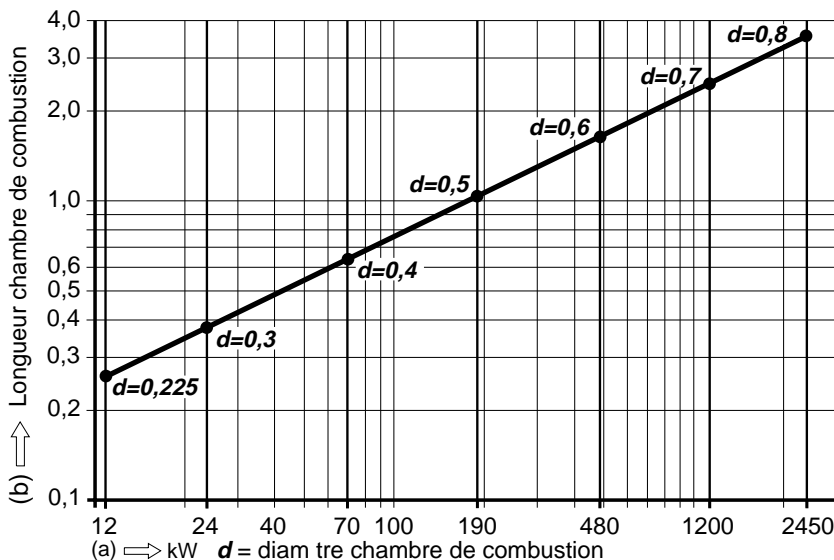
#### DLG 976

Error diagnosis		
Error message	Flash-Code	Possible fault
lockout safety time		within lock out safety time no flame establishment
stray light		stray light during monitored phase, detector may be faulty
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		

#### DMG 972

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		

### COMBUSTION CHAMBER



The burners have been certified in combustion chambers designed according to EN 676 standards. In case the combustion chamber where the burner is to be installed have smaller dimensions, consult burner's manufacturer.

- The installation must be carried out according to the local provisions

## STARTUP OF THE BURNER

### PRELIMINARY CHECKS

Before starting up the boiler check the following:

- gas type and feed pressure;
- gas valves closed;
- the seals in the pipe fittings;
- gas pipe breather and input pressure;
- that the cable complies with the diagram and the phase and neutral wires correspond;
- that the burner shuts down when the boiler thermostat opens
- the seal of the boiler furnace which prevents air from entering
- the seal on the flue-boiler pipe fitting;
- the condition of the flue (sealed, free from blockage, etc.).

If all these conditions are present, start the burner.

The control device starts the motor to carry out prewashing of the combustion chamber.

During this prewash period (about 30 seconds) the device checks that air pressure is correct via the air pressure switch.

At the end, it supplies power to the transformer and opens the gas valves.

The flame must be lit and stabilize within 3 seconds, which is the device's safety time limit.

Check to ensure the flame is lit before placing any control instrument in the flue.

Adjust and check the gas flow necessary for the boiler at the meter.

Adjust the air flow according to the gas flow to obtain correct combustion.

### IMPORTANT ADVICE

All adjustable parts must be fixed by the installer after making adjustments.

Check flue combustion after each adjustment.

The CO<sub>2</sub> 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 gas flow rate at the ignition for burners BLU 170/BLU 250/BLU 350

The thermal power at the ignition, for such a burners, must be smaller than 120 kW or else than the ratio between the rated thermal power and control box's safety time (ignition time is assumed equal to safety time, i.e. 3 seconds). The adjustment of thermal power at the ignition is made by the manufacturer, anyhow, should it be necessary to intervene on such an adjustment, proceed as follows: - check that the thermal power of the burner at full running is the correct one. - With the burner switched off, disconnect the flame detection cable from relevant electrode, so as to make the valve to automatically shut off at the ignition, after the safety time. - Make a reading on the gas meter. - Start the burner and wait for the burner's lock out, after the repetition of the ignition sequence. - Make a second reading on the meter, and note the number of delivered litres. - The delivered thermal power, at the ignition, will then be equal to the ratio, between the delivered litres and the safety time, multiplied by the F factor (as function of the type of gas used) read on the table at the side. If the value thus obtained is higher than 120 kW it shall be necessary to reduce the gas valve's initial flow rate. At the end, reconnect the flame detection cable to its relevant electrode.

GAS	F
G20 (nat.gas)	34,02
G25	-
G30 (buthane)	-
G31 (propane)	88

**NOTE:** should it be difficult to measure the quantity of delivered litres of gas, due to the particular meter's dial, it is possible to repeat, sequentially, the above steps many times, so as to reach a significant amount of gas volume. In such a case, the thermal power at the ignition shall be obtained by multiplying the ratio, between the amount of delivered litres and the number of cumulated safety times (i.e. the value of the safety time multiplied by the number of ignitions) by the F factor. See the following examples:

Example A: BLU 350 burner, nat. gas; rated thermal power 350 kW; safety time of 3 secs; delivered gas volume during safety time = 12 l: The ignition thermal power, in kW, shall be:  $12/3 \times 34,02 = 136$  kW. In such a case, it will be necessary to reduce the thermal power at the ignition by acting on the suitable adjusting screw, until reaching a thermal power smaller than 120 kW.

Example B: BLU 170 burner, nat. gas; rated thermal power of 179 kW; safety time of 3 secs; a sequence of 4 ignitions is made, for a total amount of 41 delivered litres. The thermal power at the ignition, in kW, shall be:  $41/(3 \times 4) \times 34,02 = 116$  kW and therefore correct, being smaller than 120 kW.

## 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:

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

e = Litres of gas

s = Time in seconds

$$f \begin{cases} \text{G20} = 34,02 \\ \text{G25} = 29,25 \\ \text{G30} = 116 \\ \text{G31} = 88 \end{cases}$$

## 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.

### ADJUSTMENT OF PRESSURE GOVERNOR

The adjustment procedure is the same for both single-stage (MB-DLE) and two-stage (MD-ZRDLE) versions. Check that gas pipe pressure is not higher than the maximum one specified for the governor, then operate through a screw driver fitted into the suitable seat as shown in the figure. Adjustments must be made with the burner running, in function of the working pressure and needs of each installation. The working fields are as follows: inlet pressure range 0+100 mbar; outlet pressure range 3,6+20 mbar. Between the minimum and maximum outlet pressure there are approx. 60 adjusting screw's turns. The governor is adjusted to an intermediate position during the tests.

### ADJUSTMENT OF GAS FLOW RATE FOR SINGLE-STAGE VERSION (MB-DLE)

To adjust the gas flow rate, loosen screw R and turn the regulator; to the right (screwing) to reduce; to the left (unscrewing) to increase. At the end tighten screw R.

### ADJUSTMENT OF GAS FLOW RATE FOR TWO-STAGE VERSION (MB-ZRDLE)

Low flame: Loosen screw R and turn regulator P. To the right (screwing) to reduce flow rate; to the left (unscrewing) to increase. At the end tighten screw R.

High flame: loosen screw R and turn regulator P. To the right (screwing) to reduce flow rate; to the left (unscrewing) to increase. At the end tighten screw R.

### ADJUSTMENT OF FAST OPENING'S HYDRAULIC BRAKE

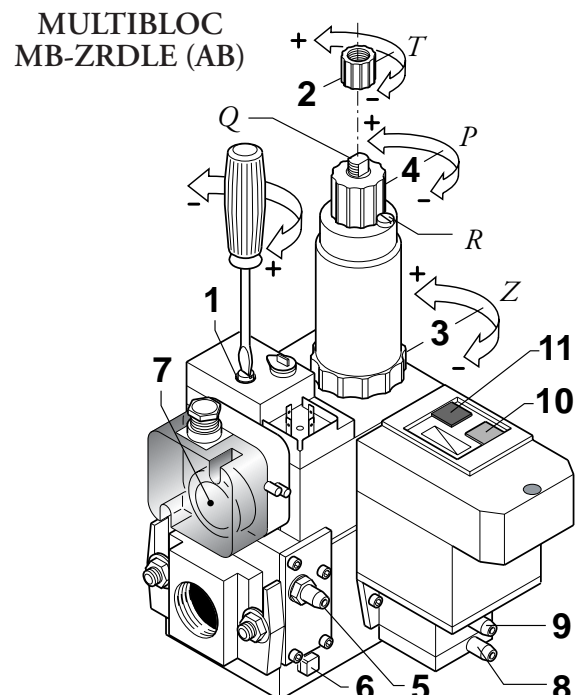
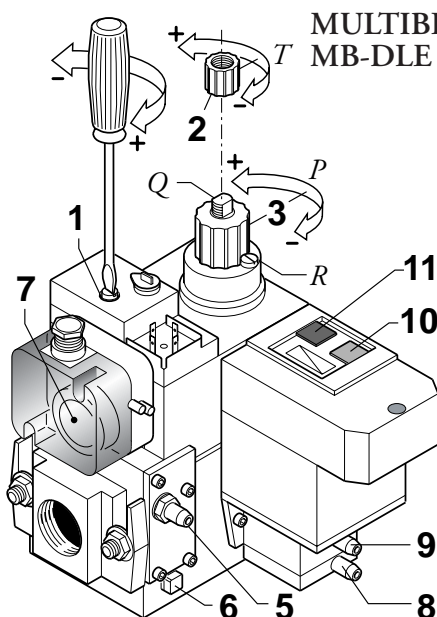
The adjustment procedure is the same for both single-stage (MB-DLE) and two-stage (MD-ZRDLE) versions.

To adjust the fast opening's hydraulic brake, unscrew cover T and through its upper side turn pin Q. Screw to reduce the opening speed; unscrew to increase. Screw cover T after regulation.

## ADJUSTMENT OF GAS SOLENOID VALVES

The ignition flow rate is carefully adjusted, during test phase to 1/3 of the maximum flow rate (according to specifications).

**Operations for eventual further adjustment must be carried out by skilled personnel authorized by ECOFLAM**

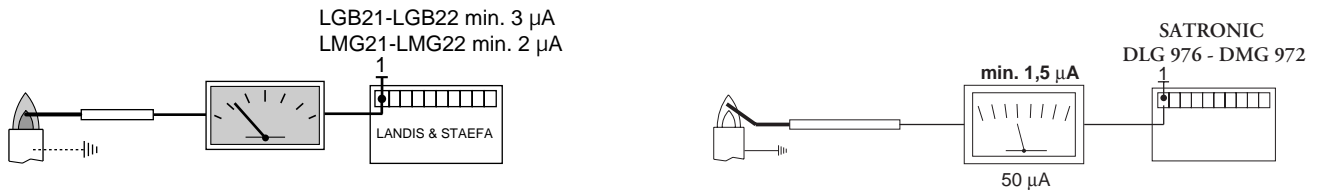


- |                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Pressure governor adjustment                                                  |                                                                                                                                                                                               |
| 2 Fast opening hydraulic brake's adjustment                                     | (VPS 504)                                                                                                                                                                                     |
| 3 Flow rate adjustment ( <b>Low flame flow rate adjustment for AB version</b> ) | 8 Pressure port after gas filter                                                                                                                                                              |
| 4 High flame flow rate adjustment                                               | 9 Pressure port after pressure governor. During leakage control test, is used to measure test pressure (~150 mbar). When burner is running, it is used to measure governor's outlet pressure. |
| 5 Inlet pressure port                                                           | 10 Working lamp (yellow)                                                                                                                                                                      |
| 6 Pressure governor membrane's bleed                                            | 11 Leakage control device rearm button (red)                                                                                                                                                  |
| 7 Minimum pressure switch adjustment                                            |                                                                                                                                                                                               |

### WORKING OF THE BURNER WITH THE LEAKAGE CONTROL DEVICE VPS 504 (OPTIONAL)

When the thermostats are closed, the gas leakage control device checks the valve seals by pressurizing the circuit between the two gas valves. When test pressure is reached the device remains in stand-by for about 25 seconds. At the end of the test the yellow pilot light on the control device lights up and the burner is enabled to carry out the start-up cycle. If the seal on one of the valves is faulty and this causes a drop in test pressure, the device puts the system into the safety condition and the red pilot light on the device lights up. The flame control device starts the burner fan to carry out prewashing of the combustion chamber, checking fan air pressure via the air pressure switch. After prevention the ignition transformer starts operating, generating a spark between the electrodes and simultaneously the gas valves open (safety gas valve VS and first stage operating valve VL). If the flame does not ignite or goes out, total safety is ensured by an ionization detection probe. The safety time limit in the event of no flame is less than 2 seconds at start-up and less than 1 during operation. In the event of no gas being supplied or of a considerable drop in pressure the minimum gas pressure switch interrupts burner operation. About 20/30 seconds after ignition the flame control device commands operation of the second stage via the gas valve and air servocontrol, thus taking the burner to maximum power.

### FLAME DETECTION SYSTEM CHECK



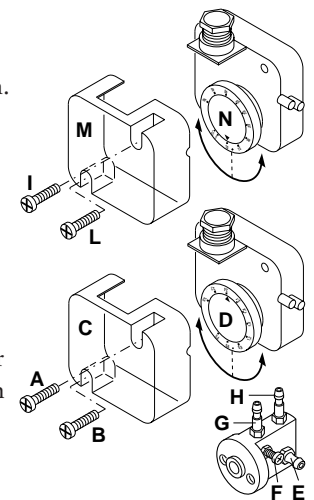
With the burner switched off, connect a DC microammeter with a 0÷50 or 0÷100 µA dial. When the burner is running, and is properly adjusted, the value read must be steady and never be smaller than 1,5/3 µA.

### 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 CO<sub>2</sub> 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.

Rated pressure : G 20 = 20 mba - G 25 = 25 mbar - G 30 = 29 mbar - G 31 = 37 mbar



MANUAL  
RELEASE  
SWITCH

**Two stages AIR SERVOMOTOR  
( LANDIS & STAEFA SQN 70 )**

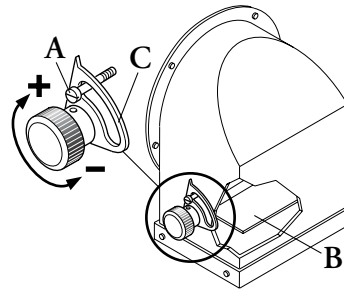
Remove cover to enter the adjusting cams. Adjust cams through the suitable key (on issue) and a screwdriver.

- I - Adjusting cam (RED) for opening position in High Flame (max. output)
- II - Adjusting cam (BLUE) for air damper position on burner's shutdown
- III - Adjusting cam (ORANGE) for opening position in Low Flame (by the screwdriver)
- IV - Adjusting cam (BLACK) to allow the opening of High flame solenoid valve.

**AIR ADJUSTEMENT ON-OFF version**

To adjust the inlet air flow:

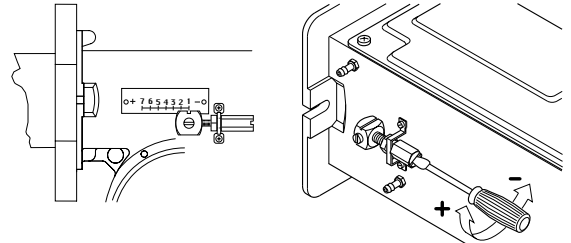
- Loosen screw A.
- Turn air damper B through lever C, till to obtain the proper air flow, determined through a combustion analysis.
- Tighten screw A.



**SETTING THE FIRING HEAD**

**HEAD POSITION**

BLU 170 - 250 BLU 170 - 250 AB	POWER		
	MIN.	AVERAGE	MAX.
G 20 - 25	1	3	4
G 30 - 31	1	4	5

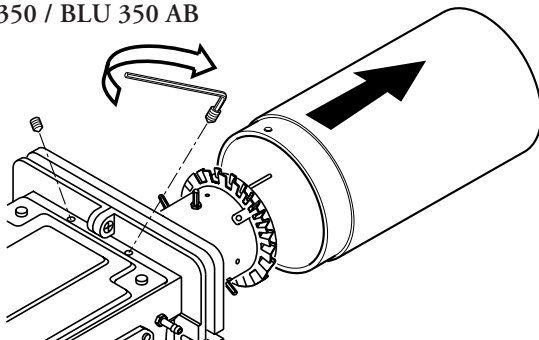


Adjustment of the head position allows the combustion parameters to be optimized. The head is adjusted by turning the screw shown in the figure.

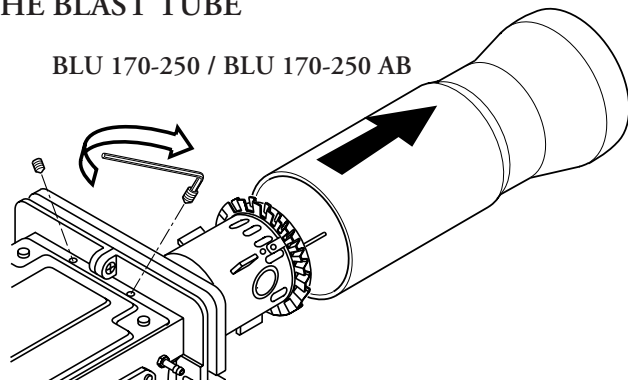
**NOTE: THE FIRING HEAD IS ADJUSTED IN BACKWARD POSITION FOR PACKING PURPOSES**

**REMOVING THE BLAST TUBE**

BLU 350 / BLU 350 AB

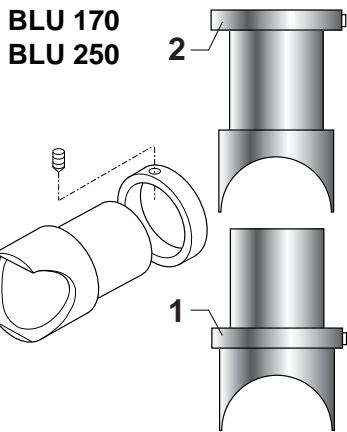


BLU 170-250 / BLU 170-250 AB





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



POSITION OF THE MOVABLE RING

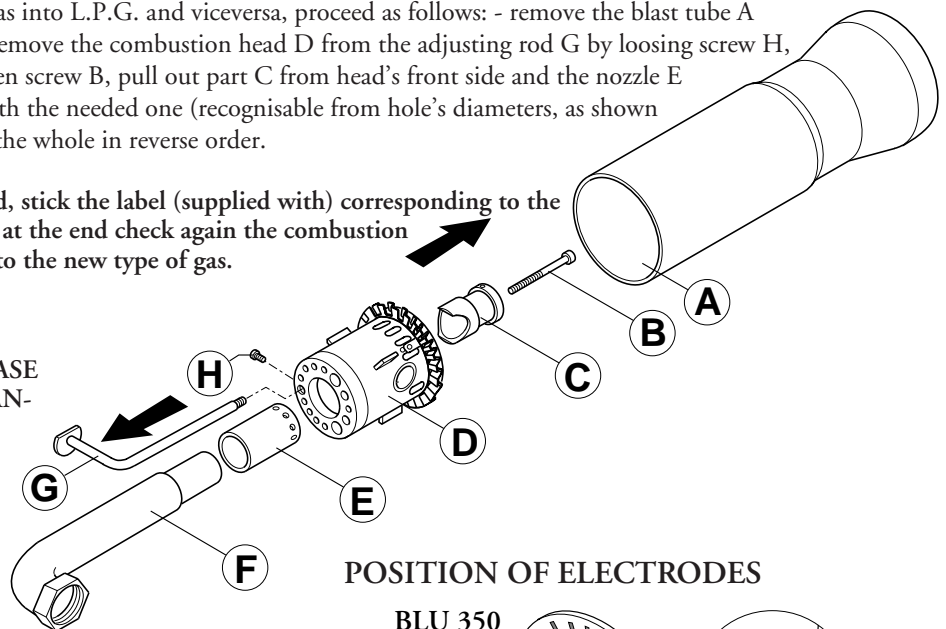
Model	Power to be burned	kW	kcal/h	Disk position	Ring position
BLU 170/170 AB	up to:	130	112.000	A	2
	over:	130	112.000	B	2
BLU 250/250 AB	up to:	140	120.000	C	2
	from:	140	120.000	C	1
	to:	200	172.000	C	1
	over:	200	172.000	D	1

MODIFYING THE BLU 170-250 BURNER FROM NATURAL GAS INTO L.P.G. AND VICEVERSA

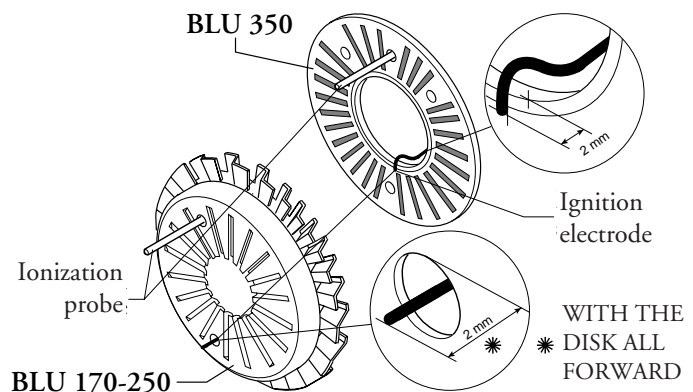
To modify the burner from Natural gas into L.P.G. and viceversa, proceed as follows: - remove the blast tube A (see at "Removing the blast tube"); - remove the combustion head D from the adjusting rod G by loosening screw H, and pull it out from gas tube F; - loosen screw B, pull out part C from head's front side and the nozzle E from the rear side; replace nozzle E with the needed one (recognisable from hole's diameters, as shown by the table hereby), then reassemble the whole in reverse order.

Note: When the operation is achieved, stick the label (supplied with) corresponding to the type of gas used, on the existing one; at the end check again the combustion and adjusting data as well according to the new type of gas.

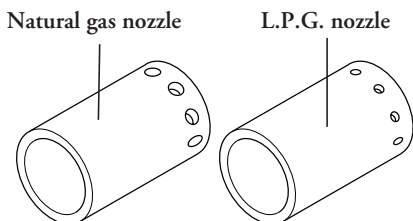
NOTE:  
IN CASE OF CONVERSION, PLEASE CONTACT THE LOCAL ASSISTANCE SERVICE



POSITION OF ELECTRODES



	N° of holes	∅	Code
Nat. Gas	8	6	BFT12103/1
L.P.G.	8	4.5	BFT12103/2





## MAINTENANCE

### YEARLY CHECKS:

The periodical checks of the burner (combustion head, electrodes etc.) must be carried out by authorised technicians once or twice in a year, according to burner's duty conditions. Before going on with maintenance operations, it is advisable to proceed through a control of the burner's general state as follows:

- Unplug the burner from supply mains.
- Close the gas cock.
- Remove burner's cover and clean fan and air intake's duct.
- Clean the combustion head and check electrodes position.
- Reassemble the whole.
- Check fittings seal. - Check the chimney.
- Restart the burner and check combustion values  
(CO<sub>2</sub> = 9,7% (G 20); 11,7% (G 30); 11,7% (G 31); CO lower than 75 ppm).

### Before any intervention verify that:

- The system is supplied with power and the burner is plugged in.
- Gas pressure is the correct one and the gas cock is open.
- The control devices are suitably connected.
- If all such a conditions are satisfied, start the burner by pressing the lockout rearm button and check its ignition sequence.

### SHORT TROUBLESHOOTING:

- **The burner does not start:**  
check power switch, thermostats, motor, gas pressure, leakage control device (if any).
- **The burner runs the pre-purging but switches to lockout at the end of cycle:**  
check air pressure, fan and air pressure switch.
- **The burner runs the pre-purging but does not ignite:**  
check electrodes installation and position, ignition cable, ignition transformer, control box and gas solenoid valves.
- **The burner ignites but switches to lockout at the expiring of safety time:**  
check that phase and neutral are properly connected; check ionization probe's position and connection; check control box.
- **The burner ignites properly but switches to lockout after few minutes of working:**  
check gas pressure governor and filter, gas pressure, detection value (1,5-3µA min.) and combustion values.

### CARACTERISTIQUES OPERATIONNELLES

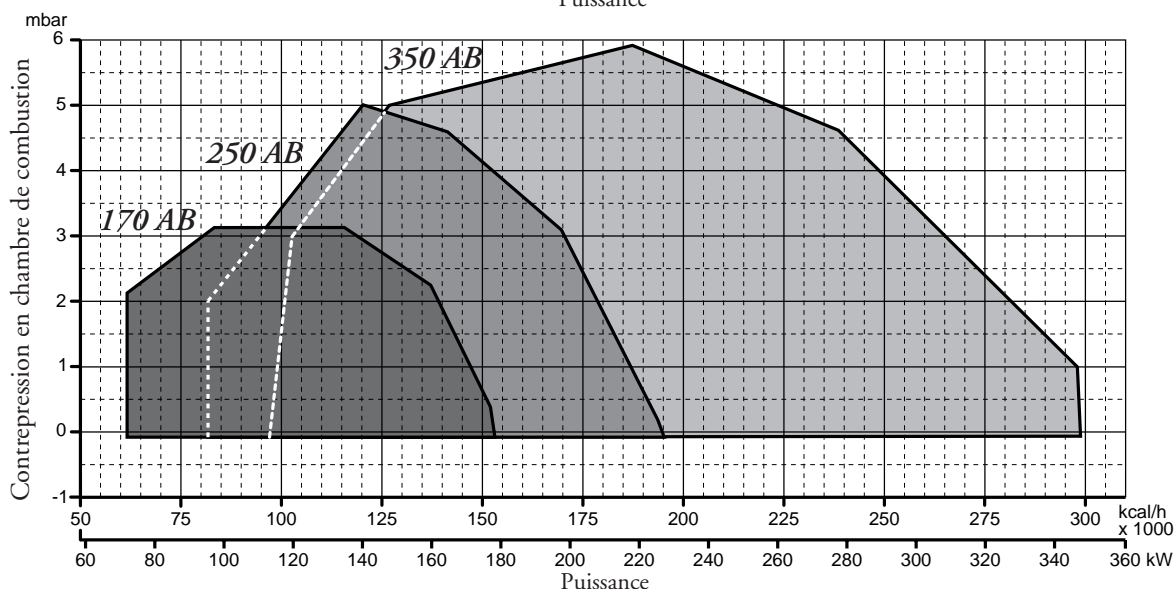
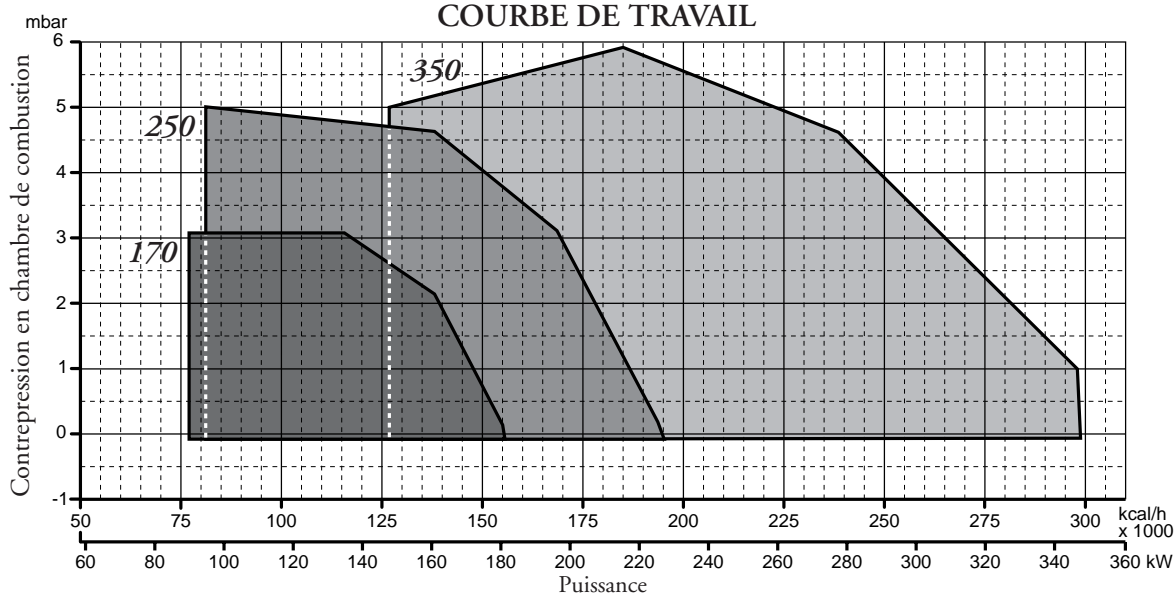
Modele : BLU 170-250-350 / AB		Famille du gaz - II 2Er 3P				
		G20	G25	G31	G30	
Pression maximum	mbar	25	-	45	35	
Pression minimum	mbar	17	-	25	20	
Combustible gaz P.C.I.	kcal/Nm <sup>3</sup>	8.570	-	22.260	29.320	
<b>Modele : BLU 170 / AB</b>						
Débit gaz	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	18	21	6,9	5,2
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	8,9	10,3	3,4	2,6
<b>Modele : BLU 250 / AB</b>						
Débit gaz	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	23	26,8	8,8	6,7
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	9,5	11	3,6	2,7
<b>Modele : BLU 350 / AB</b>						
Débit gaz	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	35,1	40,8	13,5	10,2
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	14,7	17,1	5,6	4,3

		BLU 170 BLU 170 AB	BLU 250 BLU 250 AB	BLU 350 BLU 350 AB
Puissance thermique max.	kW	180	230	350
	kcal/h	154.800	197.800	301.000
Puissance thermique min.	kW	89	95	147
	kcal/h	76.540	81.700	126.420

### CARACTERISTIQUES DU BRULEUR

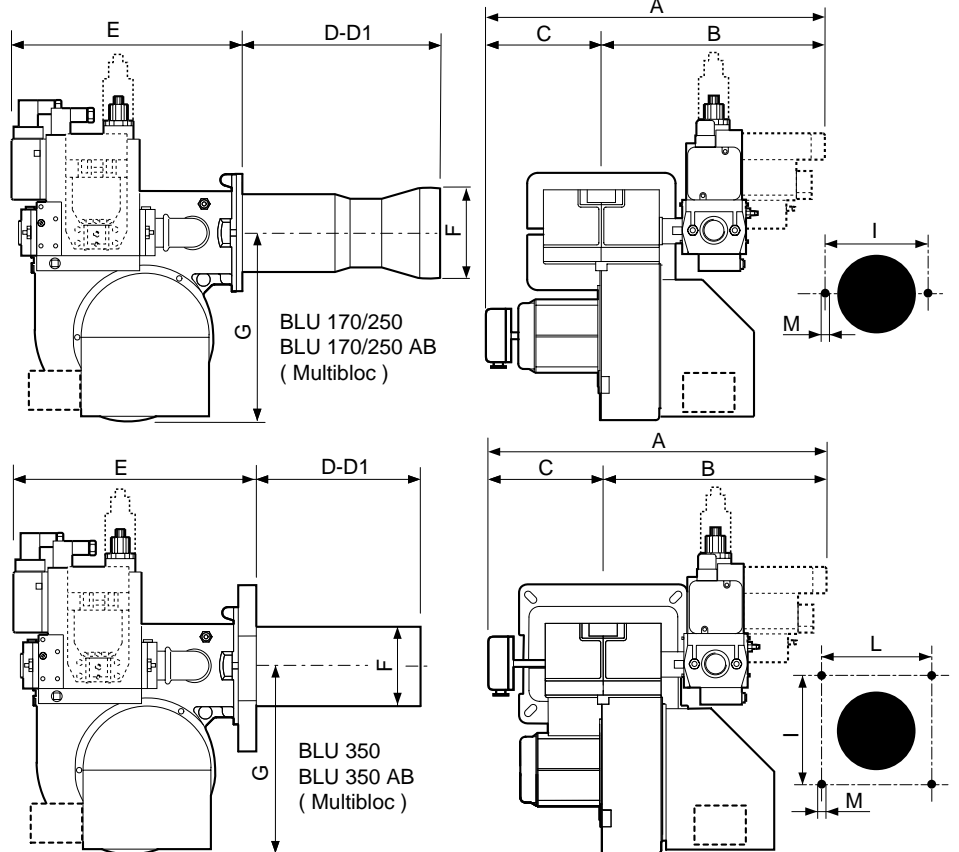
#### COURBE DE TRAVAIL





Multibloc			
	Blu 170	Blu 250	Blu 350
A	550	550	520
B	350	350	360
C	200	200	160
D	175	175	192
D1	275	275	307
E	360	360	385
F	120	120	138
G	275	275	275
I	190	190	190
L	-	-	190
M	M8	M8	M8

**DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT**



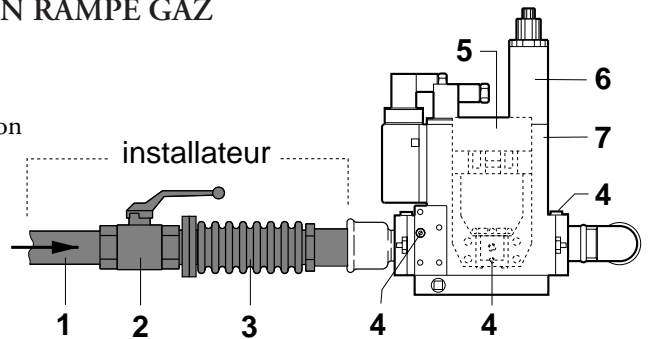
D = tête courte  
D1 = tête longue

VPS 504  
(OPTION) = 130 mm.

**INSTALLATION RAMPE GAZ**

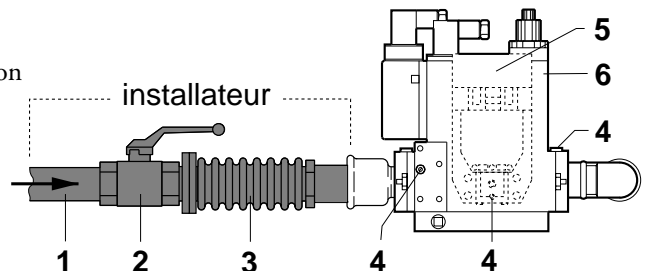
**Blu 170 350 AB (Multibloc)**

- |                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Tuyauterie gaz de réseau       | 7. Ensemble Multibloc version On-Off, complet de: |
| 2. Vanne d'arrêt                  | - filtre gaz                                      |
| 3. Joint antivibration            | - régulateur de pression                          |
| 4. Prise de pression              | - vanne de sécurité                               |
| 5. Dispositif contrôle étanchéité | - vanne 1e allure                                 |
| 6. Vanne de 2e allure             |                                                   |



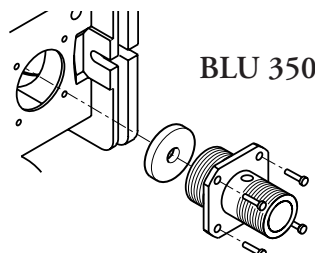
**Blu 170 350 (Multibloc)**

- |                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Tuyauterie gaz de réseau       | 6. Ensemble Multibloc version On-Off, complet de: |
| 2. Vanne d'arrêt                  | - filtre gaz                                      |
| 3. Joint antivibration            | - régulateur de pression                          |
| 4. Prise de pression              | - vanne de sécurité                               |
| 5. Dispositif contrôle étanchéité | - vanne 1e allure                                 |

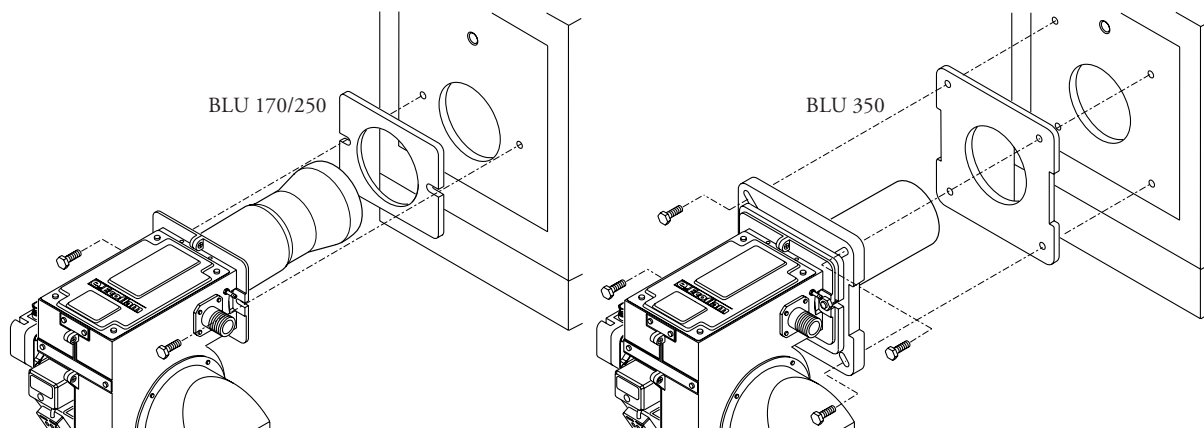


L'installation doit être effectuée conformément aux réglementations locales

**MONTAGE DU DIAPHRAGME CALIBRE**



## INSTALLATION DU BRÛLEUR



BLU 170 ÷ 350 - Monter le brûleur sur la chaudière en utilisant son joint isolant fourni de série

### COFFRETS DE SECURITE LANDIS & STAЕFA LGB 21/LGB 22 – LMG 21/LMG 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.

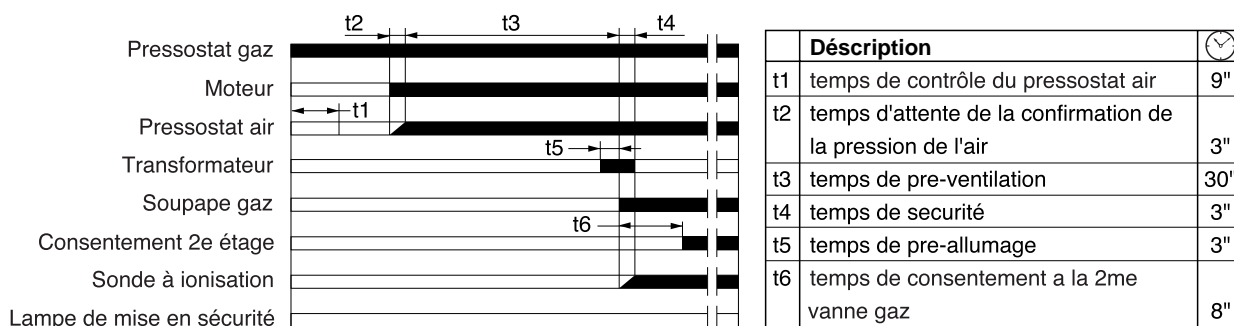
#### SEULEMENT POUR LES COFFRETS DE SECURITE LMG 21 / LMG 22

En cas de mise en sécurité du brûleur on pourra lire la cause qui l'a provoqué. Dans ce cas, procéder comme il suit: avec le brûleur en sécurité (LED rouge allumé) appuyer sur le bouton de réarmement pendant plus de trois secondes et le relâcher. Le LED rouge commencera à clignoter suivant la liste de codes-erreur ci-dessous:

Code-erreur	Cause possible
2 clignotements	Faute d'allumage à la fin du temps de sécurité du coffret
3 "	Le pressostat air ne ferme pas
4 "	Le pressostat air n'ouvre pas ou présence de témoins étrangers au démarrage du brûleur
7 "	Faute de flamme pendant le fonctionnement
8÷17 "	Ne pas utilisés
18 "	Le pressostat air s'ouvre pendant le pre-balayage ou le fonctionnement
19 "	Contacts en sortie défectueux
20 "	Panne d'un dispositif intérieur

Pendant la phase diagnostique de la panne les contrôles en sortie sont désactivés, tandis que le brûleur reste en sécurité.

- Exception: l'alarme de panne "AL" sur le terminal 10. Le brûleur pourra démarrer seulement après le réarmement. Pour débloquer le brûleur appuyer sur le bouton de réarmement pendant 0.5 à 3 secondes.



### 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.

DLG 976

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	_

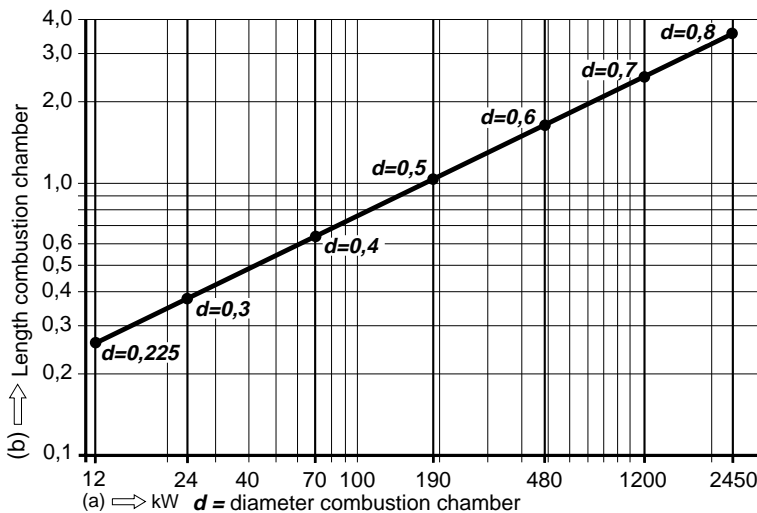
Descrizione	
impulso breve	
impulso lungo	
pausa breve	.
pausa lunga	_

Diagnosi errore		
Messaggio errore	Codice lampeggio	Possibile guasto
blocco tempo di sicurezza		entro tempo di sicurezza blocco fiamma non prodotta
Luce parassita		luce parassita durante la fase controllata, il rivelatore può essere difettoso
interuttore controllo aria in posizione chiusa		interuttore controllo aria contatto saldato
interuttore controllo aria time-out		interuttore controllo aria non si chiude nel tempo specificato
interuttore controllo aria aperto		interuttore 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)		

DMG 972

Diagnosi errore		
Messaggio errore	Codice lampeggio	Possibile guasto
blocco tempo di sicurezza		entro tempo di sicurezza blocco fiamma non prodotta
interuttore controllo aria in posizione chiusa		interuttore controllo aria contatto saldato
interuttore controllo aria time-out		interuttore controllo aria non si chiude nel tempo specificato
interuttore controllo aria aperto		interuttore 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)		

**CHAMBRE DE COMBUSTION**



Les brûleurs ont été homologués sur des chambres de combustion dimensionnées suivant les normes EN 676. Dans le cas où les dimensions de la chambre où le brûleur devra être installé fussent plus petites, consulter le fabricant du brûleur.

- L'installation devra être faite conformément aux dispositions locales.

## DEMARRAGE DU BRULEUR

### CONTROLES PRELIMINAIRES

Avant de faire démarrer le brûleur, effectuer les contrôles suivants:

- Type de gaz et pression d'alimentation
- Soupapes gaz fermées
- Etanchéité des raccords
- Purge canalisation gaz et contrôle pression à l'entrée
- Que le câblage soit conforme au schéma et que la phase et le neutre soient respectés
- Que l'ouverture du thermostat chaudière arrête le brûleur
- L'étanchéité du foyer de la chaudière pour éviter l'entrée d'air
- L'étanchéité du raccord cheminée/ chaudière
- Les conditions de la cheminée (étanche, non bouchée, ...)

Si toutes ces conditions sont remplies, faire démarrer le brûleur.

Le boîtier de contrôle fait démarrer le moteur pour effectuer le pré-lavage de la chambre de combustion.

Durant ce temps de pré-lavage (environ 30 secondes), le boîtier contrôle que la pression de l'air soit correcte à l'aide du pressostat air. A la fin de cette opération, il donne du courant au transformateur et ouvre les soupapes gaz.

La flamme doit se former et se stabiliser en 3 secondes, qui correspond au temps de sécurité de l'appareil.

Contrôler la flamme de façon visuelle avant d'installer un instrument de contrôle quelconque dans la cheminée.

Régler et contrôler le débit de gaz nécessaire à la chaudière sur le compteur. Adapter le débit d'air au débit du gaz pour une combustion correcte.

### 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 CO<sub>2</sub> 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.

### Régulation de la portée thermique à l'allumage pour les brûleurs BLU 170 / BLU 250 / BLU 350

La portée thermique à l'allumage pour ces brûleurs doit être inférieure à 120 kW ou bien au rapport entre la portée thermique nominale et le temps de sécurité du coffret de sécurité (le temps d'allumage étant assumé égale au temps de sécurité, à savoir 3 secondes). La régulation de la portée thermique à l'allumage est faite par le fabricant de toute façon, s'il fût nécessaire intervenir sur cette régulation il faudra procéder de la manière suivante: - vérifier que la portée thermique du brûleur fonctionnant à plein régime soit celle correcte. - Avec le brûleur éteint, débrancher le câble de détection de flamme de son électrode, de façon à provoquer la fermeture automatique de la vanne gaz à l'allumage, après le temps de sécurité. - Effectuer une lecture du compteur gaz. - Allumer le brûleur et attendre qu'il se met en sécurité après la répétition de la séquence d'allumage. - Effectuer une deuxième lecture au compteur et noter le numéro des litres de gaz débités. - La portée thermique à l'allumage, en kW, sera égale au rapport, entre le numéro de litres débités et le temps de sécurité, multiplié par le facteur F (en fonction du type de gaz) indiqué par le tableau à coté. Si la valeur, ainsi obtenue, est supérieure à 120 kW il faudra réduire la portée initiale de la vanne gaz. A la fin, rébrancher le câble de détection de flamme à son électrode.

GAZ	F
G20 (gaz nat.)	34,02
G25	29,25
G30 (butane)	-
G31 (propane)	88

NOTE: si parfois, à cause du type d'afficheur du compteur, la mensuration des litres de gaz débités fût difficile, il sera possible de répéter sequentiellement, à plusieurs reprises, l'opération susdite, de façon à totaliser un volume de gaz significatif. Dans ce cas, la portée thermique à l'allumage sera obtenue en multipliant le rapport, entre le total du numéro des litres débités et le numéro des temps de sécurité (à savoir, la valeur du temps de sécurité multiplié par le numéro des allumages) par le facteur F. Voir aux exemples suivants:

Exemple A: Brûleur BLU 350, gaz nat.; portée thermique nominale de 350 kW; temps de sécurité de 3 secondes; volume de gaz débité pendant le temps de sécurité = 12 l: La portée thermique à l'allumage sera:  $12/3 \times 34,02 = 136$  kW. Dans ce cas, il faudra réduire la portée thermique à l'allumage en agissant sur la vis de régulation de la vanne, jusqu'à obtenir une portée thermique inférieure à 120 kW.

Exemple B: Brûleur BLU 170, gaz nat.; portée thermique nominale 179 kW; temps de sécurité de 3 secondes; on effectue 4 allumages en séquence, pour un total de 41 l débités. La portée thermique à l'allumage, en kW, sera:  $41/(3 \times 4) \times 34,02 = 116$  kW. Dans ce cas, la portée initiale est correcte.



## 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 DU STABILISATEUR DE PRESSION

La procédure de régulation est la même, soit pour la version à 1 étage (MB-DLE) que pour celle à 2 étages (MB-ZRDLE) Vérifier que la pression de réseau n'est pas supérieure à la pression maximale spécifiée pour le régulateur de pression, ensuite agir à l'aide d'un tournevis introduit dans le siège suivant la figure. La régulation doit être faite le brûleur allumé, en fonction de la pression d'exercice et des exigences de chaque installation. Les plages de travail sont les suivantes: plage de pression en entrée 0÷100 mbar; plage de pression en sortie 3,6÷20 mbar. Entre pression minimale et maximale en sortie, il y a, à peu près, 60 tours de vis de régulation. Le stabilisateur est réglé, pendant les essais, sur une position intermédiaire.

### REGULATION DE LA PORTEE DU GAZ POUR LA VERSION A 1 ETAGE (MB-DLE)

Pour réguler la portée du gaz, dévisser la vis R et tourner le régulateur P; vers droite (en vissant) pour réduire la pression; vers gauche (en dévissant) pour l'augmenter. Enfin serrer la vis R.

### REGULATION DE LA PORTEE DU GAZ POUR LA VERSION A 2 ETAGES (MB-ZRDLE)

1e Allure: Dévisser la vis R et agir sur le régulateur Z. Tourner à droite (en vissant) pour réduire la portée; tourner à gauche pour l'augmenter. Enfin serrer la vis R.

2e Allure: Dévisser la vis R et agir sur le régulateur P. Tourner à droite (en vissant) pour réduire la portée; tourner à gauche pour l'augmenter. Enfin serrer la vis R.

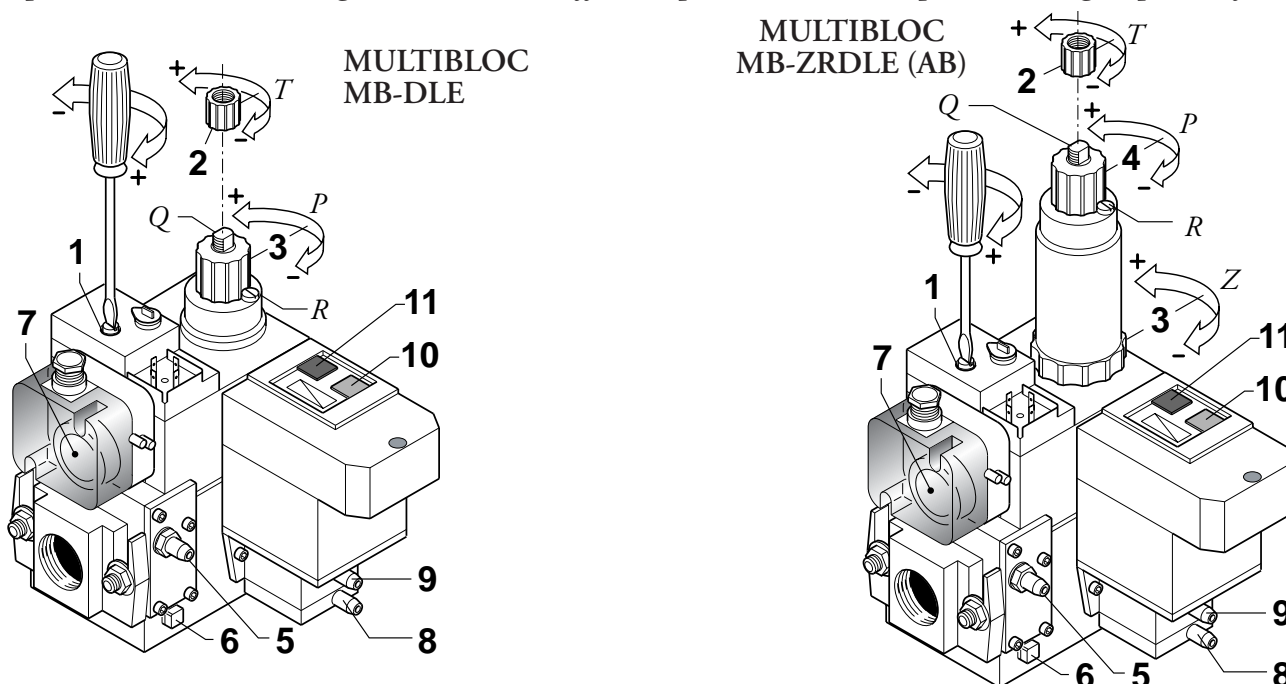
### REGULATION DU FREIN HYDRAULIQUE DE L'OUVERTURE RAPIDE

La procédure de régulation est la même, soit pour la version à 1 étage (MB-DLE) que pour celle à 2 étages (MB-ZRDLE) Pour la régulation du frein hydraulique de l'ouverture rapide, dévisser le couvercle T et à l'aide de son côté supérieur agir sur le pivot Q. Visser pour réduire la vitesse d'ouverture; dévisser pour l'augmenter. Visser le couvercle T après la régulation.

## REGULATION DES ELECTROVANNES GAZ

Le débit gaz d'allumage est soigneusement réglé pendant les essais en usine, à une valeur équivalente à 1/3 de la portée maximale (suivant la normative).

*L'opération éventuelle de régulation doit être effectuée par un technicien spécialisé et agréé par Ecoflam.*

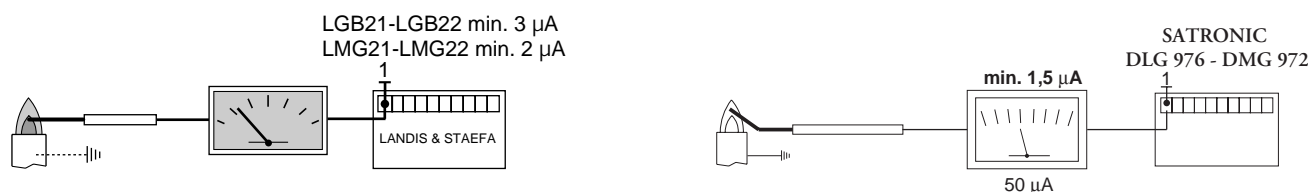


- |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Régulateur stabilisateur de pression                                              | (VPS 504)                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 Régulation du frein hydraulique ouverture rapide                                  | 8 Prise de pression en aval du filtre gaz                                                                                                                                                                                         |
| 3 Régulateur de portée ( <b>Régulateur de portée 1e allure dans la version AB</b> ) | 9 Prise de pression en aval du stabilisateur de pression.<br>Pendant le contrôle d'étanchéité on mesure la pression d'essai (~150 mbar). Pendant le fonctionnement du brûleur on mesure la pression à la sortie du stabilisateur. |
| 4 Régulateur portée 2e allure                                                       | 10 Témoin de fonctionnement (jaune)                                                                                                                                                                                               |
| 5 Prise de pression à l'entrée                                                      | 11 Bouton de réarmement du contrôle d'étanchéité                                                                                                                                                                                  |
| 6 Purgeur membrane stabilisateur                                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7 Régulation pressostat de minimum                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |

## FONCTIONNEMENT DU BRULEUR AVEC LE DISPOSITIF DE CONTROLE D'ETANCHEITE VPS 504 (EN OPTION)

A la fermeture des thermostats, le dispositif de contrôle des fuites de gaz effectue un contrôle de tenue des soupapes en mettant en pression le circuit entre les deux soupapes gaz. Lorsque l'on atteint la pression d'essai, le dispositif reste sur la position d'attente pendant environ 25 sec. A la fin de l'essai, le témoin jaune s'allume sur le dispositif de contrôle et le brûleur reçoit l'autorisation d'effectuer le cycle de démarrage. En cas de manque de tenue de l'une des soupapes et par conséquent d'une baisse de la pression d'essai, le dispositif met le système en sécurité et le témoin rouge placé sur le dispositif s'allume. Le boîtier de contrôle de la flamme fait partir le ventilateur du brûleur pour effectuer le pré-lavage de la chambre de combustion, en contrôlant la pression d'air du ventilateur au moyen du pressostat air. A la fin de la pré-ventilation, le transformateur d'allumage entre en fonction en provoquant une étincelle entre les électrodes et au même moment les soupapes du gaz s'ouvrent (soupapes de gaz de sécurité VS et 1ère allure de la soupape de travail VL). Le temps de sécurité en cas d'absence de flamme est inférieur à 2 sec. au départ à 1 sec. durant le fonctionnement. Dans le cas d'absence de gaz ou d'une baisse considérable de pression, le pressostat du gaz de ralenti se change d'interrompre le fonctionnement du brûleur. 20-30 secondes après l'allumage, le boîtier de contrôle de la flamme commande le fonctionnement de deuxième allure en agissant sur la soupape gaz et sur la servocommande air, portant ainsi le brûleur à la puissance maximum.

## CONTROLE SYSTEME DETECTION DE FLAMME



Avec le brûleur éteint, brancher un microampèremètre à courant continu et échelle 0÷50 ou 0÷100 µA. Avec le brûleur en fonction, et dûment réglé, la valeur lue doit être stable et ne jamais être inférieure à 1,5/3 µA.

## REGLAGE DU PRESSOSTAT GAZ DE MINIMUM

Dévisser les vis I et L et enlever le couvercle M.

- Positionner le régulateur N à une valeur équivalente au 60%

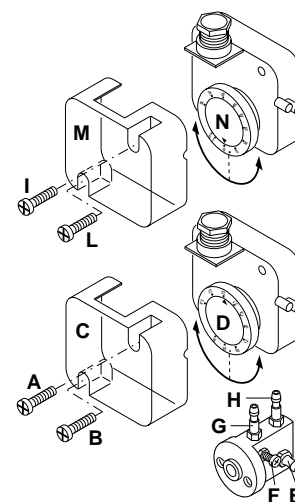
de la pression nominale d'alimentation du gaz (par ex.: pour gaz nat. avec pression nom. de 20 mbar, positionner le régulateur à une valeur de 12 mbar; pour G.L.P. avec pression nom. G30/G31 30/37 mbar, positionner le régulateur à 18 mbar). - Remonter le couvercle M et visser les vis I et L.

## 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 CO<sub>2</sub> 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.

PRESION NÓMINAL : G 20 = 20 mba - G 25 = 25 mbar - G 30 = 29 mbar - G 31 = 37 mbar





**SERVOMOTEUR AIR**  
**version 2 allures**  
**( LANDIS & STAEFA SQN 70 )**

Enlever le couvercle pour accéder aux cames. Réguler les cames à l'aide de la clé appropriée(en dotation) et du tournevis.

I - Came de régulation (ROUGE) pour la position d'ouverture en 2e Allure (puissance max.)

II - Came de régulation (BLEUE) pour la position du clapet d'air à extinction du brûleur

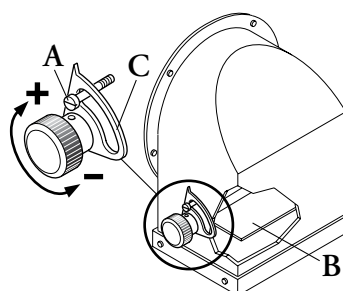
III - Came de régulation (ORANGE) pour l'ouverture en 1e Allure (avec le tournevis)

IV - Came de régulation (NOIRE) pour le consentement à l'ouverture de l'électrovanne de 2e Allure

**REGLAGE DE L'AIR version 1 allure**

**Pour régler l'air en aspiration:**

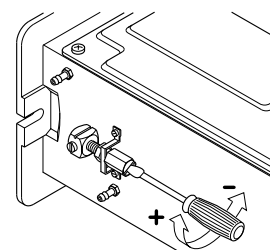
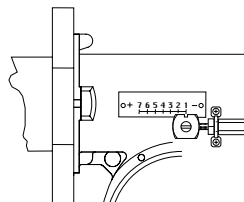
- Dévisser la vis A.
- Tourner le clapet de l'air B par le levier C jusqu'à obtenir la portée d'air correcte, déterminée par une analyse de la combustion.
- Visser la vis A.



**REGLAGE POSITION DE LA TETE DE COMBUSTION**

**POSITION DE LA TETE**

BLU 170 - 250 BLU 170 - 250 AB	PUISSANCE		
	MIN.	MOYENNE	MAX.
G 20 - 25	1	3	4
G 30 - 31	1	4	5

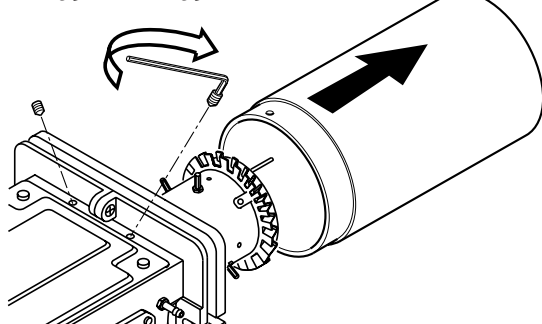


Le réglage de la position de la tête permet d'optimiser les paramètres de la combustion. On déplace la tête en agissant sur la vis indiquée sur la figure.

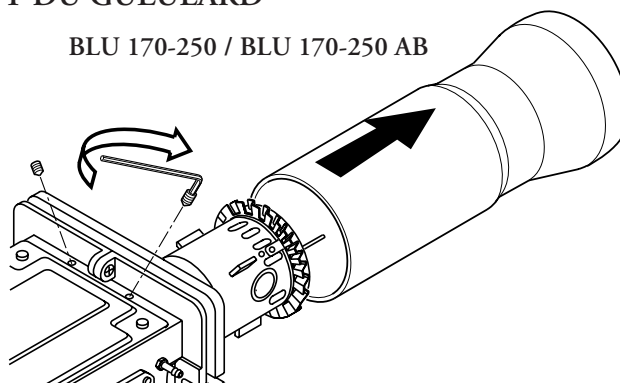
**NOTE : LA TÊTE DE COMBUSTION EST REGLÉE EN POSITION TOUT ARRIÈRE POUR DES RAISONS D'EMBALLAGE**

**ENLEVEMENT DU GUEULARD**

BLU 350 / BLU 350 AB



BLU 170-250 / BLU 170-250 AB



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

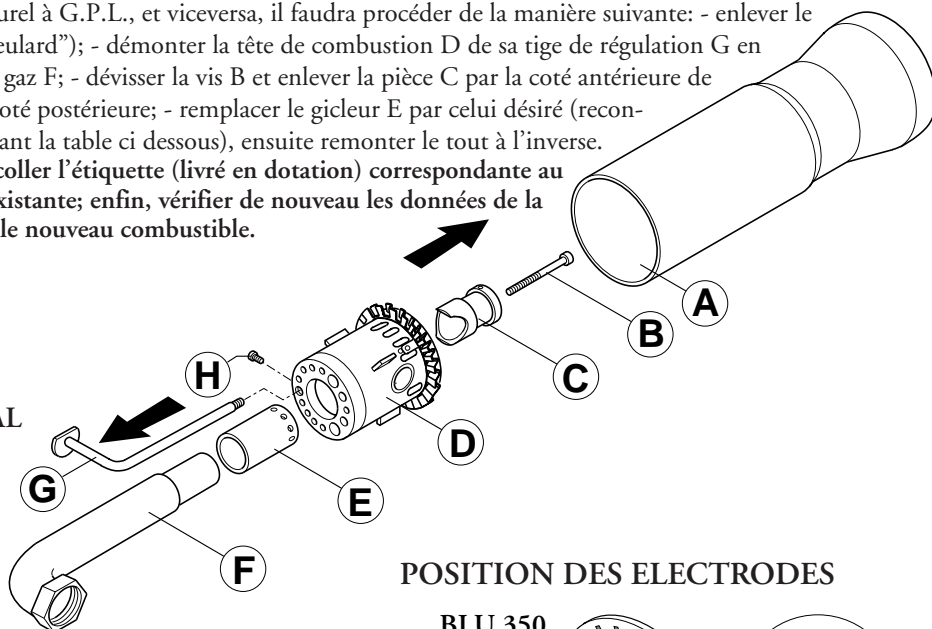
Modèle	Puissance à brûler	kW	kcal/h	Position du disk	Position bague
BLU 170/170 AB	jusqu'à	130	112.000	A	2
	au delà:	130	112.000	B	2
BLU 250/250 AB	jusqu'à	140	120.000	C	2
	de:	140	120.000	C	1
	à:	200	172.000	C	1
	au delà:	200	172.000	D	1

TRANSFORMATION DU BRULEUR BLU 170-250 DE GAZ NATUREL A G.P.L. ET VICEVERSA

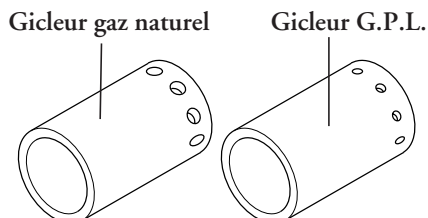
Pour transformer le brûleur de gaz naturel à G.P.L., et viceversa, il faudra procéder de la manière suivante: - enlever le gueulard A (voir à "Enlèvement du gueulard"); - démonter la tête de combustion D de sa tige de régulation G en dévissant la vis H et l'enlever du tuyau gaz F; - dévisser la vis B et enlever la pièce C par la coté antérieure de la tête D, ainsi que le gicleur E par la coté postérieure;

Note: Une fois l'opération effectuée, coller l'étiquette (livré en dotation) correspondante au type de combustible utilisé sur celle existante; enfin, vérifier de nouveau les données de la combustion et les réglages suivant le nouveau combustible.

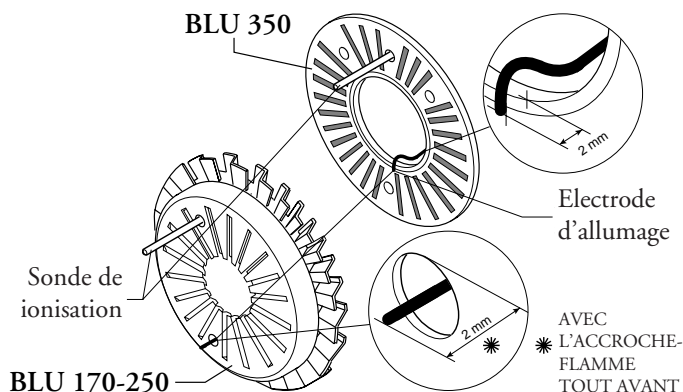
NORE :  
EN CASE DE CONVERSION,  
PRIÈRE DE CONTACTER LE  
SERVICE D'ASSISTANCE LOCAL



	N°fori	∅	Code
Gaz.Nat.	8	6	BFT12103/1
G.P.L.	8	4.5	BFT12103/2



POSITION DES ELECTRODES



## MAINTENANCE

### CONTROLE ANNUEL:

Le contrôle périodique du brûleur (tête de combustion, électrodes etc.) doit être fait, par des techniciens autorisés, une ou deux fois par an, suivant les conditions d'utilisation. Avant de procéder avec les opérations d'entretien, il serait souhaitable d'effectuer une vérification de l'état général du brûleur de la manière suivante:

- Débrancher le brûleur du réseau.
- Fermer le robinet du gaz.
- Enlever le couvercle du brûleur et nettoyer le ventilateur ainsi que le conduit d'aspiration d'air.
- Nettoyer la tête de combustion et vérifier la position des électrodes.
- Remonter le tout.
- Vérifier l'étanchéité des raccords gaz.
- Contrôler la cheminée.
- Redémarrer le brûleur et en contrôler les paramètres de combustion (CO<sub>2</sub> = 9,7% (G 20); 11,7% (G 30); 11,7% (G 31); CO inférieur à 75 ppm).

### Avant de chaque intervention contrôler:

Qu'il y soit courante électrique dans l'installation et que le brûleur soit branché.

- Que la pression du gaz soit celle correcte et que le robinet du gaz soit ouvert.
- Que les dispositifs de contrôle soient dûment branchés.
- Lorsque toutes ces conditions sont satisfaites, démarrer le brûleur en appuyant sur le bouton du réarmement de la mise en sécurité, et en vérifier la séquence d'allumage.

### BREVE GUIDE AU DÉPANNAGE:

#### - Le brûleur ne démarre pas:

contrôler l'interrupteur d'allumage, les thermostats, le moteur, la pression du gaz et le dispositif du contrôle d'étanchéité (s'il y en a).

#### - Le brûleur effectue le prébalayage mais se met en sécurité à la fin du cycle:

contrôler la pression de l'air, le ventilateur ainsi que le pressostat air.

#### - Le brûleur effectue le prébalayage mais ne s'allume pas:

vérifier le montage et la position des électrodes, le câble d'allumage, le transformateur d'allumage, le coffret de sécurité et les électrovannes du gaz.

#### - Le brûleur s'allume mais se met en sécurité après l'écoulement du temps de sécurité:

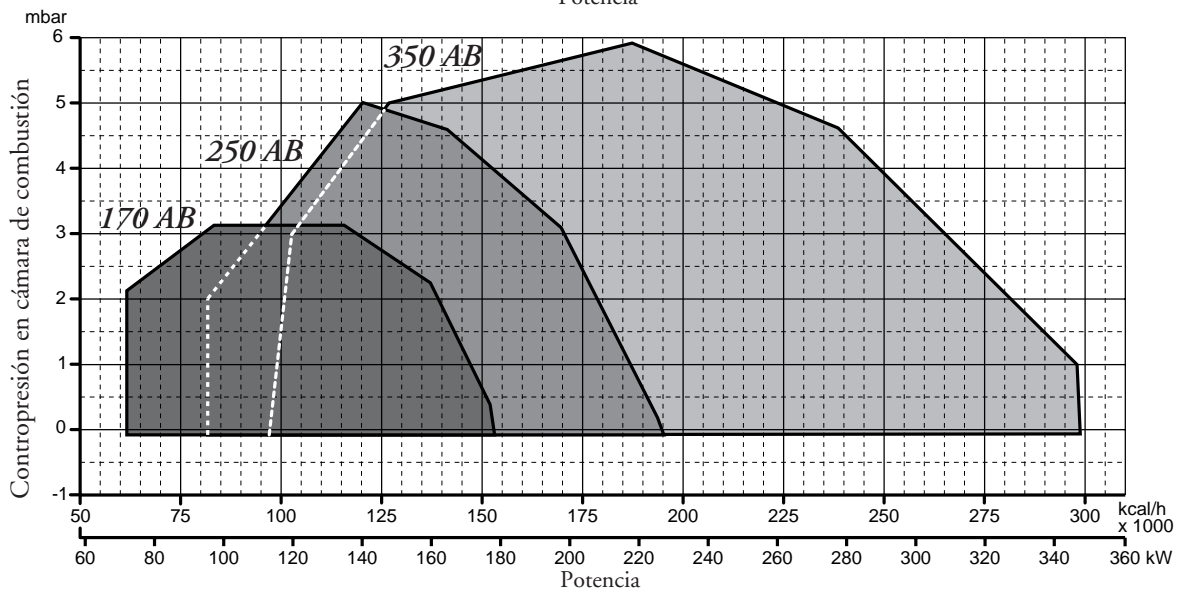
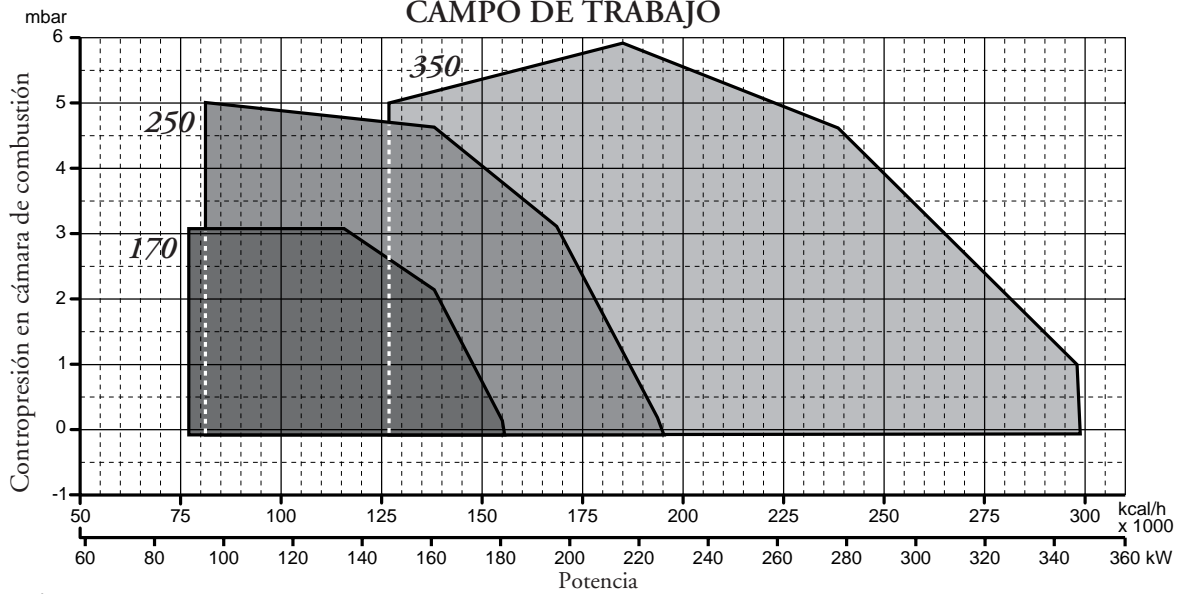
contrôler que la phase et le neutre soient dûment connectés; contrôler position et connexion de la sonde d'ionisation; vérifier le coffret de sécurité.

#### - Le brûleur s'allume normalement mais se met en sécurité après quelques minutes de fonctionnement:

contrôler le régulateur de pression et le filtre gaz; contrôler la pression du gaz; contrôler la valeur de détection (1,5-3µA min.); contrôler les valeurs de la combustion.

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS						
Modelo : BLU 170-250-350 / AB			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 <sup>3</sup>	8.570	-	22.260	29.320	
Modelo : BLU 170 / AB						
Caudal gas	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	18	21	6,9	5,2
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	8,9	10,3	3,4	2,6
Modelo : BLU 250 / AB						
Caudal gas	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	23	26,8	8,8	6,7
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	9,5	11	3,6	2,7
Modelo : BLU 350 / AB						
Caudal gas	max.	kcal/Nm <sup>3</sup>	35,1	40,8	13,5	10,2
	min.	kcal/Nm <sup>3</sup>	14,7	17,1	5,6	4,3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						
			BLU 170 BLU 170 AB	BLU 250 BLU 250 AB	BLU 350 BLU 350 AB	
Potencia térmica máx.	kW		180	230	350	
	kcal/h		154.800	197.800	301.000	
Potencia térmica mín.	kW		89	95	147	
	kcal/h		76.540	81.700	126.420	

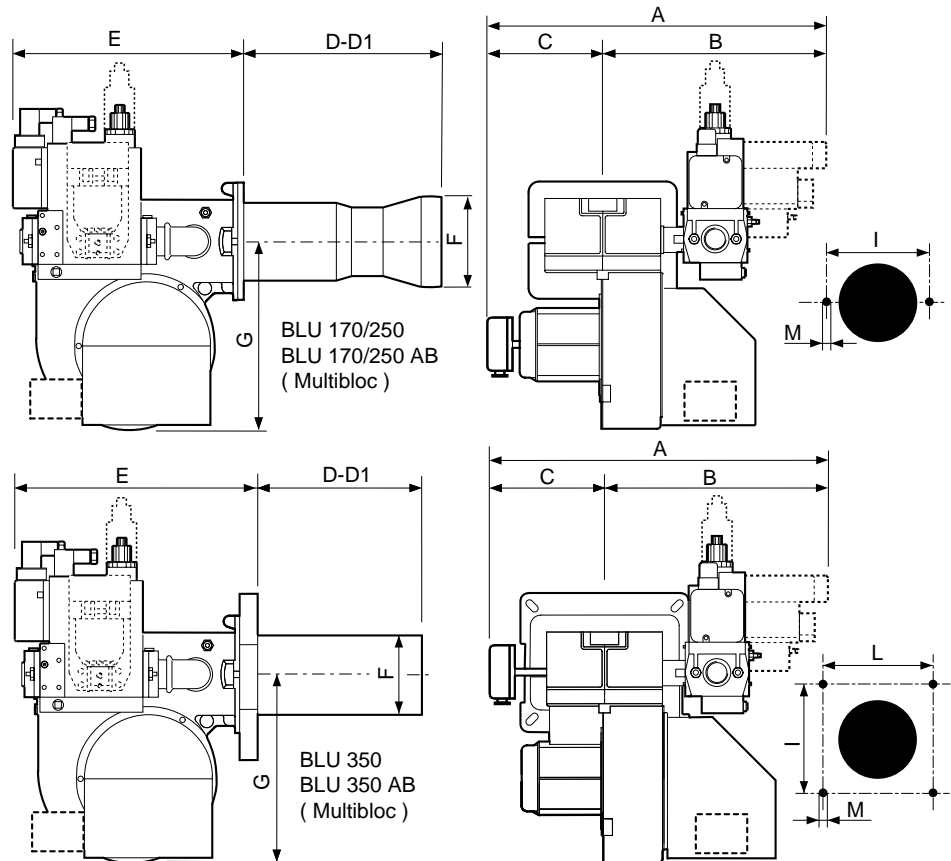
CAMPO DE TRABAJO





Multibloc			
	Blu 170	Blu 250	Blu 350
A	550	550	520
B	350	350	360
C	200	200	160
D	175	175	192
D1	275	275	307
E	360	360	385
F	120	120	138
G	275	275	275
I	190	190	190
L	-	-	190
M	M8	M8	M8

## DIMENSIONES TOTALES



D = cabeza corta

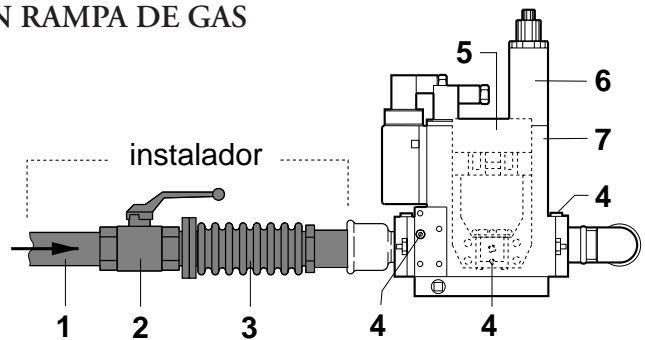
D1 = cabeza larga

VPS 504  
(OPCIÓN) = 130 mm.

## INSTALACIÓN RAMPA DE GAS

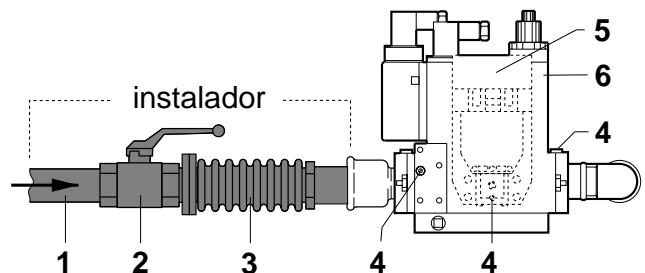
### Blu 170 350 AB (Multibloc)

- |                                |                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Tubería gas                 | 7. Equipo Multibloc versión On-Off, completo de: |
| 2. Válvula de cierre           | - filtro gas                                     |
| 3. Junta antivibradora         | - regulador de presión                           |
| 4. Toma de presión             | - válvula de seguridad                           |
| 5. Equipo control estanqueidad | - válvula baja llama                             |
| 6. Válvula alta llama          |                                                  |



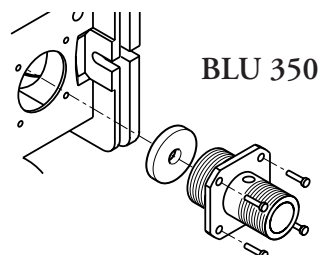
### Blu 170 350 (Multibloc)

- |                                |                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Tubería gas                 | 6. Equipo Multibloc versión On-Off, completo de: |
| 2. Válvula de cierre           | - filtro gas                                     |
| 3. Junta antivibradora         | - regulador de presión                           |
| 4. Toma de presión             | - válvula de seguridad                           |
| 5. Equipo control estanqueidad | - válvula baja llama                             |

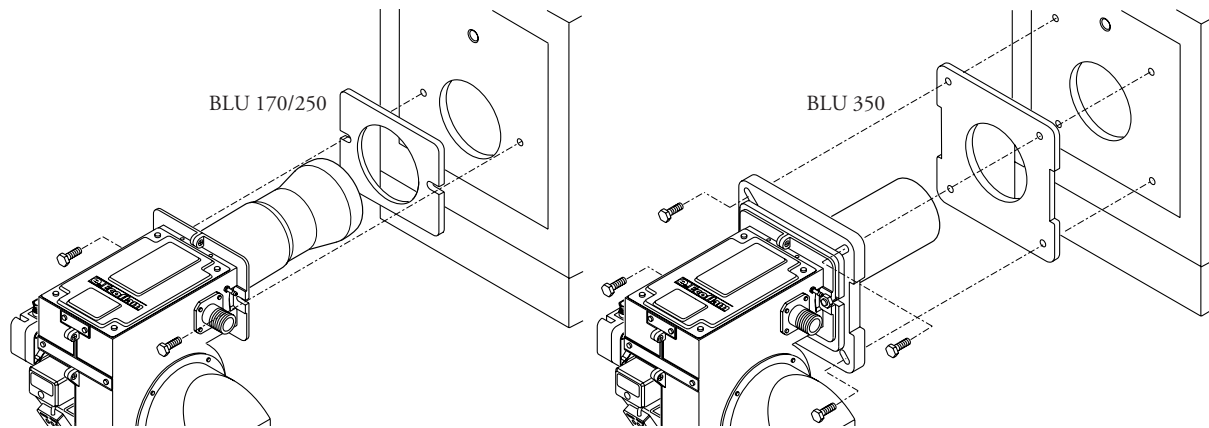


La instalación debe ser efectuada en conformidad a las disposiciones locales

## MONTAJE DEL DIAFRAGMA CALIBRADO



## INSTALACIÓN DEL QUEMADOR



BLU 170 ÷ 350 - Montar el quemador sobre la caldera utilizando su propia junta aislante de suministro

### EQUIPO DE CONTROL LLAMA LANDIS & STAEFA LGB 21/LGB 22 – LMG 21/LMG 22

El equipo Landis pone en marcha el ventilador y empieza la fase de prebarrido de la cámara de combustión. El presostato del aire averigua el funcionamiento correcto del equipo. Al final del prebarrido se activa el transformador de encendido, seguido por las válvulas del gas. En caso de falta de encendido o de apagamiento accidental del quemador, la sonda de ionización pone el quemador en seguridad dentro del tiempo de seguridad.

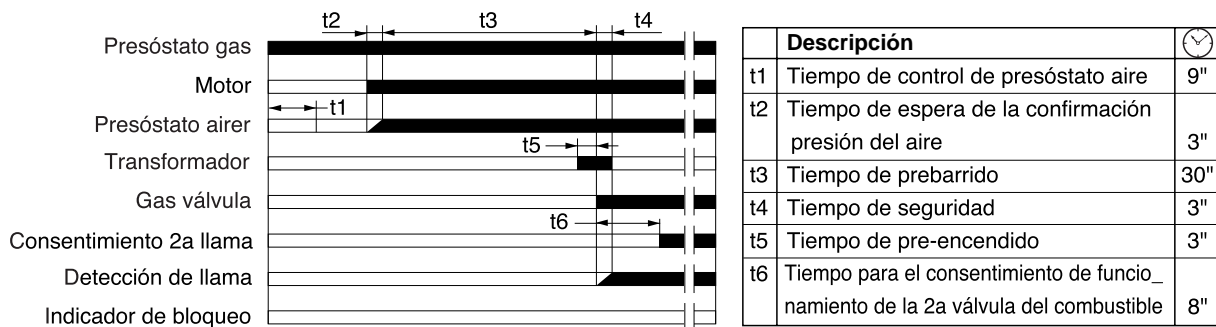
### SOLO PARA EQUIPOS DE CONTROL LLAMA LMG 21 / LMG 22

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:

Códigos de error	Possibile causa
2 intermitencias	Falta de llama al final del tiempo de seguridad del equipo
3 intermitencias	El presóstato aire no cierre
4 intermitencias	El presóstato aire no abre o hay indicadores extranjeros al arranque del quemador
7 intermitencias	Falta de llama durante el funcionamiento
8÷17 intermitencias	Non empleados
18 intermitencias	El presóstato aire sobre durante el prebarrido o el funcionamiento
19 intermitencias	Contactos en salida defectuosos
20 intermitencias	Avería de un dispositivo interior

Durante la fase diagnóstica de la avería, los controles en salida son desactivados y el quemador queda en seguridad.

- Excepción: la señal de alarma "AL" sobre el terminal 10: el quemador se pondrá en marcha solo después de un rearme manual. Para desbloquear el equipo, presionar el botón de rearme manual de 0.5 hasta 3 segundos.



### SATRONIC DLG 976 - 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 contiñuamente. 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.

DLG 976

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

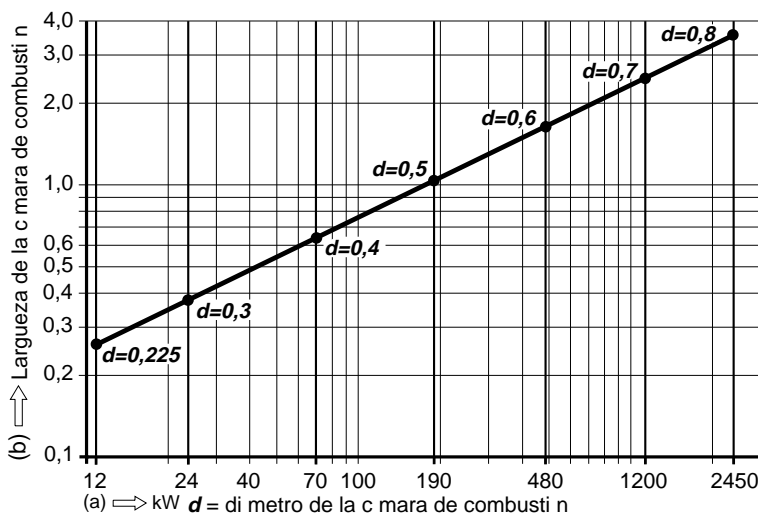
Descripcion	
impulso breve	
impulso largo	■
pausa breve	.
pausa larga	_

Diagnostico de errores		
Mensaje de error	Codigo relampagueo	Posible fallo
bloqueo tiempo de seguridad		Dentro de tiempo de seguridad bloqueo llama no producido
Luz parasita		luz parasita durante la fase controlar el detector puede estar defectuoso
interruptor control aire en posicion cerrado		interruptor control aire contacto saldato
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 funcionamietno
perdida de llama		perdida de llama durante el funcionamiento
Codigo de relampagueo para bloqueo manual		
manual/externo		
bloqueo (ver tambien cuarto bloque y reseteo)		

DMG 972

Diagnostico de errores		
Mensaje de error	Codigo relampagueo	Posible fallo
bloqueo tiempo de seguridad		Dentro de tiempo de seguridad bloqueo llama no producido
interruptor control aire en posicion cerrado		interruptor control aire contacto saldato
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 funcionamietno
perdida de llama		perdida de llama durante el funcionamiento
Codigo de relampagueo para bloqueo manual		
manual/externo		
bloqueo (ver tambien cuarto bloque y reseteo)		

### CÁMARA DE COMBUSTIÓN



Los quemadores han sido homologados en cámaras de combustión dimensionadas según las normas EN 676. Si ocurriera que las medidas de la cámara, en la cual debe ser instalado el quemador, fuesen más pequeñas, consultar al fabricante del quemador. - La instalación tiene que ser efectuada en conformidad a las disposiciones locale

## PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR

### CONTROLES PRELIMINARES

Antes de poner en marcha el quemador, efectuar los siguientes controles:

- Tipo de gas y presión de alimentación.
- Válvulas del gas cerradas
- Estanqueidad de las conexiones
- Purgar la tubería del gas y control de la presión en ingreso
- Que el cableado sea conforme al esquema, con respeto de la fase y neutro
- Que el quemador se pare cuando el termostato caldera se abre
- La estanqueidad del hogar para evitar el ingreso de aire
- La estanqueidad de la conexión caldera-chimenea
- La condición de la chimenea (estanco, non obstruido...)

Al cumplir de todas estas condiciones poner en marcha el quemador.

El equipo de control arranca el quemador para efectuar el prebarrido de la cámara de combustión. Durante este periodo de prebarrido (cerca de los 30 segundos) el equipo comprueba que la presión del aire sea correcta por medio del presostato del aire.

Al termino alimenta el transformador y abre las válvulas del gas.

La formación de la llama tiene que efectuarse y estabilizarse dentro de los 3 segundos, que es el tiempo de seguridad del equipo.

Averiguar a vista la presencia de la llama antes de introducir cualquiera instrumentación de control. Regular y comprobar el caudal del gas necesario a la caldera por medio del contador.

Adecuar el caudal del aire al caudal del gas para obtener una combustión correcta.

### 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 CO<sub>2</sub> deben ser cerca de 9,7 (G20) 9,6 (G25) 11,7 (13B) 11,7(13P) y el CO inferior a los 75ppm.

### Regulación del caudal de gas al encendido para los quemadores BLU 170 / BLU 250 / BLU 350

El caudal del gas al encendido para estos quemadores tiene que ser inferior a 120 kW o bien al razón entre el caudal térmico nominal y el tiempo de seguridad del equipo de control (el tiempo de encendido es considerado igual al tiempo de seguridad, o sea 3 segundos). La regulación del caudal térmico al encendido es hecha por el fabricante, de todas formas, si fuese necesario intervenir sobre esta regulación, proceder de la siguiente manera: - comprobar que el caudal térmico del quemador funcionando a régimen lleno sea el correcto. - Con el quemador apagado, desconectar el cable de detección de llama de su electrodo, para provocar el cierre automático de la válvula gas al encendido, después del tiempo de seguridad. Efectuar una lectura del contador de gas. - Arrancar el quemador y atender que se ponga en seguridad después de la repetición de la secuencia de encendido. - Efectuar una segunda lectura del contador y tomar nota del numero de litros suministrados. - El caudal térmico, en kW, suministrado al encendido será, luego, igual al razón, entre el numero de litros suministrados y el tiempo de seguridad, multiplicado por el factor F (en función del tipo de gas utilizado), indicado por la tabla a lado. Si el resultado, así obtenido, es superior a 120 kW será necesario reducir el caudal inicial de la válvula de gas. Al finar, conectar nuevamente el cable de detección de llama a su electrodo.

GAS	F
G20 (gas nat.)	34,02
G25	-
G30 (butano)	-
G31 (propano)	88

NOTA: en el caso de que, por causa del tipo de cuadrante del contador, la medición del numero de litros suministrados fuese dificultosa, es posible repetir más veces la secuencia descrita anteriormente, de modo de totalizar un numero de litros de gas significativo. En este caso, el caudal térmico al encendido será obtenido multiplicando el razón, entre el total del numero de litros suministrados y el numero de tiempos de seguridad acumulados (o sea el valor del tiempo de seguridad multiplicado por el numero de encendidos) por el factor F. Ver a los ejemplos siguientes:

Ejemplo A: Quemador BLU 350, gas nat.; caudal térmico nominal 350 kW; tiempo de seguridad de 3 segundos; volumen de gas suministrado durante el tiempo de seguridad = 12 l. El caudal térmico al encendido será:  $12/3 \times 34,02 = 136$  kW. En este caso es necesario reducir el caudal térmico al encendido obrando oportunamente sobre el tornillo de regulación, hasta obtener un caudal térmico inferior a 120 kW.

Ejemplo B: Quemador BLU 170, gas nat.; caudal térmico nominal de 179 kW; tiempo de seguridad de 3 segundos; se efectúan 4 encendidos en secuencia, por un total de 41 l suministrados. El caudal térmico al encendido, en kW, será, luego:  $41/(3 \times 4) \times 34,02 = 116$  kW. En este caso, el caudal inicial es correcto.

## 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

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

e = Litri di gas
s = Tempo in secondi
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 DEL ESTABILIZADOR DE PRESIÓN

La procedimiento de regulación es la misma, sea para la versión monoestadio (MB-DLE) que para la biestadio (MB-ZRDLE). Comprobar que la presión de red no sea superior a la presión máxima especificada por el regulador, luego obrar por medio de un destornillador introducido en la sede apropiada, siguiendo a la ilustración. La regulación debe ser efectuada con el quemador en marcha, en función de la presión de trabajo y de las necesitadas de cada instalación. Los campos de trabajo son los siguientes: campo de presión en ingreso 0÷100 mbar; campo de presión en salida 3,6÷20 mbar. Entre la presión mínima y máxima en salida hay, aproximadamente, unas 60 vueltas del tornillo de regulación. El estabilizador es regulado en una posición intermedia durante el ensayo.

### REGULACIÓN DEL CAUDAL DEL GAS PARA LA VERSIÓN MONOESTADIO (MB-DLE)

Para regular el caudal del gas, aflojar el tornillo R y rodar el regulador P: a la derecha (atornillando) para disminuir el caudal; a la izquierda (destornillando) para aumentarlo. Al final fijar el tornillo R.

### REGULACIÓN DEL CAUDAL DEL GAS PARA LA VERSIÓN BIESTADIO (MB-ZRDLE)

Baja llama: Aflojar el tornillo R y actuar el regulador Z. Rodar a la derecha (atornillar) para disminuir el caudal; a la izquierda para aumentarlo. Al final fijar el tornillo R.

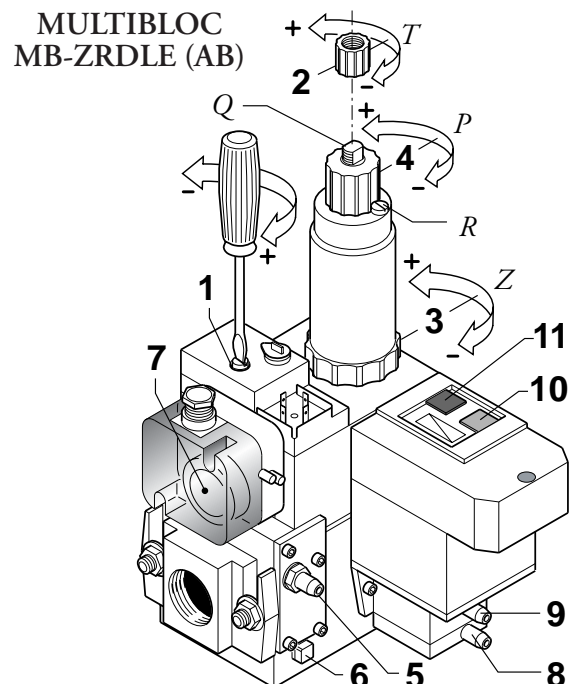
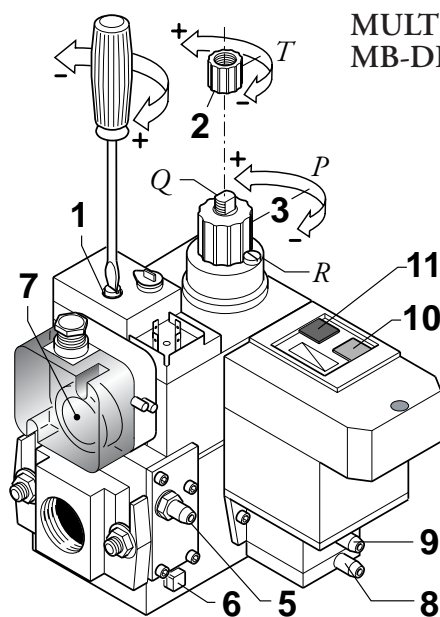
Alta llama: Aflojar el tornillo R y actuar el regulador P. Rodar a la derecha (atornillar) para disminuir el caudal; a la izquierda para aumentarlo. Al final fijar el tornillo R.

### REGULACIÓN DEL FRENO HIDRÁULICO DE LA ABERTURA RÁPIDA

La procedimiento de regulación es la misma, sea para la versión monoestadio (MB-DLE) que para la biestadio (MB-ZRDLE). Para regular el freno hidráulico de la abertura rápida destornillar la tapa T y, utilizando su parte superior; actuar el pivote Q. Atornillando se disminuye la velocidad de abertura; destornillando se aumenta. Al final, fijar la tapa T.

## REGULACIÓN DE LA ELECTROVALVULAS GAS

El caudal de encendido del gas ya está cuidadosamente regulada durante el ensayo, a 1/3 del caudal máximo (según las normas). Una operación eventual de regulación debe ser efectuada por un técnico especializado y autorizado por ECOFLAM.





- |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Regulador estabilizador de presión                                                        | (VPS 504)                                                                                                                                                                                              |
| 2 Regulación del freno hidráulico abertura rápida                                           | 8 Toma de presión después del filtro gas                                                                                                                                                               |
| 3 Regulador caudal de baja llama ( <b>Regulador caudal de baja llama en la versión AB</b> ) | 9 Toma de presión después del estabilizador de presión. Durante la prueba de estanqueidad se mide la presión de prueba. Durante la marcha del quemador se mide la presión de salida del estabilizador. |
| 4 Regulador del caudal alta llama                                                           | 10 Espía de funcionamiento (amarilla)                                                                                                                                                                  |
| 5 Toma de presión al ingreso                                                                | 11 Boton de rearme del control estanqueidad (rojo)                                                                                                                                                     |
| 6 Purgador de la membrana estabilizador                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
| 7 Regulador presostato de mínima                                                            |                                                                                                                                                                                                        |

## EQUIPO DE CONTROL DE ESTANQUEIDAD VPS 504-VDK 200 (EN OPCIÓN)

Cuando los termostatos se cierran, el equipo de control de estanqueidad efectúa una prueba de estanqueidad poniendo en presión el circuito entre las dos válvulas de gas. Cuando la presión de prueba esta alcanzada, el equipo se pone en espera por unos 25 segundos aproximadamente. En caso de falta de estanqueidad por una de las dos válvulas, siguiendo a una caída de presión en el circuito de prueba, el equipo pone el quemador en seguridad y la espía roja del equipo mismo se enciende. En caso de estanqueidad, se enciende la espía amarilla y el quemador recibe el consentimiento al arranque. El equipo de control llama arranca el ventilador, que provee al prebarrido de la cámara de combustión, y al mismo tiempo comprueba la presión del aire de ventilación por medio del presostato aire. Al final del prebarrido, el equipo de control llama alimenta el transformador de encendido, que engendra una chispa entre los electrodos y abre, al mismo tiempo, las válvulas de gas (de seguridad VS y de baja llama, o trabajo, VS) y el quemador se enciende. Después de los 20-30 segundos del encendido correcto, el equipo abre la etapa de alta llama y acciona el servomotor del aire, llevando el quemador a su potencia llena. Una sonda de ionización se encarga de la seguridad total en caso de falta de encendido o extinción de la llama. En este caso, el tiempo de seguridad es inferior a los 2 segundos al arranque y a 1 segundo durante el funcionamiento. En caso de falta de gas o de una importante caída de presión, el presostato de mínima presión gas corta el funcionamiento del quemador.

## COMPROBACIÓN EQUIPO DE DETECCIÓN DE LLAMA



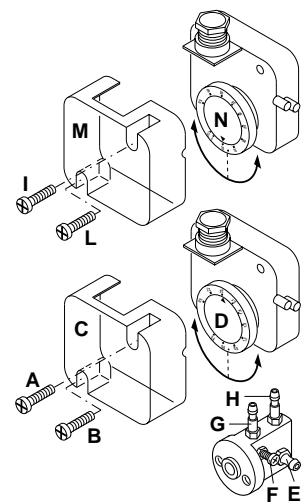
Con el quemador apagado, conectar un microamperómetro en corriente continua y escala 0÷50 o 0÷100 µA. Con el quemador funcionando y debidamente regulado, el valor leído debe ser estable y nunca inferior a 1,5/3 µA.

### 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 CO<sub>2</sub> 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.

PRESION NÓMINAL :G 20 = 20 mbar    G 25 = 25 mbar    G 30 = 29 mbar    G 31 = 37 mbar





**SERVOMOTOR AIRE**  
**versión 2 llamas**  
**( LANDIS & STAEFA SQN 70 )**

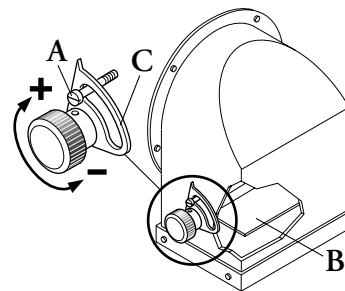
Sacar la tapa para acceder a las levas de regulación. Regular las levas por medio de su llave de suministro y un destornillador.

- I - Leva de regulación (ROJA) para la posición de abertura en Alta Llama (potencia máx.)
- II - Leva de regulación (AZUL) para la posición del cierre del aire a la parada del quemador
- III - Leva de regulación (ANARANJADA) para la posición de abertura en Baja Llama (con el destornillador)
- IV - Leva de regulación (NEGRA) para el consentimiento de la abertura de la electroválvula de Alta Llama

**REGULACIÓN DEL AIRE versión 1 llama**

Para regular el aire en aspiración:

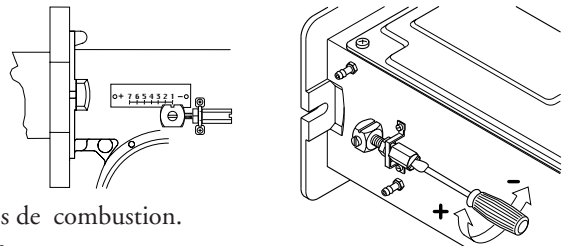
- Aflojar el tornillo A.
- Rodar la clapeta del aire B por medio de la palanca C, hasta obtener un caudal de aire correcto, comprobado por una análisis de la combustión.
- Atornillar el tornillo A.



**REGULACIÓN CABEZA DE COMBUSTION**

**POSICIÓN CABEZA DE COMBUSTION**

BLU 170 - 250 BLU 170 - 250 AB	POTENCIA		
	MIN.	MEDIA	MAX.
G 20 - 25	1	3	4
G 30 - 31	1	4	5

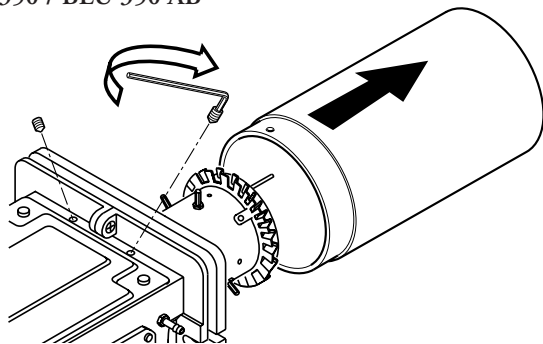


La regulación de la posición de la cabeza, permite de optimizar los parametros de combustión. La regulación de la cabeza se obtiene obrando con el tornillo en la ilustración.

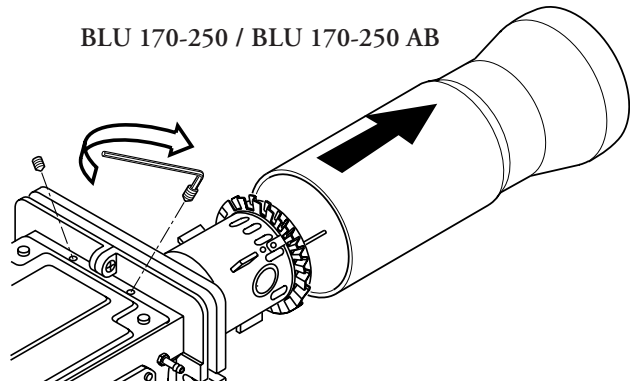
**NOTA; LA CABEZA DE COMBUSTIÓN ESTA REGULADA EN POSICIÓN TODA ATRÁS POR MOTIVOS DE EMBALAJE**

**DESMONTAJE DEL TUBO DE LLAMA**

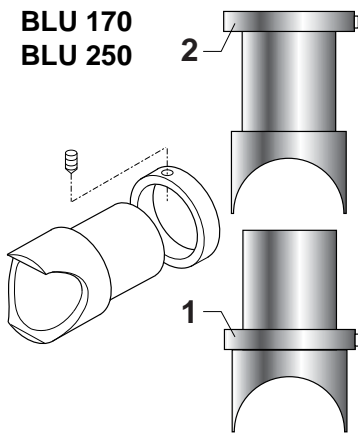
BLU 350 / BLU 350 AB



BLU 170-250 / BLU 170-250 AB



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



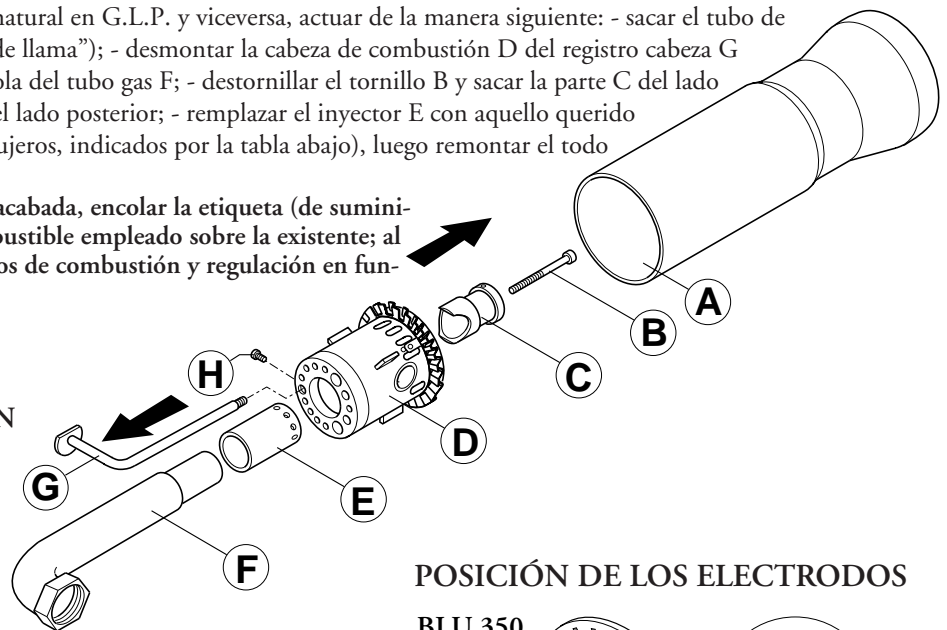
POSICIÓN DEL ANILLO MÓVIL

Modelo	Potencia de quemar	kW	kcal/h	Posición del disco	Posición anillo
BLU 170/170 AB	hasta:	130	112.000	A	2
	más allá:	130	112.000	B	2
BLU 250/250 AB	hasta:	140	120.000	C	2
	desde:	140	120.000	C	1
	hasta:	200	172.000	D	1
	más allá:	200	172.000	D	1

MODIFICACIÓN DEL QUEMADOR BLU 170-250 DE GAS NATURAL A G.L.P. Y VICEVERSA

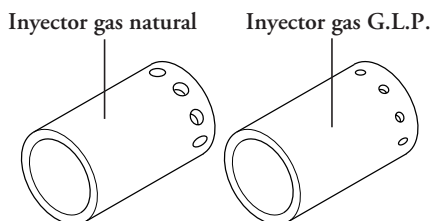
Para transformar el quemador de gas natural en G.L.P. y viceversa, actuar de la manera siguiente: - sacar el tubo de llama A (ver a "Desmontaje del tubo de llama"); - desmontar la cabeza de combustión D del registro cabeza G destornillando el tornillo H, y sacándola del tubo gas F; - destornillar el tornillo B y sacar la parte C del lado anterior de la cabeza y el inyector E del lado posterior; - remplazar el inyector E con aquello querido (reconocible por el diámetro de los agujeros, indicados por la tabla abajo), luego remontar el todo en el sentido inverso.

Nota: Una vez que la operación esta acabada, encolar la etiqueta (de suministro) correspondiente al tipo de combustible empleado sobre la existente; al final, comprobar nuevamente los datos de combustión y regulación en función del nuevo tipo de gas.

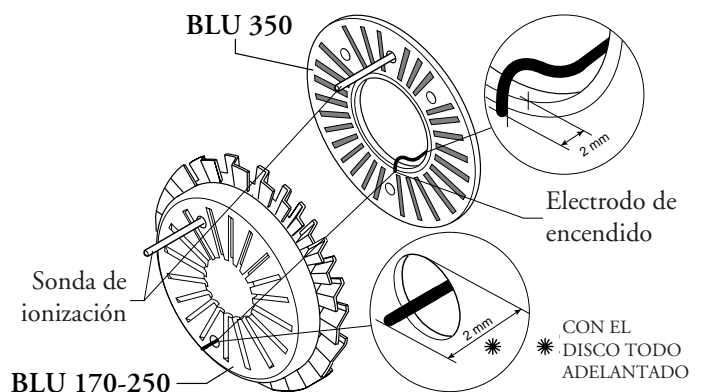


NOTE :  
EN CASO DE CONVERSIÓN,  
ROGAMOS CONTACTAR CON  
EL SERVICIO DE  
ASISTENCIA DE ZONA

Nº de orificios	∅	Código
Gas Nat.	8	6
		BFT12103/1
G.L.P.	8	4.5
		BFT12103/2



POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS



## 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 (CO<sub>2</sub> = 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 presostato del aire.

#### - El quemador efectúa el prebarrido pero no se enciende:

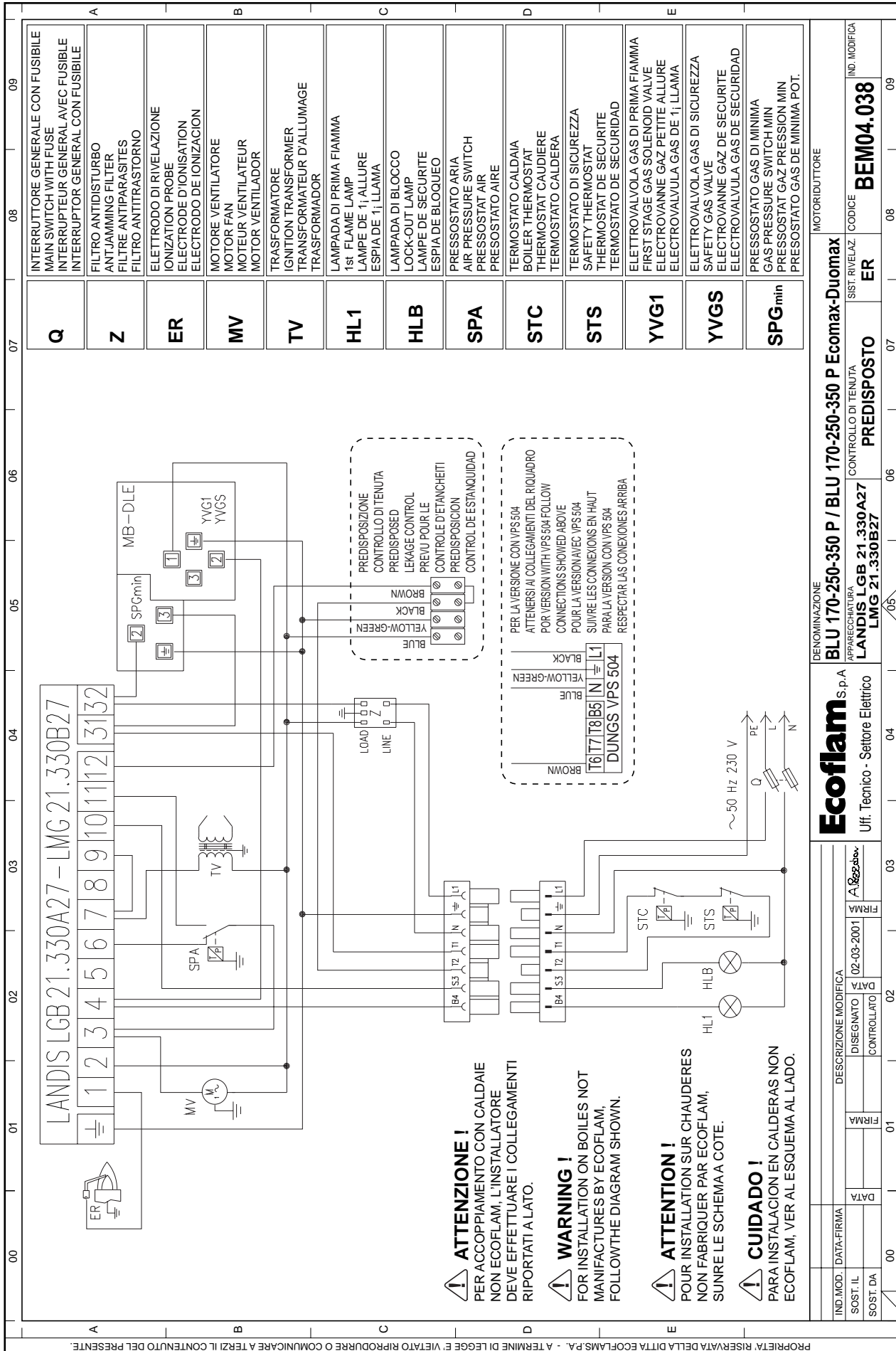
comprobar el montaje y la posición de los electrodos, el cable de encendido, el transformador de encendido, el equipo de control llama y las electroválvulas del gas.

#### - 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:

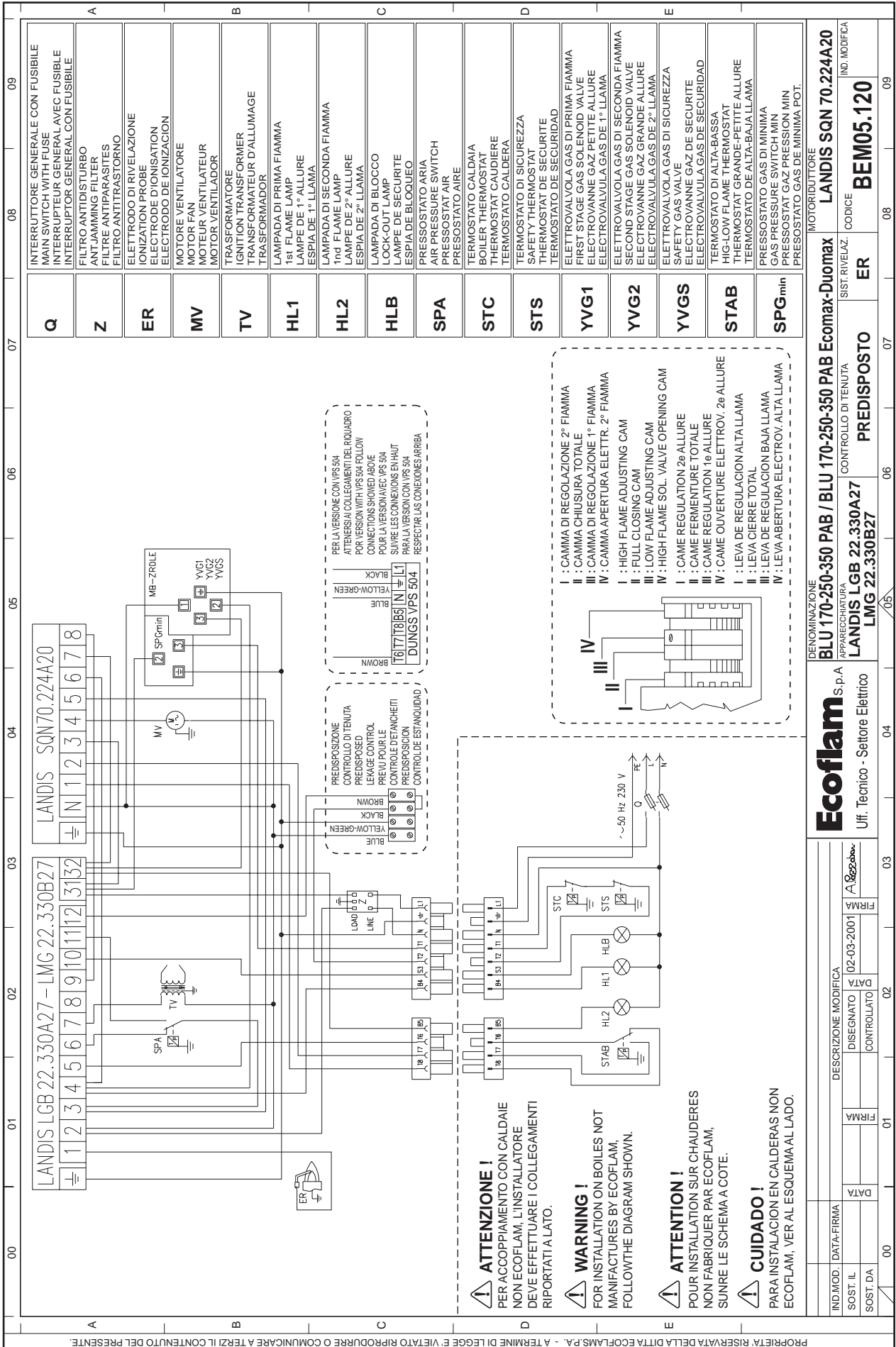
comprobar el regulador de presión y el filtro del gas; controlar la presión del gas; controlar el valor de ionización (mín. 1,5- 3µA); comprobar los valores de la combustión.



Q	INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBILE
Z	FILTRO ANTIDISTURBO ANTI-JAMMING FILTER FILTRE ANTIPARASITES FILTRO ANTITRASTORNO
ER	ELETTRODO DI RIVELAZIONE IONIZATION PROBE ELECTRODE D'IONISATION ELECTRODO DE IONIZACION
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR
TV	TRASFORMATORE IGNITION TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE TRASFORMADOR
HL1	LAMPADA DI PRIMA FIAMMA 1st FLAME LAMP LAMPE DE 1 <sup>er</sup> ALLURE ESPIA DE 1 <sup>er</sup> LLAMA
HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPE DE SECURITE ESPIA DE BLOQUEO
SPA	PRESSOSTATO ARIA AIR PRESSURE SWITCH PRESSOSTAT AIR PRESOSTATO AIRE
STC	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT THERMOSTAT CAUDIERE THERMOSTATO CALDERA
STS	TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTAT DE SECURITE THERMOSTATO DE SEGURIDAD
YVG1	ELETTROVALVOLA GAS DI PRIMA FIAMMA FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ PETITE ALLURE ELECTROVALVULA GAS DE 1 <sup>er</sup> LLAMA
YVGS	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA SAFETY GAS VALVE ELECTROVANNE 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.

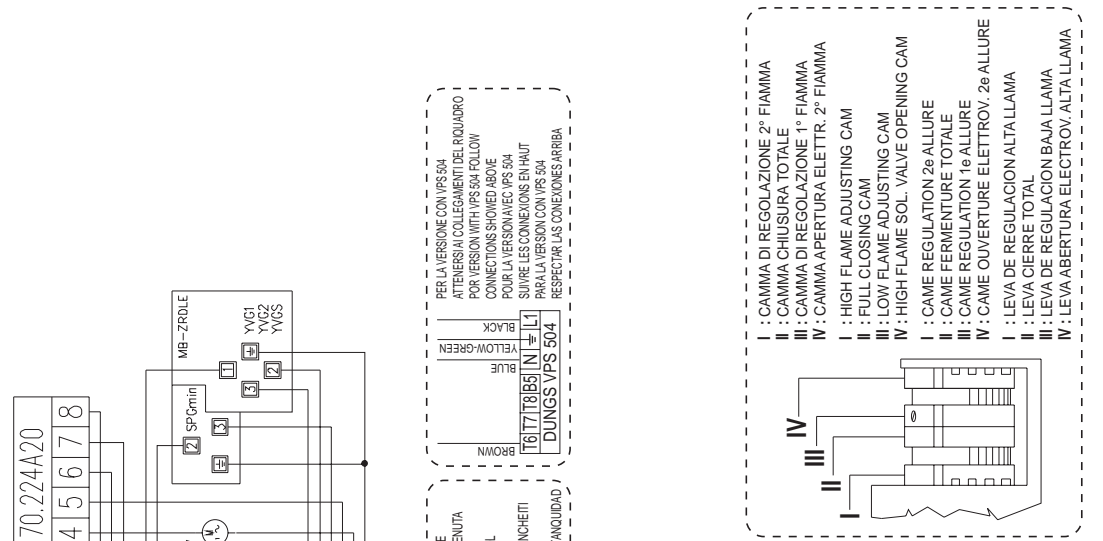
DENOMINAZIONE	MOTORIDUTTORE
BLU 170-250-350 P / BLU 170-250-350 P Ecomax-Duomax	
APPARECCHIATURA	SIST. RIVELAZ.
LANDIS LGB 21.330A27	ER
LMG 21.330B27	PREDISPOSTO
	CODICE
	BEM04.038
	IND. MODIFICA

PROPRIETA' RISERVATA DELLA DITTA ECOFLAM S.p.A. - A TERMINE DI LEGGE E VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE.

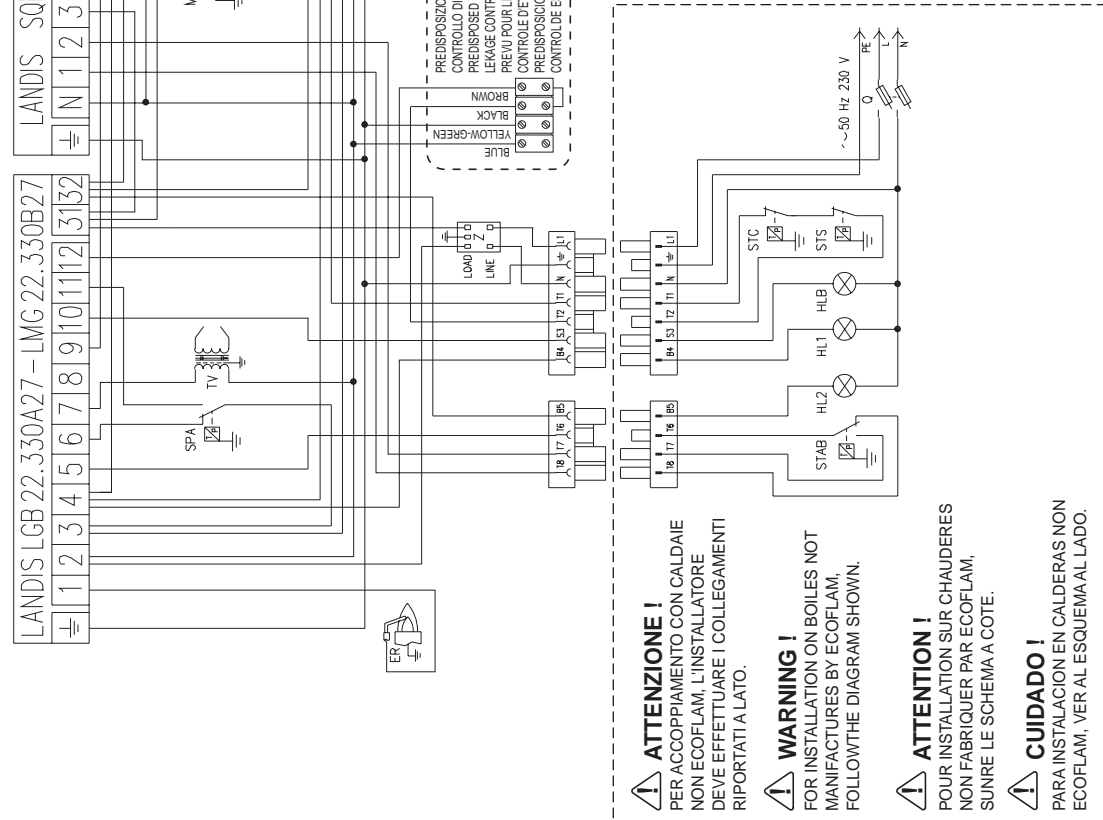


Q	INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE
Z	FILTRO ANTIDISTURBO ANTI-JAMMING FILTER FILTRE ANTIPARASITES FILTRO ANTITRSTORNO
ER	ELETTRODO DI RIVELAZIONE IONIZATION PROBE ELECTRODE D'IONISATION ELECTRODO DE IONIZACION
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR
TV	TRASFORMATORE IGNITION TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE TRANSFORMADOR
HL1	LAMPADA DI PRIMA FIAMMA 1st FLAME LAMP LAMPE DE 1 <sup>re</sup> ALLURE ESPIA DE 1 <sup>ra</sup> LLAMA
HL2	LAMPADA DI SECONDA FIAMMA 1nd FLAME LAMP LAMPE DE 2 <sup>e</sup> ALLURE ESPIA DE 2 <sup>a</sup> LLAMA
HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPE DE SECURITE ESPIA DE BLOQUEO
SPA	PRESSOSTATO ARIA AIR PRESSURE SWITCH PRESOSTAT AIR PRESOSTATO AIRE
STC	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT THERMOSTAT CAUDIERE TERMOSTATO CALDERA
STS	TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTAT DE SECURITE THERMOSTATO DE SEGURIDAD
YVG1	ELETTROVALVOLA GAS DI PRIMA FIAMMA FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ PETITE ALLURE ELECTROVALVULA GAS DE 1 <sup>ra</sup> LLAMA
YVG2	ELETTROVALVOLA GAS DI SECONDA FIAMMA SECOND STAGE GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ GRANDE ALLURE ELECTROVALVULA GAS DE 2 <sup>a</sup> LLAMA
YVGS	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA SAFETY GAS VALVE ELECTROVANNE GAZ DE SECURITE ELECTROVALVULA GAS DE SEGURIDAD
STAB	TERMOSTATO DI ALTA BASSA HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT THERMOSTAT GRANDE-PETITE ALLURE THERMOSTATO DE ALTA-BAJA LLAMA
SPG <sub>min</sub>	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA GAS PRESSURE SWITCH MIN PRESOSTAT GAZ PRESSION MIN PRESOSTATO GAS DE MINIMA POT.

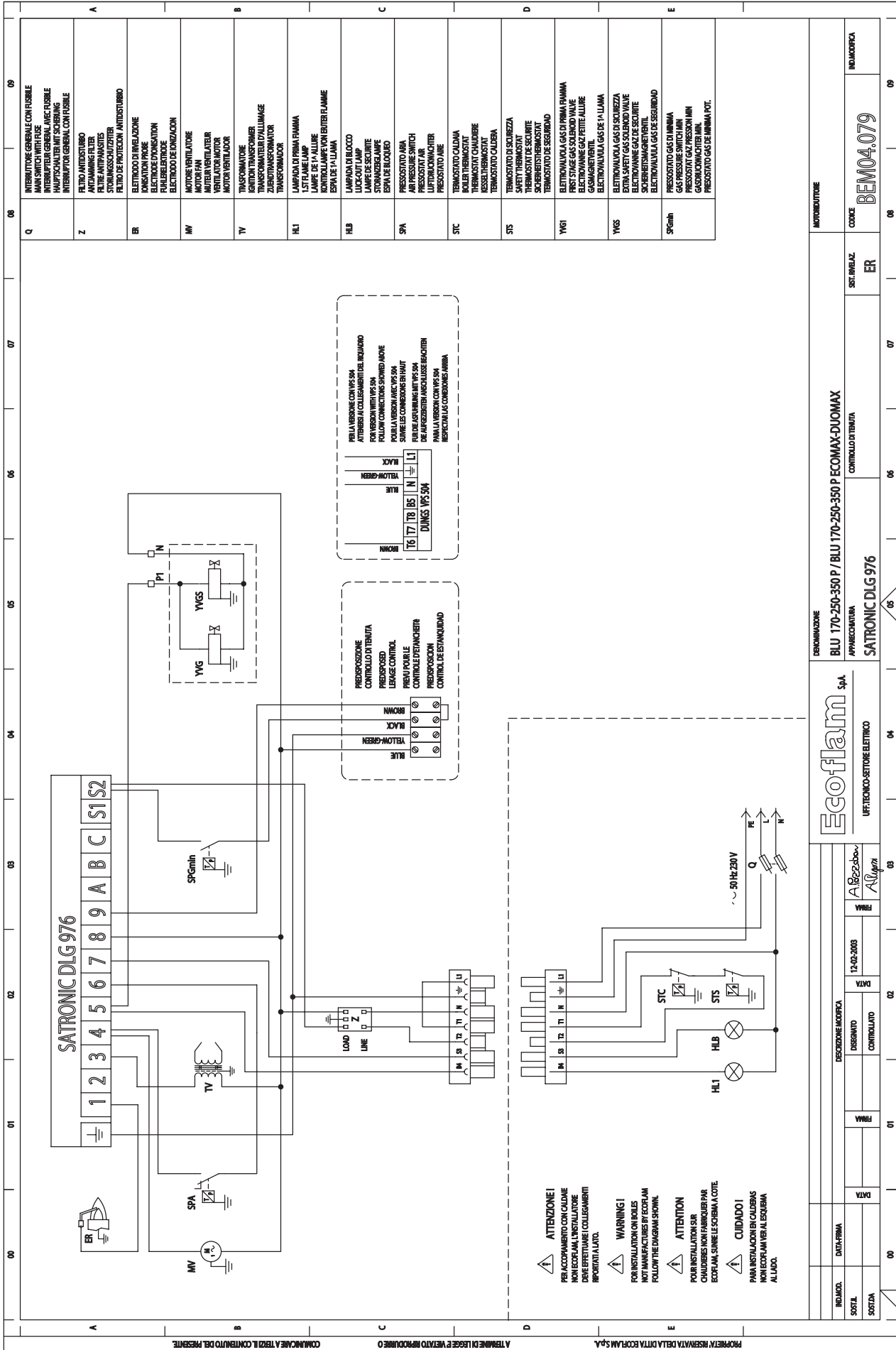
MOTORIDUTTORE <b>LANDIS SQN 70.224A20</b>	
SIST. RIVELAZ.	CODICE
<b>ER</b>	<b>BEM05.120</b>
IND. MODIFICA	



DENOMINAZIONE <b>BLU 170-250-350 PAB / BLU 170-250-350 PAB Ecomax-Duomax</b>	
APPARECCHIATURA	CONTROLLO DI TENUTA
<b>LANDIS LGB 22.330A27</b>	<b>PREDISPOSTO</b>
<b>LMG 22.330B27</b>	

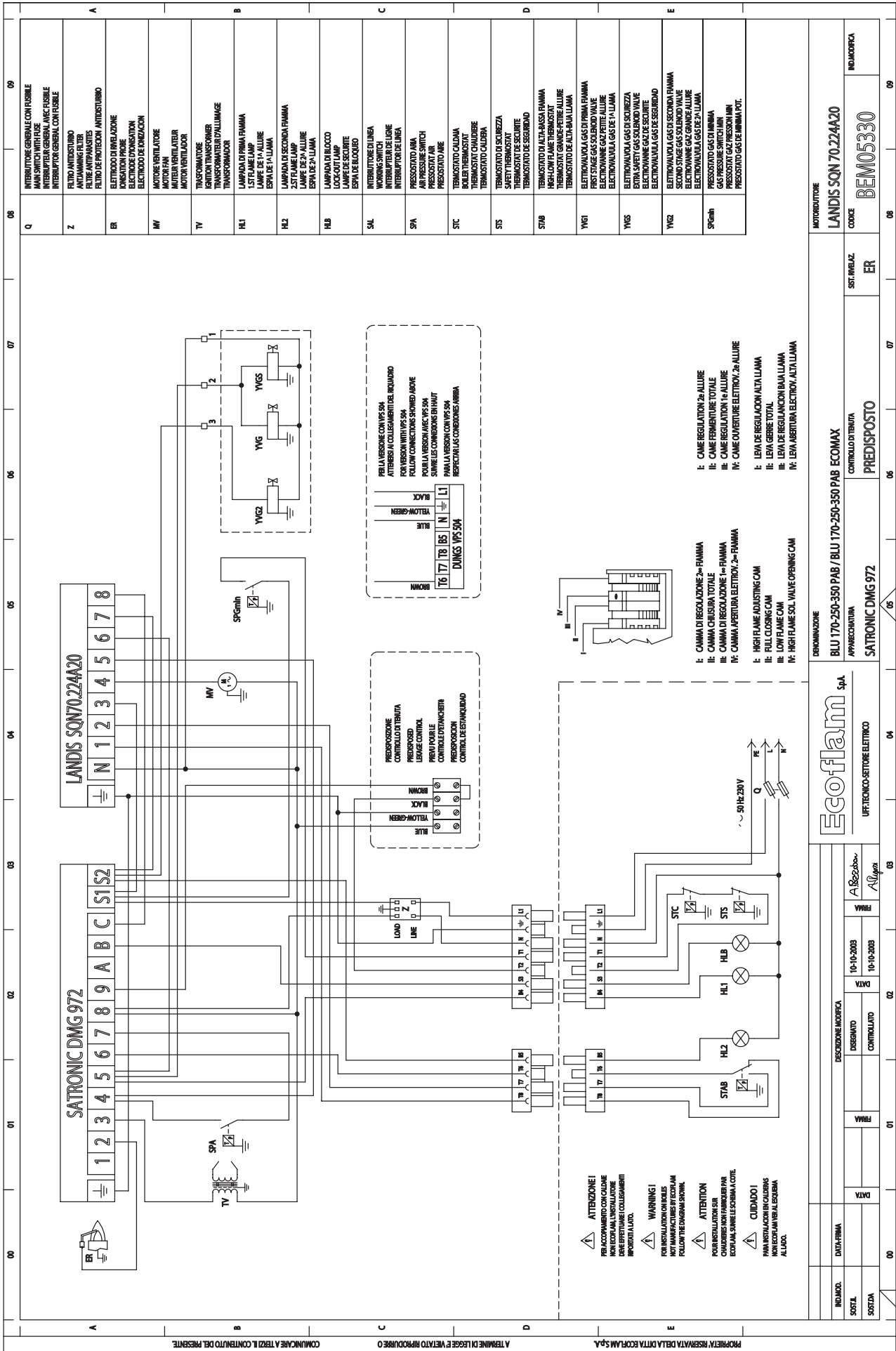


<b>Ecoflam</b> s.p.a	
Uff. Tecnico - Settore Elettrico	
IND. MOD.	DESCRIZIONE MODIFICA
SOST. IL	DATA
SOST. DA	CONTROLLATO
	FIRMA
	DATA
	FIRMA
	DATA



IND. MOD.	DATA/FIRMA	DESCRIZIONE MODIFICA	DITTA	REVISIONE	INDICAZIONE
S071A					BLU 170-250-350 P / BLU 170-250-350 P ECOMAX-DUOMAX
S071A					SATRONIC DLG 976
					APPARECCHIATURA
					CONTROLLO DI TEMPERATURA
					SIST. RIVELAZ.
					ER
					INDICAZIONE
					CODE
					BEM04.079





Q	08	09
	INTERUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE	
Z	FILTRO ANTISTURBO ANTI-KNOCK FILTER FILTRE ANTI-PANARIES ELECTRODE PROTECCION ANTIDESTRUBO	
ER	ELETTRODO DI IRRADIAZIONE IONISATION PROBE ELECTRODE PIONISATION ELECTRODO DE IRRADIACION	
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTOR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR	
TV	TRASFORMATORE IGNITION TRANSFORMER TRANSFORMATEUR TRANSFORMADOR	
HLI	LAMPADA DI PRIMA FAMMA FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE LAME DE 1 <sup>re</sup> ALLUMEE EPIVA DE 1 <sup>re</sup> LLAMA	
HL2	LAMPADA DI SECONDA FAMMA SECOND STAGE GAS SOLENOID VALVE LAME DE 2 <sup>e</sup> ALLUMEE EPIVA DE 2 <sup>e</sup> LLAMA	
HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAME DE SECURITE EPIVA DE BLOQUEO	
SAL	INTERRUTTORE DI LINEA WORKING SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA	
SPA	PRESSOSTATO ARIA AIR PRESSURE SWITCH PRESOSTAT AIRE PRESOSTATO AIRE	
STC	TERMOSTATO CALDIMA BOILER THERMOSTAT THERMOSTAT CHAUDIERE THERMOSTATO CALDERA	
STS	TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTAT DE SECURITE THERMOSTATO DE SEGURIDAD	
STAB	TERMOSTATO DI ALTA/BASSA FAMMA HIGH/LOW FLAME THERMOSTAT THERMOSTAT DE ALTA/BASSA LLAMA THERMOSTATO DE ALTA/BASSA LLAMA	
YW1	ELETTROVALVOLA GAS DI PRIMA FAMMA FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ PETITE ALLUMEE ELECTROVALVULA GAS DE 1 <sup>re</sup> LLAMA	
YW3	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA EXTRA SAFETY GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ DE SECURITE ELECTROVALVULA GAS DE SEGURIDAD	
YW2	ELETTROVALVOLA GAS DI SECONDA FAMMA SECOND STAGE GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ GRANDE ALLUMEE ELECTROVALVULA GAS DE 2 <sup>e</sup> LLAMA	
SPGmh	PRESSOSTATO GAS DI FAMMA GAS PRESSURE SWITCH PRESOSTAT GAZ PRESOSTATO GAZ DE FAMMA POT.	

MOTOREUTTORE	06	09
LANDIS SQN 70.224A20		
CORDE	ER	BEM05330

BLU 170-250-350 PAB / BLU 170-250-350 PAB ECOMAX	06	07
APPARECCHIATURA	SATRONIC DMG 972	
CONTROLLO DI TENUTA	PREDISPONTO	

DESCRIZIONE	04
BLU 170-250-350 PAB / BLU 170-250-350 PAB ECOMAX	
APPARECCHIATURA	SATRONIC DMG 972

DESCRIZIONE MODIFICA	03
DESIGNATO	10-10-2008
CONTROLLATO	10-10-2008

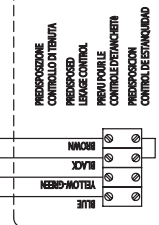
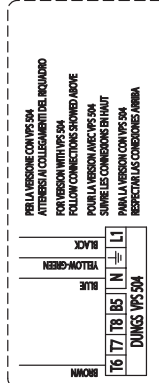
INDICAZIONE	02
DATA FIRMA	
DATA	
FIRMA	

INDICAZIONE	01
DATA FIRMA	
DATA	
FIRMA	

INDICAZIONE	00
DATA FIRMA	
DATA	
FIRMA	

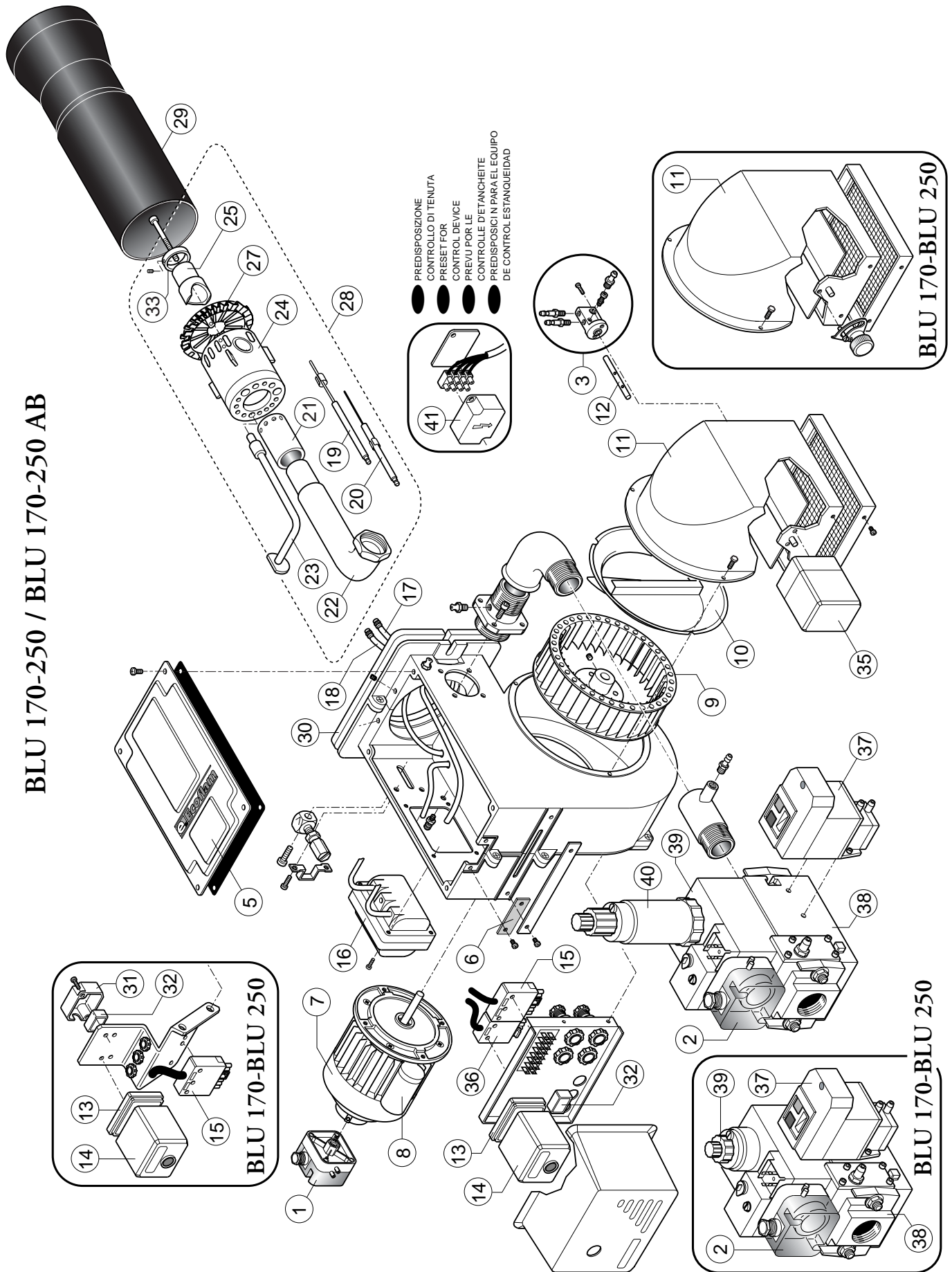
- ATTENZIONE!**  
PRILACCOMENTO CON CALDAIE NON ECOFLAM, L'INSTALLAZIONE DEVE EFFETTUARE COLLEGAMENTI INDOVATI ALTO.
- WARNING!**  
FOR INSTALLATION IN CASES CHANGERS NOT FABRICATED FOR ECOFLAM, SHURE TO ESCHEMA A COTE. FOLLOW THE ENGLISH INSTRUCTIONS.
- ATTENTION!**  
POUR INSTALLATION SUR CHAUFFERES NON FABRIQUEES PAR ECOFLAM, SUIVRE LE SCHEMA A COTE.
- CUIDADO!**  
PARA INSTALACION EN CALDERAS CAMBIADORAS NO FABRICADAS PARA ECOFLAM, SEGUIR EL ESQUEMA AL COTE.

- I: CANNE REGULATION 2<sup>e</sup> ALLUMEE
- II: CANNE FERMATURE TOTALE
- III: CANNE REGULATION 1<sup>re</sup> ALLUMEE
- IV: CANNE OUVERTURE ELECTRON. 2<sup>e</sup> ALLUMEE
- I: LEVA DI REGOLAZIONE ALTA LLAMA
- II: LEVA GERRE TOTAL
- III: LEVA DI REGOLAZIONE BASSA LLAMA
- IV: LEVA APERTURA ELECTRON. ALTA LLAMA



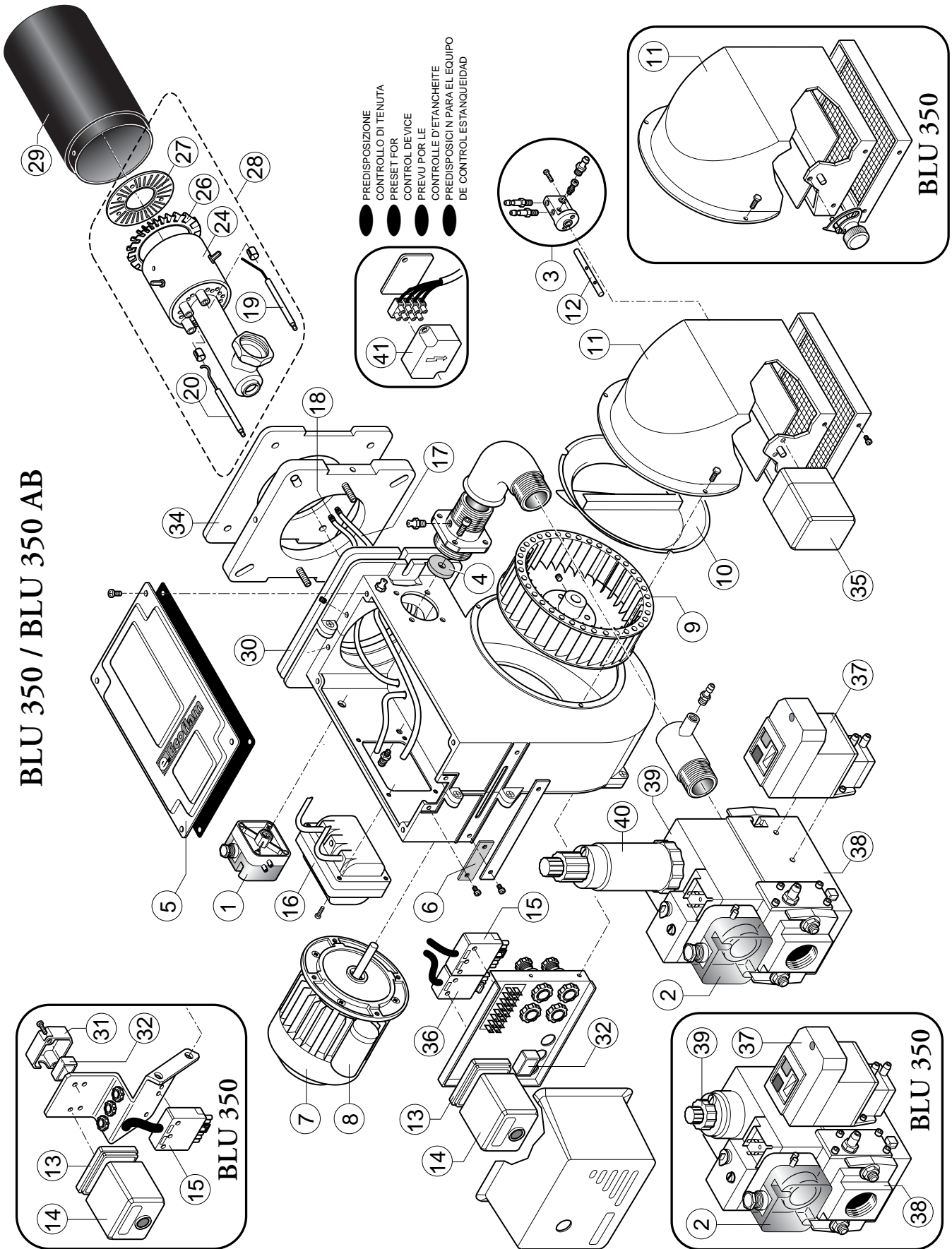


**BLU 170-250 / BLU 170-250 AB**





**BLU 350 / BLU 350 AB**



DESCRIZIONE		BLU 170 codice	BLU 250 codice	BLU 350 codice
1	PRESSOSTATO ARIA DUNGS LGW 10 A2P	Q120	Q120	Q120
2	PRESSOSTATO GAS DUNGS GW 50A4	Q107	Q107	Q107
3	GRUPPO PRESE ARIA	GRPA100	GRPA100	GRPA100
4	DIAFRAMMA G30/G31	-	-	BFT04111
5	COPERCHIO	BFC09101/011	BFC09101/011	BFC09101/011
6	VETRINO BIANCO	BFC02002	BFC02002	BFC02002
7	MOTORE 250 W 300 W	M108	M108	- M175
8	CONDENSATORE	C107/4	C107/4	C107/6
9	VENTOLA	BFV10102/101	BFV10102/201	BFV10102/301
10	CONVOGLIATORE ARIA	BFC08153/001	BFC08153/001	BFC08153/001
11	CASSETTO ASPIRAZIONE	BFC04103/011	BFC04103/011	BFC04103/011
12	TUBO PER CASSETTO	BFS02208/1	BFS02208/1	BFS02208/1
13	ZOCCOLO APPARECCHIATURA LANDIS	A402	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417	A417
14	APPARECCHIATURA CONTROLLO LANDIS LGB 21	A130	A130	A130
	LANDIS LMG 21	A153/3	A153/3	A153/3
	SATRONIC DLG 976	A162	A162	A162
15	PRESA WIELAND 7 POLI	E225/1	E225/1	E225/1
16	TRASFORMATORE 8/20	T106/4	T106/4	T106/4
17	CAVO RIVELAZIONE TC	BFE01403/2	BFE01403/2	BFE01403/2
	TL	BFE01403/3	BFE01403/3	BFE01403/3
18	CAVO DI ACCENSIONE TC	BFE01302/2	BFE01302/2	BFE01302/2
	TL	BFE01302/3	BFE01302/3	BFE01302/3
19	ELETTRODO DI RIVELAZIONE	BFE01031/2	BFE01031/2	BFE01031/2
20	ELETTRODO DI ACCENSIONE	BFE01031/3	BFE01031/3	BFE01031/1
21	INIETTORE G20	BFT12103/1	BFT12103/1	-
	G30/G31	BFT12103/2	BFT12103/2	-
22	TUBO TESTA GAS TC	BFT12105/1	BFT12105/1	-
	TL	BFT12105/2	BFT12105/2	-
23	ASTA REGOLAZIONE TESTA TC	BFA07013/1	BFA07013/1	-
	TL	BFA07013/2	BFA07013/2	-
24	TESTA DI COMBUSTIONE	BFT12106	BFT12106	BFT12001/201
25	NASELLO ANTERIORE	BFT12104/1	BFT12104/1	-
26	DISCO POSTERIORE	-	-	BFD02010/101
27	DIFFUSORE	BFD03018	BFD03018	BFD06009
28	GRUPPO TESTA G20 TC	GRTT0100/795	GRTT0100/7951	GRTT0100/3611
	G20 TL	GRTT0100/796	GRTT0100/7961	GRTT0100/3621
	G30/G31 TC	GRTT0100/797	GRTT0100/7971	GRTT0100/3611
	G30/G31 TL	GRTT0100/798	GRTT0100/7981	GRTT0100/362
29	BOCCAGLIO TC	BFB03009/1	BFB03009/1	BFB04007/103
	TL	BFB03009/2	BFB03009/2	BFB04007/203
30	GUARNIZIONE	BFG03053	BFG03053	BFG03052
31	COPRI MORSETTIERA	BFC02007	BFC02007	BFC02007
32	FILTRO ANTIDISTURBO	S132/4	S132/4	S132/4
33	ANELLO PER NASELLO	BFT12104/2	BFT12104/2	-
34	FLANGIA ISOMART	-	-	BFG03002/2
37	DISPOSITIVO CONTROLLO TENUTA DUNGS VPS 504	V185	V185	V185
38	VALVOLA MULTIBLOC DUNGS MBDLE 407	V158	-	-
	DUNGS MBDLE 410	V159	V159	-
	DUNGS MBDLE 412	-	-	V162
39	BOBINA MULTIBLOC DUNGS	V201	-	-
	DUNGS	V202	V202	V202
41	COPRI MORSETTIERA	BFC02034	BFC02034	BFC02034
<b>BLU 170 AB - 250 AB - 350 AB</b>				
14	APPARECCHIATURA CONTROLLO LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1	A130/1
	LANDIS LMG 22	A153/2	A153/2	A153/2
	SATRONIC DMG 972	A162/1	A162/1	A162/1
35	MOTORIDUTTORE Landis SQN70.224A20	M212/4	M212/4	M212/4
36	SPINA WIELAND 4 POLI	E222/1	E222/1	E222/1
38	VALVOLA MULTIBLOC DUNGS MBZRDLE 407	V160	-	-
	DUNGS MBZRDLE 410	V161	V161	-
	DUNGS MBZRDLE 412	-	-	V163
39	BOBINA MULTIBLOC 1° stadio DUNGS 407	V203	-	-
	1° stadio DUNGS 410/412	V204	V204	V204
40	BOBINA MULTIBLOC 2° stadio DUNGS 407	V201/1	-	-
	2° stadio DUNGS 410/412	V204/1	V204/1	V204/1

TC = Testa Corta TL = Testa Lunga

DESCRIPTION		BLU 170 code	BLU 250 code	BLU 350 code
1	AIR PRESSURE SWITCH DUNGS LGW 10 A2P	Q120	Q120	Q120
2	GAS PRESSURE SWITCH DUNGS GW 50A4	Q107	Q107	Q107
3	AIR INTAKE SET	GRPA100	GRPA100	GRPA100
4	DIAPHRAGM G31	-	-	BFT04111
5	COVER	BFC09101/011	BFC09101/011	BFC09101/011
6	WHITE GLASS	BFC02002	BFC02002	BFC02002
7	MOTOR 250 W 300 W	M108	M108	-
8	CAPACITOR	-	-	M175
9	FAN	C107/4	C107/4	C107/6
10	AIR CONVEYOR	BFV10102/101	BFV10102/201	BFV10102/301
11	AIR INTAKE	BFC08153/001	BFC08153/001	BFC08153/001
12	AIR INTAKE PIPE	BFC04103/011	BFC04103/011	BFC04103/011
13	CONTROL BOX BASE	BFS02208/1	BFS02208/1	BFS02208/1
14	CONTROL BOX			
	LANDIS	A402	A402	A402
	SATRONIC	A417	A417	A417
	LANDIS LGB 21	A130	A130	A130
15	WIELAND SOCKET			
	7 POLES	A153/3	A153/3	A153/3
	SATRONIC DLG 976	A162	A162	A162
16	IGNITION TRANSFORMER 8/20	E225/1	E225/1	E225/1
17	IONIZATION CABLE TC	T106/4	T106/4	T106/4
18	IONIZATION CABLE			
	TL	BFE01403/2	BFE01403/2	BFE01403/2
19	IONIZATION PROBE			
	TL	BFE01403/3	BFE01403/3	BFE01403/3
20	IGNITION ELECTRODE			
	TL	BFE01302/2	BFE01302/2	BFE01302/2
21	NOZZLE			
	G20	BFE01302/3	BFE01302/3	BFE01302/3
22	PIPE			
	G31	BFE01031/2	BFE01031/2	BFE01031/2
23	ROD			
	TC	BFE01031/3	BFE01031/3	BFE01031/1
24	FIRING HEAD			
	TL	BFT12103/1	BFT12103/1	-
25	FRONT TOOTH			
	TL	BFT12103/2	BFT12103/2	-
26	REAR DISC			
	TC	BFT12105/1	BFT12105/1	-
27	FRONT DISC			
	TL	BFT12105/2	BFT12105/2	-
28	INNER ASSEMBLY			
	TC	BFA07013/1	BFA07013/1	-
29	BLAST TUBE			
	TL	BFA07013/2	BFA07013/2	-
30	GASKET			
	TC	BFT12106	BFT12106	BFT12001/201
31	COVER			
	TL	BFT12104/1	BFT12104/1	-
32	ANTI-JAMMING FILTER			
	TC	-	-	BFD02010/101
33	FRONT TOOTH RING			
	TL	BFD03018	BFD03018	BFD06009
34	GASKET ISOMART			
	TC	GRTT0100/795	GRTT0100/7951	GRTT0100/3611
	TL	GRTT0100/796	GRTT0100/7961	GRTT0100/3621
	TC	GRTT0100/797	GRTT0100/7971	GRTT0100/3611
35	AIR DAMPER MOTOR			
	TL	GRTT0100/798	GRTT0100/7981	GRTT0100/362
36	WIELAND SOCKET			
	4 POLES	BFB03009/1	BFB03009/1	BFB04007/103
37	GAS VALVE MULTIBLOC			
	TC	BFB03009/2	BFB03009/2	BFB04007/203
38	COIL MULTIBLOC			
	DUNGS	BFG03053	BFG03053	BFG03052
39	COVER			
	DUNGS	BFC02007	BFC02007	BFC02007
40	COIL MULTIBLOC			
	DUNGS	S132/4	S132/4	S132/4
41	COVER			
	DUNGS	BFT12104/2	BFT12104/2	-
14	CONTROL BOX			
	LANDIS LGB 22	-	-	BFG03002/2
	LANDIS LMG 22	V185	V185	V185
	SATRONIC DMG 972	V158	-	-
35	AIR DAMPER MOTOR			
	Landis SQN70.224A20	V159	V159	-
	DUNGS MBDLE 410	-	-	V162
38	GAS VALVE MULTIBLOC			
	DUNGS MBDLE 412	-	-	-
	DUNGS	V201	-	-
39	COIL MULTIBLOC			
	DUNGS	V202	V202	V202
41	COVER			
	DUNGS	BFC02034	BFC02034	BFC02034
<b>BLU 170 AB - 250 AB - 350 AB</b>				
14	CONTROL BOX			
	LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1	A130/1
	LANDIS LMG 22	A153/2	A153/2	A153/2
	SATRONIC DMG 972	A162/1	A162/1	A162/1
35	AIR DAMPER MOTOR			
36	WIELAND SOCKET			
38	GAS VALVE MULTIBLOC			
	DUNGS MBZRDLE 407	M212/4	M212/4	M212/4
	DUNGS MBZRDLE 410	E222/1	E222/1	E222/1
39	COIL MULTIBLOC			
	DUNGS MBZRDLE 412	-	-	V163
	DUNGS	V203	-	-
40	COIL MULTIBLOC			
	DUNGS	V204	V204	V204
40	COIL MULTIBLOC			
	DUNGS	V201/1	-	-
40	COIL MULTIBLOC			
	DUNGS	V204/1	V204/1	V204/1

TC = Short Head TL = Long Head



DESCRIPTION		BLU 170 code	BLU 250 code	BLU 350 code
1	PRESSOSTAT AIR DUNGS LGW 10 A2P	Q120	Q120	Q120
2	PRESSOSTAT GAZ DUNGS GW 50A4	Q107	Q107	Q107
3	SET DE PRISES D'AIR	GRPA100	GRPA100	GRPA100
4	OREFICE CALIBRE G31	-	-	BFT04111
5	COUVERCLE	BFC09101/011	BFC09101/011	BFC09101/011
6	HUBLLOT	BFC02002	BFC02002	BFC02002
7	MOTEUR 250 W 300 W	M108	M108	-
8	CONDENSATEUR	C107/4	C107/4	M175
9	VENTILATEUR	BFV10102/101	BFV10102/201	C107/6
10	CONVOYEUR D'AIR	BFC08153/001	BFC08153/001	BFV10102/301
11	BOITE D'AIR	BFC04103/011	BFC04103/011	BFC08153/001
12	TUYAU PRISE D'AIR	BFS02208/1	BFS02208/1	BFC04103/011
13	SOCLE LANDIS	A402	A402	BFS02208/1
	SATRONIC	A417	A417	A402
14	COFFRET DE SECURITE LANDIS LGB 21	A130	A130	A417
	LANDIS LMG 21	A153/3	A153/3	A130
	SATRONIC DLG 976	A162	A162	A153/3
15	FICHE FEMELLE WIELAND 7 POLES	E225/1	E225/1	A162
16	TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE 8/20	T106/4	T106/4	E225/1
17	CABLE D'IONISATION TC	BFE01403/2	BFE01403/2	T106/4
	TL	BFE01403/3	BFE01403/3	BFE01403/2
18	CABLE D'ALLUMAGE TC	BFE01302/2	BFE01302/2	BFE01403/3
	TL	BFE01302/3	BFE01302/3	BFE01302/2
19	SONDE D'IONISATION	BFE01031/2	BFE01031/2	BFE01302/3
20	ELECTRODE D'ALLUMAGE	BFE01031/3	BFE01031/3	BFE01031/2
21	GIGLEUR G20/G25	BFT12103/1	BFT12103/1	BFE01031/1
	G31	BFT12103/2	BFT12103/2	-
22	TUYATERIE TC	BFT12105/1	BFT12105/1	-
	TL	BFT12105/2	BFT12105/2	-
23	SUPPORT TC	BFA07013/1	BFA07013/1	-
	TL	BFA07013/2	BFA07013/2	-
24	TETE DE COMBUSTION	BFT12106	BFT12106	BFT12001/201
25	MENTONNET AVANT	BFT12104/1	BFT12104/1	-
26	DISQUE POSTERIEUR	-	-	BFD02010/101
27	DIFFUSEUR	BFD03018	BFD03018	BFD06009
28	GROUPE TETE DE COMBUSTION G20/G25 TC	GRTT0100/795	GRTT0100/7951	GRTT0100/3611
	G20/G25 TL	GRTT0100/796	GRTT0100/7961	GRTT0100/3621
	G31 TC	GRTT0100/797	GRTT0100/7971	GRTT0100/3611
	G31 TL	GRTT0100/798	GRTT0100/7981	GRTT0100/3621
29	GUEULARD TC	BFB03009/1	BFB03009/1	BFT12001/201
	TL	BFB03009/2	BFB03009/2	-
30	JOINT	BFG03053	BFG03053	BFD02010/101
31	COUVERCLE	BFC02007	BFC02007	BFD06009
32	FILTRE ANTIPARASITES	S132/4	S132/4	BFB04007/103
33	BAGUE MENTONNET AVANT	BFT12104/2	BFT12104/2	BFB04007/203
34	BRIDE ISOMART	-	-	BFG03052
37	CONTROLE D'ETANCHEITE DUNGS VPS 504	V185	V185	BFC02007
38	VANNE DU GAZ MULTIBLOC DUNGS MBDLE 407	V158	-	BFC02007
	DUNGS MBDLE 410	V159	V159	S132/4
	DUNGS MBDLE 412	-	-	-
39	BOBINE MULTIBLOC DUNGS	V201	-	BFG03002/2
	DUNGS	V202	V202	-
41	COUVERCLE	BFC02034	BFC02034	V202
<b>BLU 170 AB - 250 AB - 350 AB</b>				
14	COFFRET DE SECURITE LANDIS LGB 22	A130/1	A130/1	A130/1
	LANDIS LMG 22	A153/2	A153/2	A153/2
	SATRONIC DMG 972	A162/1	A162/1	A162/1
35	SERVOMOTEUR Landis SQN70.224A20	M212/4	M212/4	A162/1
36	FICHE FEMELLE WIELAND 4 POLES	E222/1	E222/1	M212/4
38	VANNE DU GAZ MULTIBLOC DUNGS MBZRDLE 407	V160	-	E222/1
	DUNGS MBZRDLE 410	V161	V161	-
	DUNGS MBZRDLE 412	-	-	V163
39	BOBINE MULTIBLOC 1e allure DUNGS 407	V203	-	-
	1e allure DUNGS 410/412	V204	V204	-
40	BOBINE MULTIBLOC 2e allure DUNGS 407	V201/1	-	V204
	2e allure DUNGS 410/412	V204/1	V204/1	-

TC = Tete Courte TL = Tete Longue



DESCRIPCIÓN		BLU 170 código	BLU 250 código	BLU 350 código
1 PRESÓSTATO AIRE	DUNGS LGW 10 A2P	Q120	Q120	Q120
2 RESÓSTATO DE GAS	DUNGS GW 50A4	Q107	Q107	Q107
3 COJUNTO TOMAS DE AIRE		GRPA100	GRPA100	GRPA100
4 DIAFRAMMA CALIBRADO	G31	-	-	BFT04111
5 TAPA		BFC09101/011	BFC09101/011	BFC09101/011
6 VIDRIOSO		BFC02002	BFC02002	BFC02002
7 MOTOR	250 W 300 W	M108	M108	-
8 CONDENSADOR		C107/4	C107/4	C107/6
9 VENTILADOR		BFV10102/101	BFV10102/201	BFV10102/301
10 REJILLA DEFLECTORA		BFC08153/001	BFC08153/001	BFC08153/001
11 CIERRE EN ASPIRACIÓN		BFC04103/011	BFC04103/011	BFC04103/011
12 TUBO PARA REJILLA DE PROTECCION		BFS02208/1	BFS02208/1	BFS02208/1
13 BASE DEL EQUIPO	LANDIS SATRONIC	A402 A417	A402 A417	A402 A417
14 EQUIPO CONTROL LLAMA	LANDIS LGB 21 LANDIS LMG 21 SATRONIC DLG 976	A130 A153/3 A162	A130 A153/3 A162	A130 A153/3 A162
15 TOMA WIELAND	7 POLI	E225/1	E225/1	E225/1
16 TRANSFORMADOR	8/20	T106/4	T106/4	T106/4
17 CABLE DE CONTROL	TC TL	BFE01403/2 BFE01403/3	BFE01403/2 BFE01403/3	BFE01403/2 BFE01403/3
18 CABLE DE ENCENDIDO	TC TL	BFE01302/2 BFE01302/3	BFE01302/2 BFE01302/3	BFE01302/2 BFE01302/3
19 ELECTRODO DE CONTROL		BFE01031/2	BFE01031/2	BFE01031/2
20 ELECTRODO DE ENCENDIDO		BFE01031/3	BFE01031/3	BFE01031/1
21 INYECTOR	G20 G31	BFT12103/1 BFT12103/2	BFT12103/1 BFT12103/2	- -
22 TUBO CABEZA DE COMBUSTION	TC TL	BFT12105/1 BFT12105/2	BFT12105/1 BFT12105/2	- -
23 SOPORTE DE REGULACIÓN	TC TL	BFA07013/1 BFA07013/2	BFA07013/1 BFA07013/2	- -
24 CABEZA DE COMBUSTION		BFT12106	BFT12106	BFT12001/201
25 TUBO ANTERIOR		BFT12104/1	BFT12104/1	-
26 DISCO POSTERIOR		-	-	BFD02010/101
27 DISCO ANTERIOR		BFD03018	BFD03018	BFD06009
28 GRUPO CABEZA DE COMBUSTION	G20 TC G20 TL G31 TC G31 TL	GRTT0100/795 GRTT0100/796 GRTT0100/797 GRTT0100/798	GRTT0100/7951 GRTT0100/7961 GRTT0100/7971 GRTT0100/7981	GRTT0100/3611 GRTT0100/3621 GRTT0100/3611 GRTT0100/3621
29 TUBO LLAMA	TC TL	BFB03009/1 BFB03009/2	BFB03009/1 BFB03009/2	BFB04007/103 BFB04007/203
30 JUNTA		BFG03053	BFG03053	BFG03052
31 CAJA DE PROTECCIÓN		BFC02007	BFC02007	BFC02007
32 FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBIO		S132/4	S132/4	S132/4
33 ANILLO DEL TUBO ANTERIOR		BFT12104/2	BFT12104/2	-
34 BRIDA ISOMART		-	-	BFG03002/2
37 EQUIPO CONTROL ESTANCACION	DUNGS VPS 504	V185	V185	V185
38 GAS VÁLVULAS MULTIBLOC	DUNGS MBDLE 407 DUNGS MBDLE 410 DUNGS MBDLE 412	V158 V159 -	- V159 -	- - V162
39 BOBINA MULTIBLOC	DUNGS DUNGS	V201 V202	- V202	- V202
41 CAJA DE PROTECCIÓN		BFC02034	BFC02034	BFC02034
<b>BLU 170 AB - 250 AB - 350 AB</b>				
14 EQUIPO CONTROL LLAMA	LANDIS LGB 22 LANDIS LMG 22 SATRONIC DMG 972	A130/1 A153/2 A162/1	A130/1 A153/2 A162/1	A130/1 A153/2 A162/1
35 MOTORREDUCTOR	Landis SQN70.224A20	M212/4	M212/4	M212/4
36 TOMA WIELAND	4 POLI	E222/1	E222/1	E222/1
38 GAS VÁLVULAS MULTIBLOC	DUNGS MBZRDLE 407 DUNGS MBZRDLE 410 DUNGS MBZRDLE 412	V160 V161 -	- V161 -	- - V163
39 BOBINA MULTIBLOC	Baja Llama DUNGS 407 Baja Llama DUNGS 410/412	V203 V204	- V204	- V204
40 BOBINA MULTIBLOC	Alta Llama DUNGS 407 Alta Llama DUNGS 410/412	V201/1 V204/1	- V204/1	- V204/1

TC = Cabeza Corta TL = Cabeza Larga



# 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](mailto:ecoflam@ecoflam.it)