



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001

ISO 9001 CERTIFIED COMPANY



BRUCIATORI MISTI A UNA FIAMMA PER CALDAIE NORMALI/PRESSURIZZATE

SINGLE-FLAME MIXED BURNERS FOR NORMAL/PRESSURISED BOILERS



TWIN 13-E

MANUALE DI
INSTALLAZIONE E
MANUTENZIONE

INSTALLATION
AND MAINTENANCE
MANUAL



ITALIANO

2

Leggere attentamente le istruzioni ed avvertenze contenute sul presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e di manutenzione. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato che sarà responsabile del rispetto delle norme di sicurezza vigenti.

ENGLISH

21

Read carefully all warnings and instructions contained in this manual as they give important safety instructions regarding installation, use and maintenance. Keep this manual for future reference. Installation must be carried out by qualified personnel who will be responsible for respecting existing safety regulations.



ALLEGATO DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	2
AVVERTENZE GENERALI	3
SPEDIZIONE - CARATTERISTICHE TECNICHE	7
SCHEMA PER L'ESECUZIONE DELLA TUBAZIONE DI ADDUZIONE GAS	9
CICLO FUNZIONAMENTO - SCHEMA ELETTRICO	10
REGOLAZIONI	12
INSTALLAZIONE	13
MESSA IN FUNZIONE	14
NOMENCLATURA	19
SCHEMA MONTAGGIO DISPOSITIVI DI SICUREZZA	20

Complimenti...

...Per l'ottima scelta. La ringraziamo per la preferenza accordata ai ns. prodotti. LAMBORGHINI è dal 1959 attivamente presente in Italia e nel mondo con una rete capillare di Agenti e concessionari, che garantiscono costantemente la presenza del prodotto sul mercato. Si affianca a questo un servizio di assistenza tecnica, «LAMBORGHINI SERVICE», al quale è affidata una qualificata manutenzione del prodotto.

IMPORTANTE - L'installazione del bruciatore deve seguire scrupolosamente le normative vigenti; utilizzare e acquistare componenti di serie o a richiesta presso i centri vendita ed assistenza LAMBORGHINI.

L'inadempienza delle stesse e l'inosservanza di quanto riportato, esonerano la ditta costruttrice da qualsiasi responsabilità.



ALLEGATO DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Allegato alla dichiarazione di conformità - Annex to the conformity declaration
Annexe à la déclaration de conformité - Anlage zur Übereinstimmungserklärung
Anexo a la declaración de conformidad - Bijlage bij de eenvormigheidsverklaring

Descrizione dell'apparecchio Equipment description Descriptif de l'appareil Gerätebeschreibung Descripción de equipo Beschrijving van het materiaal	Serie Series Serie	Conformità alla Direttiva Europea Comply to the European Directive Conformité à la Directive Européenne In Übereinstimmung mit den EG-Richtlinien Conformidad con la Directiva Europea Voldoen aan de Europese Richtlijn	Conformità alla norma Comply to norm Conformité à la norme In Übereinstimmung mit den Normen Conformidad con la normativa Voldoen aan de norm
Bruciatore di gasolio Oil burner Brûleurs de fioul domestique Gasölbrenner Quemadores de gasóleo Stookoliebranders	AZ HT OIL G GP JOIL	73/23/CEE 89/336/CEE 89/392/CEE	EN 267 EN 55014 (1993) EN 55104 (1995) EN 61000-3-2 (1995) EN 61000-3-3 (1995) EN 61000-4-2 (1995) EN 61000-4-4 (1995) EN 61000-4-5 (1995) EN 61000-4-11 (1994) ENV 50140 (1993) ENV 50141 (1993) ENV 50165 (1997)
Bruciatore di nafta Heavy oil burners Brûleurs de fioul lourd Ölbrenner Quemadores de fuel-oil Zware stookoliebranders	N NP	73/23/CEE 89/336/CEE 89/392/CEE	EN 55014 (1993) EN 55104 (1995) EN 61000-3-2 (1995) EN 61000-3-3 (1995) EN 61000-4-2 (1995) EN 61000-4-4 (1995) EN 61000-4-5 (1995) EN 61000-4-11 (1994) ENV 50140 (1993) ENV 50141 (1993) ENV 50165 (1997)
Bruciatore di gas Gas burners Brûleurs de gaz Gasbrenner Quemadores de gas Gasbranders	AZ HT GAS GAS P	73/23/CEE 89/336/CEE 89/392/CEE 90/396/CEE	EN 676 EN 55014 (1993) EN 55104 (1995) EN 61000-3-2 (1995) EN 61000-3-3 (1995) EN 61000-4-2 (1995) EN 61000-4-4 (1995) EN 61000-4-5 (1995) EN 61000-4-11 (1994) ENV 50140 (1993) ENV 50141 (1993) ENV 50165 (1997)
Bruciatori misti di gas e gasolio Dual fuel mixed burners Brûleurs mixtes de gaz et fioul Mischbrenner für Gas und Gasöl Quemadores mixtos de gas y gasóleo Kombibranders	MIX G MIX GP TWIN	73/23/CEE 89/336/CEE 89/392/CEE 90/396/CEE	EN 267 EN 676 EN 55014 (1993) EN 55104 (1995) EN 61000-3-2 (1995) EN 61000-3-3 (1995) EN 61000-4-2 (1995) EN 61000-4-4 (1995) EN 61000-4-5 (1995) EN 61000-4-11 (1994) ENV 50140 (1993) ENV 50141 (1993) ENV 50165 (1997)



AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.
- Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione.
- Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato.
- Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e, in particolare, i centri assistenza autorizzati dal costruttore.
- Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.
- Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi originali.
- Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare, da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni del costruttore.
- Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra contrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.



AVVERTENZE PARTICOLARI PER BRUCIATORI

- Il bruciatore deve essere installato in locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Devono essere utilizzati solo bruciatori costruiti secondo le norme vigenti.
- Questo bruciatore dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Prima di collegare il bruciatore accertarsi che i dati di targa siano corrispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, gas, gasolio o altro combustibile).
- Non toccare parti calde del bruciatore. Queste, normalmente situate in vicinanza della fiamma e dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile, diventano calde durante il funzionamento e permangono tali anche dopo un arresto non prolungato del bruciatore.
- Allorchè si decide di non utilizzare in via definitiva il bruciatore, si dovranno far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
 - a) Disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dell'interruttore generale.
 - b) Chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione asportando i volantini di comando dalla loro sede.

AVVERTENZE PARTICOLARI

- Accertarsi che chi ha eseguito l'installazione del bruciatore lo abbia fissato saldamente al generatore di calore in modo che la fiamma si generi all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- Prima di avviare il bruciatore, e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
 - a) Tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore.
 - b) Regolare la portata d'aria comburente per ottenere un valore di rendimento di combustione almeno pari al minimo imposto dalle norme vigenti.
 - c) Eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di incombusti nocivi o inquinanti oltre i limiti consentiti dalle norme vigenti.
 - d) Verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza.
 - e) Verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.
 - f) Controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.
 - g) Accertarsi che nel locale caldaia siano presenti anche le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.
- in caso di ripetuti arresti di blocco del bruciatore non insistere con le procedure di riarmo manuale, ma rivolgersi a personale professionalmente qualificato per ovviare a tale situazione anomala.
- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.



AVVERTENZE GENERALI IN FUNZIONE DEL TIPO DI ALIMENTAZIONE

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un' efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell' impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poichè il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell' impianto.

- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l' impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicato in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell' impianto sia idonea alla potenza assorbita dall' apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell' apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore omnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l' osservanza di alcune regole fondamentali quali:
 - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi.
 - non tirare i cavi elettrici.
 - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto.
 - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall' utente.

In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l' apparecchio, e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno disinserire l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

ALIMENTAZIONE CON GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI

Avvertenze generali

- L'installazione del bruciatore deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poichè un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell' installazione, si consiglia di effettuare un' accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell' impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del bruciatore.



- Per la prima messa in funzione del bruciatore, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:
 - a) il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
 - b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal bruciatore;
 - c) che il bruciatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale é predisposto;
 - d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta;
 - e) che l' impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al bruciatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorchè si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

AVVERTENZE PARTICOLARI PER L' USO DEL GAS

- Far verificare da personale professionalmente qualificato:
 - a) che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti;
 - b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta;
 - c) che le aperture di areazione del locale caldaia siano dimensionate in modo da garantire l' afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare il bruciatore inutilmente inserito quando lo stesso non é utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell' utente, chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.
- Avvertendo odore di gas;
 - a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
 - b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d' aria che purifichi il locale;
 - c) chiudere i rubinetti del gas;
 - d) chiedere l'intervento di personale professionalment qualificato.
- Non ostruire le aperture di areazione del locale dove è installato un apparecchio a gas; per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.



SPEDIZIONE

Il bruciatore viene spedito completamente montato ed imballato in un unico collo e con i cablaggi elettrici già effettuati.

Consigliamo di togliere il bruciatore dall'imballaggio solo al momento della effettiva installazione sulla caldaia per evitare che urti accidentali possano danneggiarlo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

		Funzionamento a gasolio	Funzionamento a gas
Potenzialità min. ÷ max.	kW	80,7 ÷ 163,8	80,7 ÷ 163,4
	kcal/h x 10 ³	69,4 ÷ 140,8	69,4 ÷ 140,5
Consumo combustibile	kg/h- m ³ n	6,8 ÷ 13,8	8,1 ÷ 16,4
Combustibile		Gasolio p.c.i. 10.210 kcal/kg 1,3°E-20°C	Metano p.c.i. 8570 kcal/m ³ n
Tubazione flessibile		1/4" lunghezza 800 mm	
Pompa combustibile autoaspirante con elettrovalvola incorporata		Pressione di taratura 12 kg/cm ²	
Pressione gas min.-max.	mbar	12 - 23	
Alimentazione elettrica		230 V - 50Hz	
Motore elettrico a 2860 giri/1'	W	170 ÷ 185	
Condensatore	μF	6,3	
Trasformatore di accensione	kV	10	
	mA	30	
Apparecchiatura di controllo fiamma		Fotocellula UV	
Regolazione aria		Manuale	
Diametro raccordo gas		3/4" Gas	
N° stadi		1	
peso	kg	18	
Dimensioni imballi	mm	745 x 425 x 345	
Ugelli: tutti i tipi purché a 60° CONO PIENO		1,75 ÷ 3,50	



DIMENSIONI

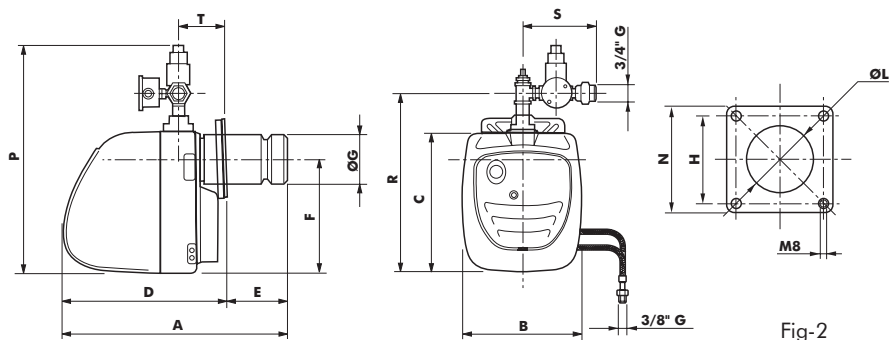


Fig-2

Modello	A	B	C	D	E	F	ØG	H	ØL	N	P	R	S	T
Twin 13	520	275	340	400	130	275	114	110 ÷ 150	120	180	600	450	220	115
Twin 13 L	675				280									

DIAGRAMMA DI PRESSURIZZAZIONE

Le curve rappresentate in diagramma sono state ottenute effettuando le prove secondo le specifiche e le caratteristiche di focolare previste dalle norme vigenti nazionali ed internazionali.

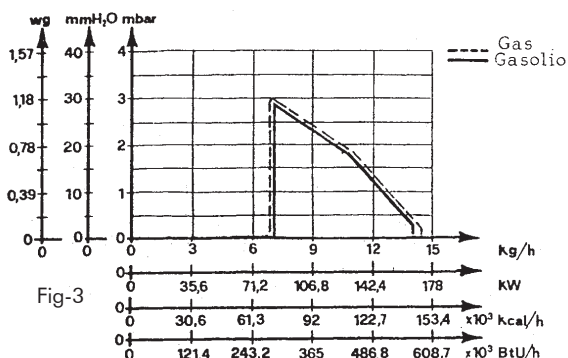
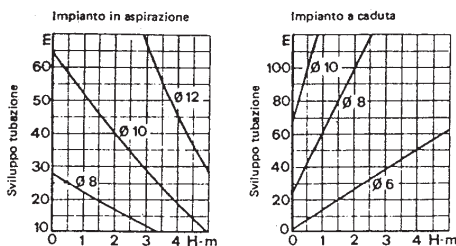


Fig-3

TUBAZIONI DI ALIMENTAZIONE OLIO COMBUSTIBILE



N.B.: I diagrammi sono validi per olio combustibile avente viscosità max di 1,3° E a 20° C. (3,78 cSt)

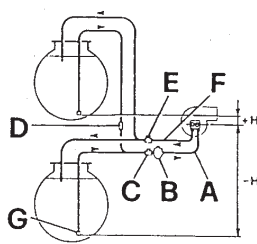


Fig-4

- A - Tubazione di aspirazione
- B - Filtro combustibile
- C - Saracinesca su tubazione di aspirazione
- D - Elettrovalvola di arresto flusso

- E - Saracinesca su tubazione di ritorno
- F - Tubazione di ritorno
- G - Valvola di fondo



SCHEMA PER L'ESECUZIONE DELLA TUBAZIONE DI ADDUZIONE GAS

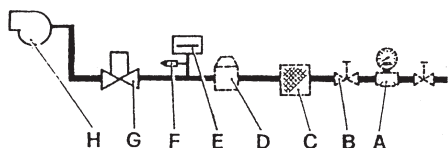


Fig-5

- A - Contatore
- B - Rubinetto di intercettazione gas (su richiesta)
- C - Filtro gas (su richiesta)
- D - Regolatore di pressione (su richiesta)
- E - Pressostato gas
- F - Presa pressione gas su pressostato
- G - Elettrovalvola gas
- H - Bruciatore

N.B. La tubazione del gas deve essere conforme alle vigenti norme e tanto gli accessori quanto la tubazione del gas devono avere un diametro proporzionato alla lunghezza della tubazione ed alla pressione di alimentazione del gas.

DIAGRAMMA PER LA DETERMINAZIONE DEL DIAMETRO DELLA TUBAZIONE DI ADDUZIONE GAS

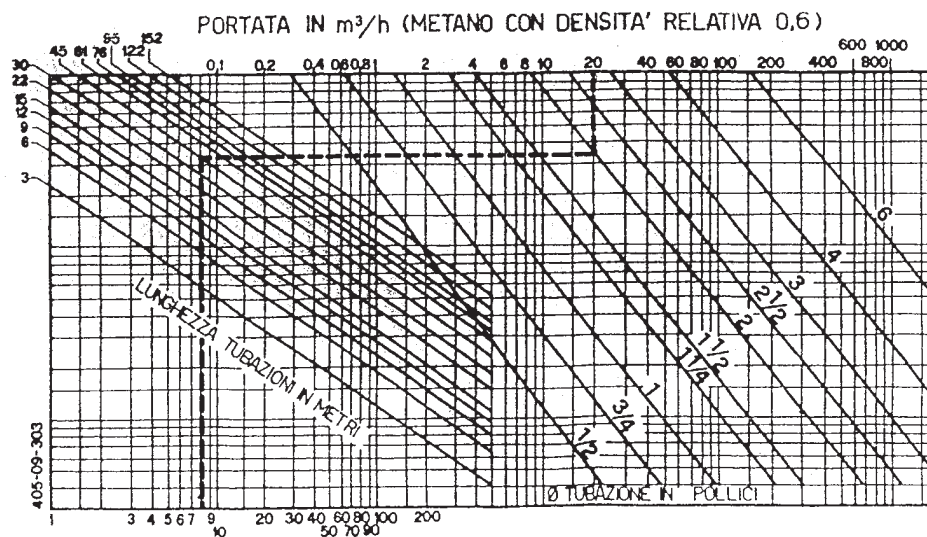


Fig-6

Caduta di pressione mm H ₂ O	Peso specifico altri gas	coefficiente moltiplicatore
Esempio:	0,6	1,00
Portata: 20 m ³ /h	0,65	1,04
Diametro: 2"	0,7	1,08
Lunghezza: 45 m	0,75	1,12
	0,8	1,16
	0,85	1,28

Usando un gas con densità di 0,6 si avrà una caduta di pressione di 8 mm di colonna d'acqua.



CICLO DI FUNZIONAMENTO

Con l'avviamento del motore del bruciatore inizia il periodo di preventilazione della durata di 30 sec. in cui è anche inserito il trasformatore di accensione. Terminata la fase di preventilazione e preaccensione si apre la valvola del combustibile prescelto ed incomincia così a fluire il combustibile dando origine alla fiamma. Se entro 3 sec. dalla apertura del combustibile non compare la fiamma il bruciatore va in blocco. Nel caso di spegnimento accidentale della fiamma durante il normale funzionamento avviene il blocco totale.

Il riavviamento del bruciatore si effettua premendo il pulsante di ricarica blocco (17).

t_3 - 30 sec. preventilazione e preaccensione

t_1 - 30 sec. max. tempo di sicurezza

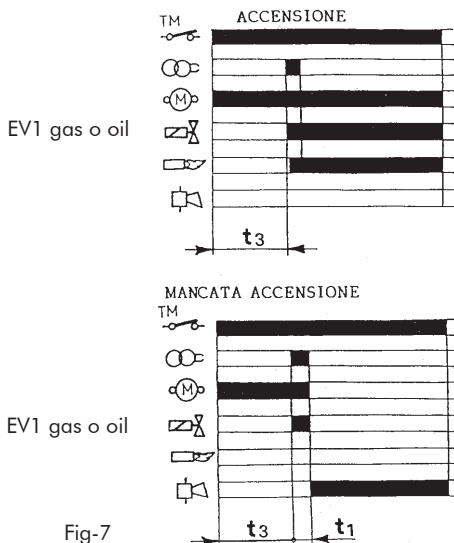


Fig-7

SCHEMA ELETTRICO

La linea di alimentazione deve giungere tramite un interruttore generale da 10A e protetta con valvole fusibili da 3A.

I cavi di allacciamento devono essere di sezione non inferiore a 1mm² ed isolamento di 2000 volt. Per l'allacciamento linea ed apparecchiature ausiliare attenersi allo schema elettrico.

Il bruciatore deve essere collegato a terra secondo le normative in vigore.

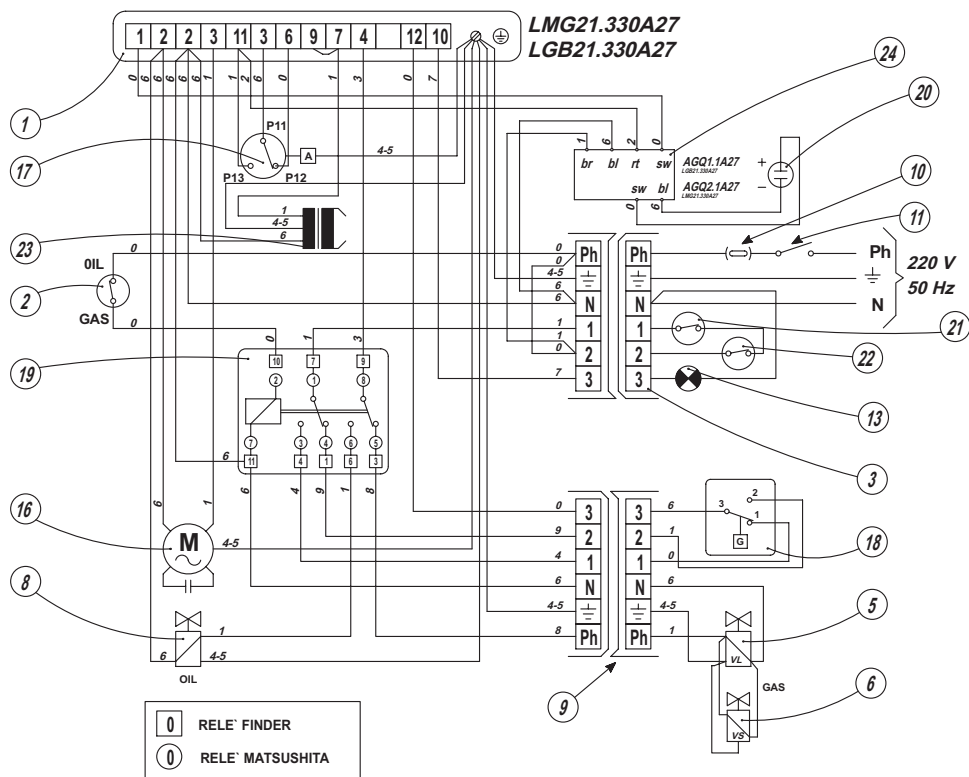


Fig-8

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NERO	MARRONE	ROSSO	ARANCIO	GIALLO	VERDE	BLU	VIOLA	GRIGIO	BIANCO

- 1 APPARECCHIATURA AUT. DI COMANDO
- 2 COMANDO CAMBIO COMBUSTIBILE
- 3 CONNETTORE AD INNESTO 6 POLI
- 4 DISPOSITIVO DI CONTROLLO TENUITA ELETTRORVALVOLE GAS
- 5 ELETTRORVALVOLE REGOLAZIONE GAS
- 6 ELETTRORVALVOLE DI SICUREZZA GAS
- 7 ELETTRORVALVOLE DI SFIATO GAS IN ATMOSFERA
- 8 ELETTRORVALVOLE GASOLIO
- 9 FRUTTO PRESA 6 POLI
- 10 FUSIBILI LINEA PRINCIPALE
- 11 INTERRUTTORE GENERALE
- 12 LAMPADA INDICAZ. A DISTANZA BLOCCO DISPOSITIVO CONTROLLO TENUITA

- 13 LAMPADA INDICAZIONE A DISTANZA BRUCIATORE IN BLOCCO
- 14 MICROINTERRUTTORE CONTROLLO CHIUSURA ELETTRORVALVOLE DI SFIATO
- 15 MORSETTO VOLANTE DI DERIVAZIONE
- 16 MOTORE VENTILATORE
- 17 PRESSOSTATO ARIA
- 18 PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE GAS
- 19 RELE' AUSILIARIO
- 20 RIVELATORE PRESENZA FIAMMA
- 21 TERMOSTATO TEMPERATURA AMBIENTE
- 22 TERMOSTATO TEMPERATURA CALDAIA
- 23 TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
- 24 AMPLIFICATORE DI SEGNALE UV



REGOLAZIONI

Regolazione aria

Il dispositivo a vite micrometrica (24), di accessibilità immediata, permette una regolazione dell'aria in mandata molto fine, stabile e precisa. Dopo aver allentato la ghiera (25) ruotare la vite in senso orario per ridurre l'apertura della farfalla viceversa ruotarla in senso antiorario per aumentarla.

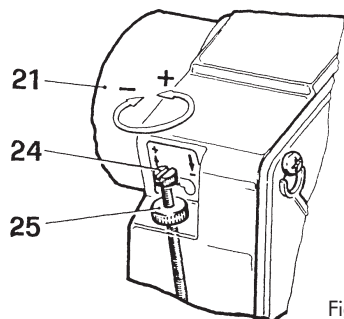


Fig-9

Regolazione testa di combustione

E' possibile effettuare l'avanzamento o l'arretramento dell'anello di pressurizzazione (30) ruotando la vite "A" montata sul coperchietto.

Ruotando in senso orario si ottiene l'avanzamento del disco di pressurizzazione ed una riduzione dell'aria, viceversa ruotando in senso antiorario si ottiene l'arretramento ed una maggiore quantità d'aria.

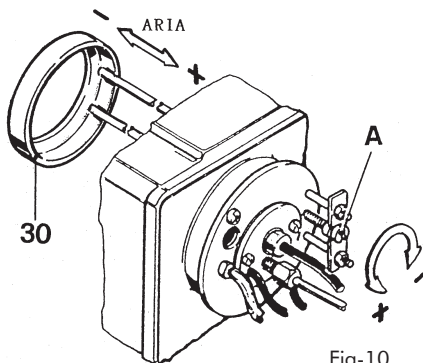


Fig-10

Regolazione pressione pompa

La pressione della pompa è tarata in stabilimento al valore di 12 kg/cm². Nel caso tuttavia fosse necessario è possibile effettuare la variazione di pressione ruotando la vite (26). Per verificare il valore di pressione raggiunto occorre montare un manometro con fondo scala di 30 kg/cm² sull'attacco (27).

N.B.: Il campo di lavoro della pompa è MIN 7 - MAX 14 kg/cm².

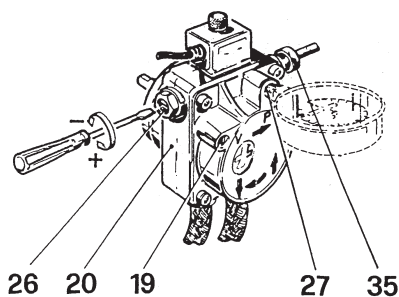
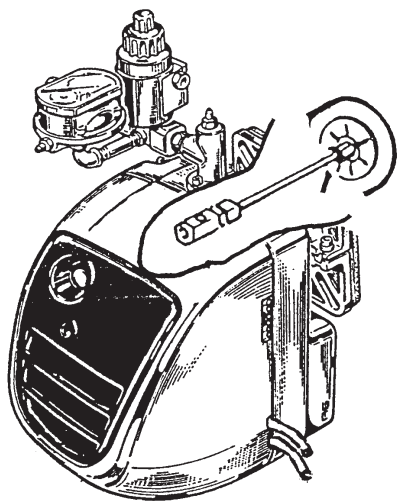


Fig-11



INSTALLAZIONE

POSIZIONAMENTO DEL BRUCIATORE



A

Fig-12

Applicazione del bruciatore alla caldaia

Dopo aver preparato il frontone del generatore di calore rispettando le dimensioni della dima di attacco indicate in figura 2 occorre fissare la piastra di attacco del bruciatore (1) con le due viti inferiori (2) avendo cura di interporre la guarnizione (3) fornita a corredo (vedi Fig.19).

Montare il bruciatore sulla piastra di attacco e posizionarlo come indicato in fig.12 (dettaglio A). Bloccare quindi il bruciatore tramite la vite (4) e fissare poi la piastra di attacco con le due viti superiori (5).

Prima della messa in funzione del bruciatore è bene assicurarsi che:

- Bruciatore ed apparecchiatura di comando siano collegate a terra.
- L'ugello (28) montato sul bruciatore sia di portata idonea alla caldaia.
- Nel serbatoio ci sia olio combustibile e le saracinesche siano aperte.
- Le serrande registro fumi della caldaia e del camino siano aperte.
- Il fusibile di protezione circuito elettrico sia di giusto valore 3 Amp.
- I termostati ambienti e caldaia siano regolati alla temperatura desiderata.
- L'eventuale interruttore sul termostato ambiente sia in posizione di marcia.
- Sia stato effettuato lo spurgo dell'aria della tubazione gas tramite il raccordo di presa pressione (F) fig. 5.
- L'interruttore generale abbia i contatti aperti.
- Tutti gli altri eventuali apparecchi di comando abbiano i contatti chiusi.
- La vite di regolazione aria consenta l'apertura della farfalla.
- Il pulsante di selezione del combustibile sia premuto sulla indicazione GAS oppure OIL a seconda del combustibile prescelto.



MESSA IN FUNZIONE

Funzionamento a gasolio

- Chiudere il rubinetto di intercettazione gas (B) (fig.5 pag.9).
- Spurgare la tubazione del gas allentando il raccordo di presa pressione (F) (fig.5).
- Effettuare la ricarica del blocco agendo sul pulsante (17).
- Inserire corrente mediante l'interruttore generale.
Dopo il tempo di preaccensione, il bruciatore si mette in funzione e resta acceso sino a che non si è raggiunta la temperatura prestabilita sull'apparecchiatura di comando che interverrà per prima (termostato caldaia, termostato ambiente, ecc.).
Durante il normale funzionamento il bruciatore si arresta soltanto per l'intervento degli apparecchi di comando o controllo.
- Regolare la fiamma agendo opportunamente sulla regolazione dell'aria tramite la vite (24) e relativa ghiera (25).
N.B.: Se il bruciatore non si mette in funzione, controllare che sia avvenuto l'innesco della pompa in caso contrario, provvedere manualmente, svitando la vite attacco manometro (27) e riavvitandola non appena fuoriesce l'olio combustibile. Durante questa operazione se si effettueranno più cicli, è logico che occorrerà ogni qual volta sbloccare il bruciatore premendo il pulsante (17).

Funzionamento a gas

- Aprire il rubinetto di intercettazione gas, (togliere l'aria scaricando dallo sfianto (F) fig. 5).
- Premere il pulsante di ricarica blocco (17).
- Chiudere l'interruttore generale.
- Il bruciatore si metterà in funzione e dopo aver effettuato il ciclo di avviamento si formerà la fiamma che resterà accesa fintanto che non interverrà un apparecchio di comando.
- Non appena il bruciatore sarà avviato occorrerà regolare la portata del gas sul regolatore (vedi fig. 13) e la quantità di aria ruotando la vite (24) (fig. 9).
N.B.: E' fondamentale durante il funzionamento a Gas, lasciare aperte le saracinesche della tubazione di alimentazione olio combustibile onde permettere il funzionamento della pompa combustibile.
- La portata del gas dovrà essere controllata rilevandola dal contatore (A) (fig. 5) della Società del Gas.
- Un'affinamento della combustione, sia con funzionamento a gasolio che a gas, si potrà ottenere traslando longitudinalmente l'anello di pressurizzazione (30), agendo sulla vite di regolazione "A" (fig. 10). La rotazione in senso orario della vite comporta l'avanzamento dell'anello e una conseguente riduzione dell'aria di combustione, viceversa, ruotandola in senso anti-orario si otterrà un aumento dell'aria. Si consiglia di agire come indicato fino a che si sono ottenuti valori di combustione e condizioni di avviamento ottimali.
Orientativamente si può indicare che la posizione dell'anello di pressurizzazione (30) deve essere arretrata per il funzionamento su caldaie pressurizzate e con portate di combustibile prossime alla massima: proporzionalmente si deve avanzare l'anello di pressurizzazione quando si opera con caldaie poco pressurizzate o con portate di combustibile ridotte.



REGOLAZIONE PORTATA INIZIALE E TOTALE DELL'ELETTROVALVOLA PRINCIPALE

Per regolare la portata iniziale togliere il cappuccio di protezione, rovesciarlo, e posizionarlo sulla vite.

Avvitando si diminuisce la portata, allentando la vite si aumenta la portata.

Per regolare la portata totale allentare di due o tre giri la vite "A" quindi ruotare la manopola "B".

Ruotando la manopola in senso orario la portata diminuisce ruotando in senso antiorario la portata aumenta.

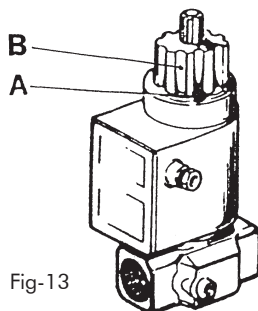


Fig-13

PRESSOSTATO ARIA (40) (Fig. 14)

Il pressostato aria è già tarato in Stabilimento. Una insufficiente pressione di aria durante il funzionamento fa intervenire il pressostato aria e manda il bruciatore in blocco. Prima di ritentare l'accensione verificare l'efficienza del ventilatore o del pressostato.

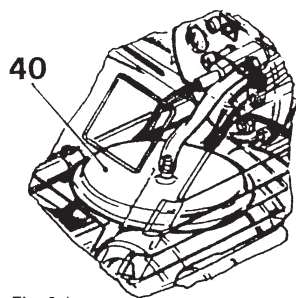


Fig-14

GHIERA DI REGOLAZIONE

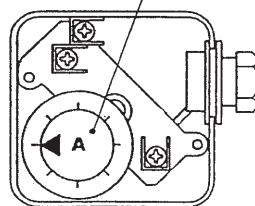
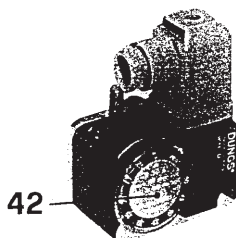


Fig-15

PRESSOSTATO GAS (42) (Fig. 15)

La taratura del pressostato gas deve essere fatta ad una pressione tale che nel caso di riduzione della pressione di alimentazione del gas il pressostato intervenga arrestando il bruciatore prima che la portata della fiamma scenda sotto la minima del bruciatore.

L'intervento del pressostato del gas arresta il bruciatore solo per il periodo di bassa pressione; non appena la pressione ritorna normale il pressostato ridarà il consenso per l'avviamento del bruciatore.

Per regolare la pressione di intervento del pressostato gas occorre ruotare la ghiera.



STABILIZZATORE DI PRESSIONE (a richiesta)

Per regolare la pressione del gas, ruotare la vite indicata in figura (16).

Avvitare per aumentare la pressione, allentare la vite per diminuirla.

La potenzialità massima del bruciatore non potrà essere ottenuta se a monte della valvola del gas non ci sarà una pressione compresa tra 15 e 23 mbar (150 : 230 mm H₂O).

N.B.: La vite di regolazione non dovrà mai trovarsi a fine corsa, perchè in tale condizione lo stabilizzatore di pressione non potrà funzionare.

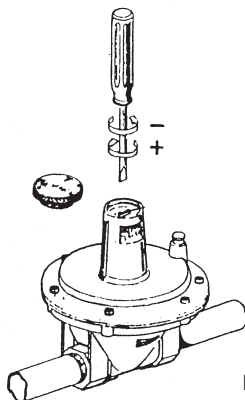


Fig-16

MANUTENZIONE

ATTENZIONE: tutte le operazioni devono essere eseguite dopo aver tolto (corrente mediante l'interruttore generale ed aver sfilato la spina (7).

Togliendo il coperchio (9) del bruciatore è possibile effettuare le seguenti operazioni di verifica e pulizia.

FOTOCELLULA UV (31)

Sfilarla e pulire accuratamente la parte sensibile. Per la pulizia usare panni puliti ed asciutti. Nel rimontarla verificare che sia ben agganciata.

UGELLO (28)

Sfilare i cavi di alta tensione (32), dal lato trasformatore, la Fotocellula UV (31), svitare le viti fissaggio coperchietto (33), svitare il raccordo (34) ed il raccordo (35) sulla pompa combustibile, estrarre quindi l'insieme canotto portaugello (29) ed elettrodi, svitare dal canotto l'ugello (28) avendo cura di non alterare la posizione degli elettrodi di accensione (23), nel caso ciò avvenisse riposizionare il tutto rispettando le dimensioni indicate in Fig. 18.

N. B.: Una buona pulizia dell'ugello si ottiene smontando il filtro e pulendo i tagli ed il foro di polverizzazione con benzina. Non usare in ogni caso attrezzi che possano rovinare le superfici interne.



ELETTRODI DI ACCENSIONE

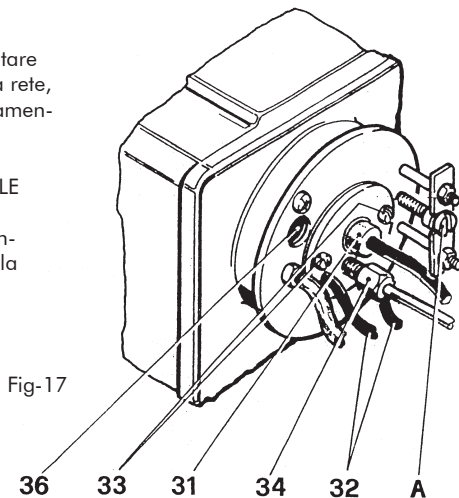
Effettuare la pulizia possibilmente ,senza variare la loro posizione, nel caso cio' accadesse rispettare in fase di montaggio le quote indicate in fig.18

FILTRO DELLA POMPA OLIO COMBUSTIBILE

Chiudere la saracinesca sull' aspirazione, smontare il coperchio della pompa, estrarre la cartuccia a rete, lavarla con benzina e rimontare il tutto accuratamente.

FILTRO SULLA TUBAZIONE OLIO COMBUSTIBILE

Chiudere la saracinesca sull'aspirazione e secondo il tipo procedere ad una accurata pulizia della parte filtrante.



QUOTE DI POSIZIONAMENTO DEGLI ELETTRODI DI ACCENSIONE RISPETTO ALL'INSIEME CANOTTO PORTAUGELLO

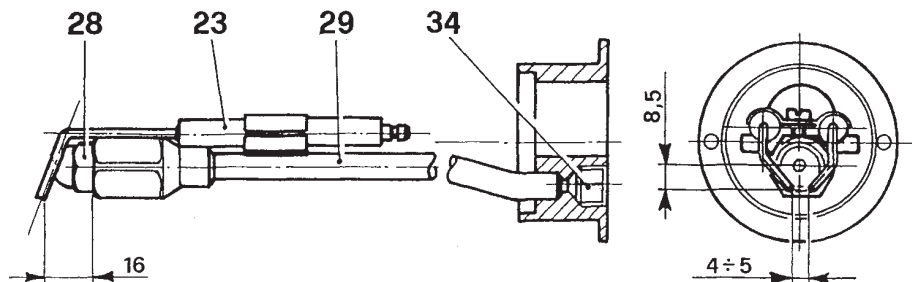


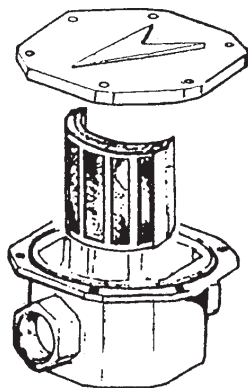
Fig-18



PULIZIA DEL FILTRO GAS (a richiesta)

Per la pulizia del filtro del gas chiudere il rubinetto di intercettazione gas sulla tubazione; smontare il coperchio del filtro estrarre la cartuccia filtrante e pulirla con cura, se possibile soffiarla con aria compressa. Nel rimontare il coperchio fare bene attenzione a non pizzicare la guarnizione OR e verificare che non vi siano perdite di gas.

N.B.: Nel caso si volesse procedere ad una verifica e pulizia degli organi della testa di combustione è consigliabile allentare le due viti (6) di bloccaggio raccordo alimentazione GAS (vedi fig.19). Allentare la vite (4) di fissaggio bruciatore alla piastra attacco caldaia e sfilare il bruciatore. Smontare la bocca fuoco e procedere quindi ad una accurata pulizia dell'insieme diffusore gas.





NOMENCLATURA

- 1 - Piastra attacco bruciatore
- 2 - Viti inferiori bloc. piastra attac. bruciatore
- 3 - Guarnizione
- 4 - Vite bloccaggio bruciatore
- 5 - Viti superiori bloc. piastra attac. bruciatore
- 6 - Viti bloccaggio flangia adduzione gas
- 7 - Spina allacciamento rete
- 8 - Piastra porta componenti
- 9 - Coperchio bruciatore
- 10 - Condensatore motore elettrico
- 11 - Vite bloccaggio coperchio
- 12 - Trasformatore d'accensione
- 13 - Viti di bloc. piastra porta componenti
- 14 - Ventola centrifuga
- 15 - Serranda regolazione aria
- 16 - Viti di fissaggio gruppo gas nella bocca fuoco
- 17 - Pulsante di ricarica blocco
- 18 - Apparecchiatura di controllo
- 19 - Attacco vuotometro
- 20 - Pompa combustibile
- 21 - Bocca fuoco
- 22 - Motore elettrico
- 23 - Elettrodi d'accensione
- 24 - Vite regolazione aria
- 25 - Ghiera su regolazione aria
- 26 - Vite di regolazione pressione pompa
- 27 - Attacco manometro
- 28 - Ugello
- 29 - Canotto portaugello
- 30 - Anello di pressurizzazione
- 31 - Fotocellula UV
- 32 - Cavi per elettrodi di accens.
- 33 - Viti fissaggio coperchietto insieme canotto portaugelli
- 34 - Raccordo attacco tubazione di canotto portaugello
- 35 - Raccordo di mandata pompa combustibile
- 36 - Vetrino spia
- 37 - Comando funzionamento Gasolio-Gas
- 38 - Relè ausiliario
- 39 - Morsetto per neutro
- 40 - Pressostato aria
- 41 - Morsettiera ausiliaria
- 42 - Pressostato gas
- 43 - Elettrovalvola gas
- 44 - Elettrovalvola gasolio
- 45 - Lampada blocco a distanza
- 46 - Termostato caldaia

- 47 - Termostato ambiente
- 48 - Interruttore generale
- 49 - Fusibile

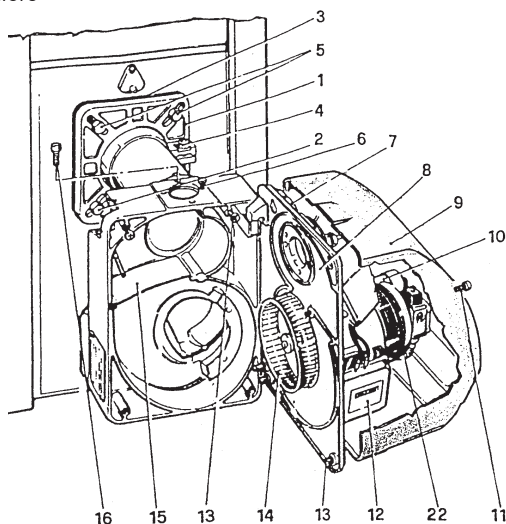


Fig-19

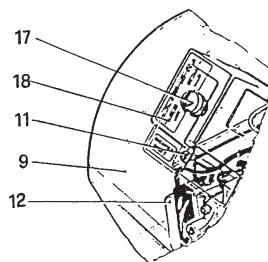


Fig-20

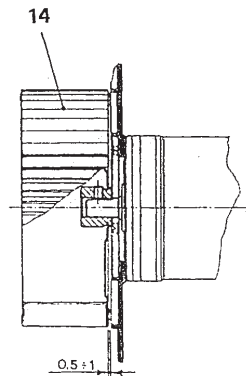
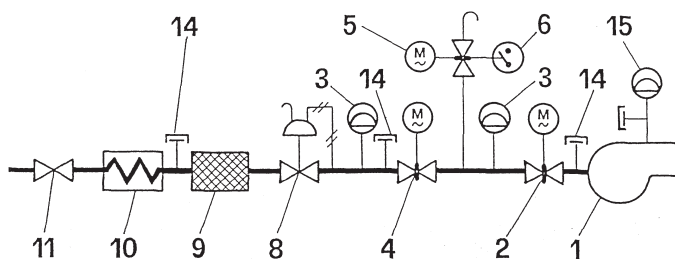


Fig-21

ATTENZIONE: In caso di pericolo togliere corrente dall'interruttore generale e chiudere l'afflusso dei combustibili tramite le apposite saracinesche.



SCHEMA DI MONTAGGIO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA SECONDO NORME UNI-CIG PER I BRUCIATORI TWIN 13



- | | | |
|----|-------|--|
| 1 | | * BRUCIATORE |
| 2 | A | - * ELETTROVALVOLA DI REGOLAZIONE |
| 3 | A-B | - PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE GAS |
| 4 | B | - * ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA |
| 5 | B | - ELETTROVALVOLA DI SFIATO IN ATMOSFERA |
| 6 | B | - CONTROLLO CHIUSURA ELETTROVALVOLA DI SFIATO IN ATMOSFERA |
| 8 | C | - REGOLATORE DI PRESSIONE GAS |
| 9 | C | - FILTRO GAS |
| 10 | C | - GIUNTO ANTIVIBRANTE |
| 11 | C | - RUBINETTO DI INTERCETTAZIONE |
| 14 | A-B-C | - PRESA PRESSIONE GAS |
| 15 | A | - PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE ARIA CON PRESA DI PRESS. |

A COMPONENTI FORNITI A CORREDO DEL BRUCIATORE

B GRUPPO VALVOLE DI SICUREZZA E SFIATO PREMONTATO FORNITO A RICHIESTA

C ACCESSORI FORNITI SINGOLARMENTE A RICHIESTA

* PARTI CHE NECESSITANO DI OMOLOGAZIONE PRESSO MINISTERO DEGLI INTERNI



ENGLISH

21

Read carefully all warnings and instructions contained in this manual as they give important safety instructions regarding installation, use and maintenance. Keep this manual for future reference. Installation must be carried out by qualified personnel who will be responsible for respecting existing safety regulations.



DECLARATION OF CONFORMITY	3
GENERAL WARNINGS	24
SHIPPING - TECHNICAL CHARACTERISTICS	28
GAS FEEDING INSTALLATION DIAGRAM	30
OPERATING CYCLE - WIRING DIAGRAM	31
ADJUSTMENTS	33
INSTALLATION	34
STARTING	35
NOMENCLATURE	40
SAFETY DEVICE INSTALLATION DIAGRAM	41

*Lamborghini Caloreclima S.p.A. was one of the very first Italian companies to obtain
certification of its quality system
in accordance with the international standards*

EN 29001 - ISO 9001

For installation and positioning of the water softener
STRICTLY COMPLY WITH THE LOCAL REGULATIONS IN FORCE

Congratulations...

...on the excellent choice you have made. Thank you for choosing our products.
Since 1959 LAMBORGHINI CALORECLIMA has actively been present in Italy and around
the world with a widespread network of agents and dealers who assure constant presence
of our products on the market, assisted by LAMBORGHINI SERVICE who assure qualified
service and maintenance of the machines..



GENERAL WARNINGS

- This instruction manual constitutes an integral and essential part of the product and must be handed to the user.
- Carefully read the warnings contained in this manual as they provide important instructions regarding safety of installation, use and maintenance.
- Carefully keep this manual for further consultation.
- The burner must be installed by qualified personnel in compliance with the regulations in force and in accordance with the instructions of the manufacturer.
- Qualified personnel means persons with technical skills in the sector of heating system components for civil use and production of hot water for sanitary use and, in particular, the authorised service centres of the manufacturer.
- Incorrect installation may cause harm to persons, animals or things for which the manufacturer does not undertake any liability.
- After unpacking, check that all the parts are intact.
- In case of doubt, do not use the burner and contact the manufacturer.
- Keep the packaging (wooden crate, nails, staples, plastic bags, expanded polystyrene, etc.) out of reach of children since it is a potential source of danger.
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the burner from the mains by turning off the system switch and/or activating the shutoff devices.
- Do not obstruct the intake or dissipation grilles.
- In the event of failure and/or bad functioning of the burner, deactivate it and do not attempt to repair or work on it yourself. Only professionally qualified personnel may work on the machine. Any repairs must be carried out by a service centre authorised by the manufacturer using original spare parts only.
- Failure to comply with the above instructions may compromise the safety of the burner. To guarantee efficiency and proper functioning of the burner, it is essential that the periodic maintenance be carried out by professionally qualified personnel in compliance with the instructions given by the manufacturer.
- If you decide to no longer use the burner, the parts that may pose a potential hazard must be made harmless.
- Should the burner be sold or transferred to another owner or should you move and leave the burner in place, always make sure that the manual accompanies the burner so that it may be consulted by the new owner and/or installer.
- Use only original accessories for all burners with optionals or kits (including electrical).
- This machine is intended solely for the use for which it was designed. Any other use is to be considered improper and hence dangerous. The manufacturer does not undertake any contractual or extracontractual liability for damage caused by installation or operation errors or inobservance of the instructions given by the manufacturer.



PARTICULAR WARNINGS FOR BURNERS

- The burner must be installed in a suitable place with the minimum number of vents as required by the regulations in force and in any case sufficient to obtain perfect combustion.
- Only burners constructed in accordance with the regulations in force may be used.
- This burner is intended only for the use for which it was specifically designed.
- Before connecting the burner, check that the rated values on the plate correspond to those of the main supplies (electrical, gas, diesel oil or other fuel).
- Do not touch the hot parts of the burner near the flames and the fuel pre-heating system, as they heat up during operation and remain hot also some time after the burner has been turned off.
- If you decide to put the burner out of use, have professionally qualified personnel carry out the following operations:
 - a) Disconnect the electrical power supply by detaching the power cable and turning off the main switch.
 - b) Close the fuel supply by means of the manual shutoff valve and remove the control handwheels from their seat.

PARTICULAR WARNINGS

- Ensure that the person who has installed the burner has firmly fixed it to the heat generator so that the flame is generated inside the combustion chamber of the generator.
- Before starting the burner and at least once a year, have professionally qualified personnel carry out the following operations:
 - a) Calibrate the burner fuel flow rate according to the required output of the heat generator.
 - b) Adjust the combustion air flow rate to obtain a combustion efficiency value at least equal to the minimum set out in the regulations in force.
 - c) Carry out a combustion test in order to prevent the formation of noxious or polluting unburnt fuel outside the limits permitted by the regulations in force.
 - d) Check functionality of the adjustment and safety devices.
 - e) Check proper functioning of the venting duct for the products of combustion.
 - f) After adjustment check that all the mechanical locking systems of the adjustment devices are well tightened.
 - g) Ensure that the instructions for use and maintenance of the burner are at hand in the boiler room.
- In the event of repeated locking stops of the burner, do not insist with the manual reset procedures, but have professionally qualified personnel correct the fault.
- Operation and maintenance may exclusively be carried out by professionally qualified personnel in compliance with the regulations in force.



GENERAL WARNINGS

ELECTRICAL POWER SUPPLY

- The electrical safety of the burner is achieved only when it is properly connected to an efficient earthing system in accordance with the safety regulations in force.
- This fundamental safety requirement must be verified. In case of doubt, have professionally qualified personnel carefully inspect the electrical system. The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system.
- Have professionally qualified personnel check that the electrical system is suited to the maximum power absorbed by the machine as indicated on the plate, and in particular, that the cross-section of the system cables is suited to the power absorbed by the machine.
- It is not permitted to use adapters, multiple sockets and/or extensions for the mains power supply of the machine.
- Fit an omnipolar switch for the connection to the mains in accordance with the safety regulations in force.
- The use of any component that utilizes electrical energy implies observance of some fundamental rules, such as:
 - Do not touch the machine with wet or moist parts of the body and/or with bare feet.
 - Do not pull on the electric cables.
 - Do not leave the machine exposed to atmospheric agents (rain, sun, etc.) unless specifically otherwise specified.
 - Do not allow children or inexperienced persons to operate the machine.
- The power cable of the machine may not be replaced by the user. If the cable is damaged, switch off the machine and have professionally qualified personnel replace it.
- If you decide not to use the machine for a certain period of time, disconnect the electrical power switch to all the system components that use electrical energy (pumps, burner, etc.)

GAS, DIESEL OIL OR OTHER FUELS

General warnings

- The burner must be installed by professionally qualified personnel in conformity with the regulations and provisions in force. Incorrect installation may cause damage to persons, animals or things for which the manufacturer cannot be held responsible.
- Before installation, it is advisable to thoroughly clean the inside of all the fuel feed pipes in order to remove any residues which might compromise good functioning of the burner.



- Before starting the burner for the first time, have professionally qualified personnel carry out the following operations:
 - a) Check the internal and external seal of the fuel feed system.
 - b) Adjust the fuel flow rate according to the required burner output.
 - c) Check that the burner is fed with the type of fuel for which it was designed.
 - d) Check that the fuel feed pressure is within the values shown on the plate.
 - e) Check that the fuel feed system is dimensioned for the required burner output and that all the safety and control devices as required by current regulations have been fitted.
- If you decide not to use the burner for a certain period of time, close the fuel feed cock/s.

PARTICULAR WARNINGS FOR THE USE OF GAS

- Have the following checked by professionally qualified personnel:
 - a) that the feed line and the gas ramp are in conformity with the regulations and provisions in force.
 - b) that all the gas connections are gas-tight
 - c) that the vents in the boiler room are dimensioned so as to guarantee the flow of air required by current regulations and in any case sufficient to obtain perfect combustion.
- Do not use the gas pipes as earthing for the electrical equipment.
- Do not leave the burner on needlessly when it is not being used, and always close the gas cock.
- In case of extended absence of the user, close the main gas feed cock to the burner.
- If you smell gas:
 - a) Do not activate electrical switches, the telephone and any other object that may cause sparks.
 - b) Immediately open the doors and windows to create a flow of air to clear the room.
 - c) Close the gas cocks.
 - d) Call in professionally qualified personnel.
- Do not obstruct the vents of the room where the gas burner is installed to prevent hazardous conditions such as the formation of toxic and explosive mixtures.



SHIPPING

The burner is shipped fully assembled and packed in a single piece with the electric cables already fitted.

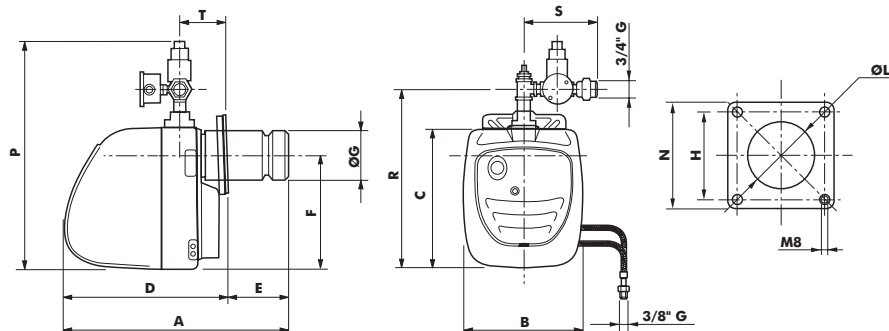
We recommend you unpack the burner just before installation on the boiler in order to prevent that accidental knocking damages it.

TECHNICAL CHARATERISTICS

		OIL POWERED	GAS POWERED
Min. – Max. capacity	kW	80,7 ÷ 163,8	80,7 ÷ 163,4
	kcal/h x 10 ³	69,4 ÷ 140,8	69,4 ÷ 140,5
Fuel consumption	kg/h- m ³ n	6,8 ÷ 13,8	8,1 ÷ 16,4
Fuel		Diesel oil PCI 10.210 kcal/kg 1,3°E-20°C	Natural gas PCI 8570 kcal/m ³ n
Flexible hoses		1/4" - length 800 mm	
Self-suction fuel pump with incorporated electrovalve		calibration pressure 12 kg/cm ²	
MIN-MAX gas pressure	mbar	12 - 23	
Electrical power supply		230 V - 50Hz	
Electric motor – 2860 rpm	W	170 ÷ 185	
Condenser	μF	6,3	
Ignition transformer	kV	10	
	mA	30	
Flame control device		UV photocell	
Air adjustment		Manual	
Gas connector diameter		3/4" Gas	
No. of stages		1	
Weight	kg	18	
Packing dimensions	mm	745 x 425 x 345	
All types provided that 60° FULL CONE		1,75 ÷ 3,50	



DIMENSIONS



Model	A	B	C	D	E	F	ØG	H	ØL	N	P	R	S	T
Twin 13	520	275	340	400	130	275	114	110 ÷ 150	120	180	600	450	220	115
Twin 13 L	675				280									

PRESSURIZATION DIAGRAM

The curves shown in the diagram were obtained by conducting the combustion tests in accordance with the flue specifications and characteristics as set out in the national and international regulations in force.

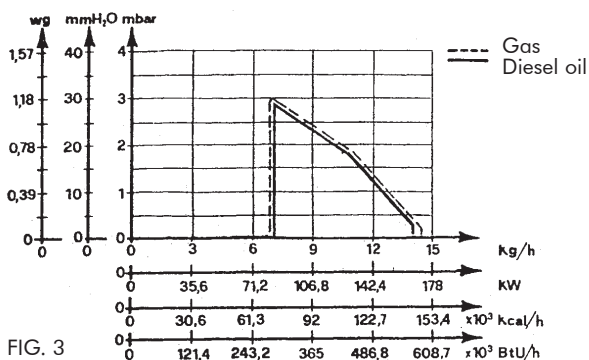
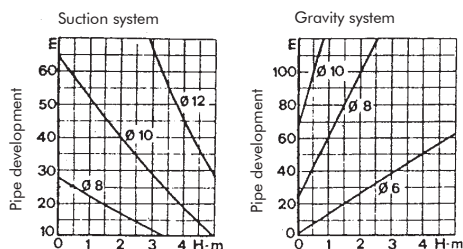


FIG. 3

FUEL OIL FEED PIPES



N.B. The diagrams are valid for fuel oil with a viscosity of max. 1.3°E at 20°C (3.78 cSt)

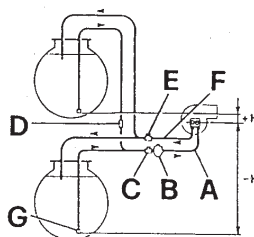


Fig. 4

- A Suction pipe
- B Fuel filter
- C Suction pipe gate valve
- D Flow stop electrovalve

- E Return pipe gate valve
- F Return pipe
- G Foot valve



GAS FEED PIPE INSTALLATION DIAGRAM

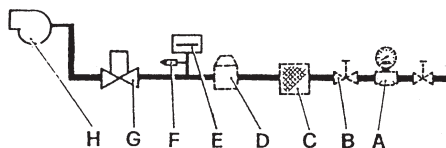


Fig. 5

- A Counter
- B Gas shutoff cock (supplied on request)
- C Gas filter (supplied on request)
- D Pressure regulator (supplied on request)
- E Gas pressure switch
- F Gas outlet on pressure switch
- G Gas electrovalve
- H Burner

Note: The gas pipe must conform to the regulations in force and both the accessories and the gas pipe must have a diameter proportional to the length of the pipe and the gas feed pressure.

DIAGRAM FOR THE DETERMINATION OF THE GAS FEED PIPE DIAMETER

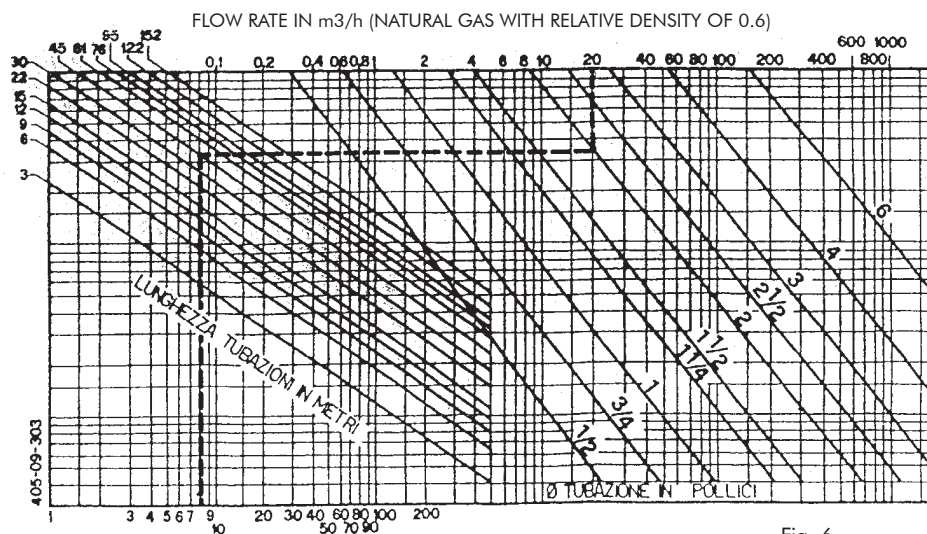


Fig. 6

PRESSURE DROP mmH₂O

EXAMPLE

FLOW RATE: 20 m³/h

DIAMETER: 2"

LENGTH: 45 m

Using a gas with density of 0.6

there will be a pressure drop of 8 mmH₂

SPECIFIC WEIGHT OF OTHER GASES

MULTIPLICATION COEFFICIENT

0,6	1,00
0,65	1,04
0,7	1,08
0,75	1,12
0,8	1,16
0,85	1,28



OPERATING CYCLE

When the burner motor is started a pre-ventilation period of 30 seconds begins during which the ignition transformer is also activated. When the pre-ventilation and pre-ignition phase has been completed, the selected fuel valve opens and the fuel starts to flow with formation of the flame. If the flame does not appear 3 seconds after opening the fuel valve, the burner locks. If the flame accidentally goes out during normal operation, the burner locks completely. The burner is turned on again by pressing the lock reset button (17).

t_3 – 30 sec. pre-ventilation and pre-ignition
 t_1 – 3 sec. MAX safety time

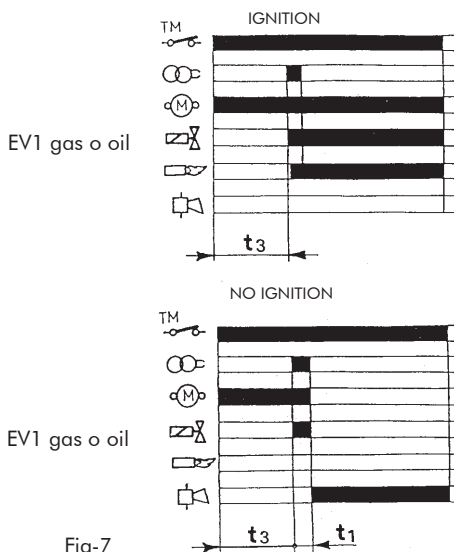


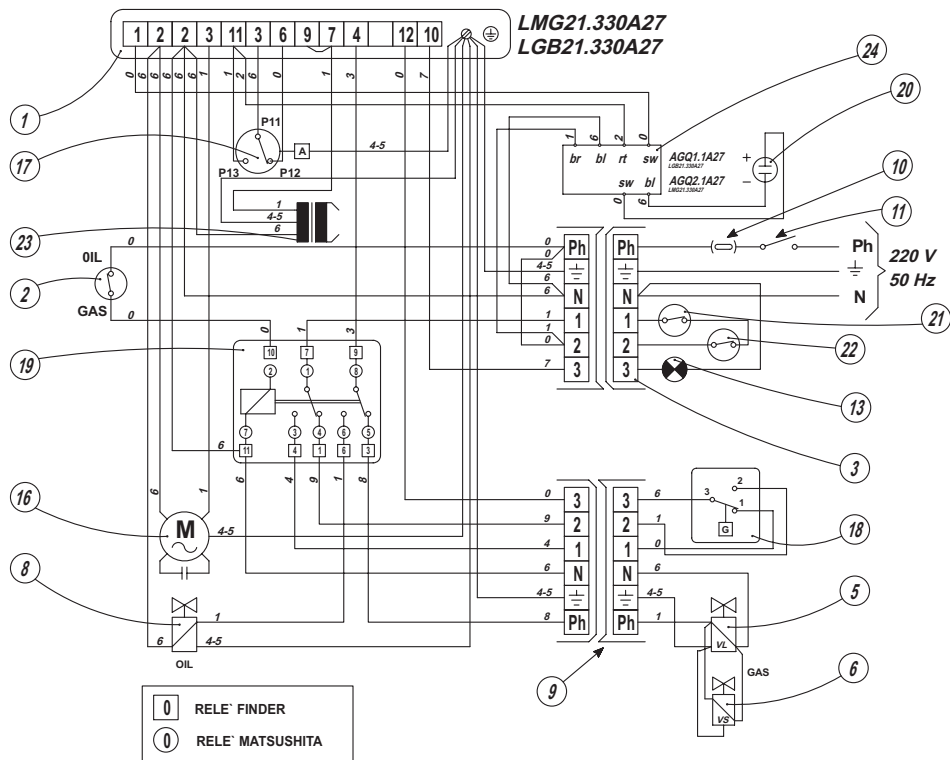
Fig-7

WIRING DIAGRAM

The power supply line must be connected to the burner by means of a 10A main switch protected with 3A fuse valves.

The connection cables must have a cross-section of not less than 1 mm² and 2000V insulation. For connection of the line and auxiliary devices follow the wiring diagram.

The burner must be connected to earth in accordance with the EMPI regulations in force.



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BLACK	BROWN	RED	ORANGE	YELLOW	GREEN	BLUE	PURPLE	GREY	WHITE

- | | | | |
|----|---|----|--------------------------------|
| 1 | AUTOMATIC CONTROL DEVICE | 13 | REMOTE LIGHT FOR BURNER LOCK |
| 2 | FUEL CHANGE CONTROL | 14 | VENT ELECTROVALVE CLOSURE |
| 3 | 6-PIN COUPLING CONNECTOR | 15 | CONTROL MICROSWITCH |
| 4 | GAS ELECTROVALVE SEAL CONTROL DEVICE | 16 | CONNECTOR BLOCK TERMINAL |
| 5 | GAS REGULATING ELECTROVALVE | 17 | FAN MOTOR |
| 6 | GAS SAFETY ELECTROVALVE | 18 | AIR PRESSURE SWITCH |
| 7 | GAS VENT ELECTROVALVE | 19 | GAS MIN. PRESSURE SWITCH |
| 8 | DIESEL OIL ELECTROVALVE | 20 | AUXILIARY RELAY |
| 9 | 6-PIN CONNECTOR | 21 | FLAME DETECTOR |
| 10 | MAIN LINE FUSES | 22 | AMBIENT TEMPERATURE THERMOSTAT |
| 11 | MAIN SWITCH | 23 | BOILER TEMPERATURE THERMOSTAT |
| 12 | REMOTE LIGHT FOR SEAL CONTROL DEVICE LOCK | 24 | IGNITION TRANSFORMER |
| | | | UV SIGNAL AMPLIFIER |



ADJUSTMENT

ADJUSTMENTS

Air adjustment

The directly accessible micrometric screw device (24) allows very fine, stable and precise adjustment of the delivery air. After loosening the ring nut (25) turn the screw clockwise to reduce the throttle opening and anticlockwise to increase it.

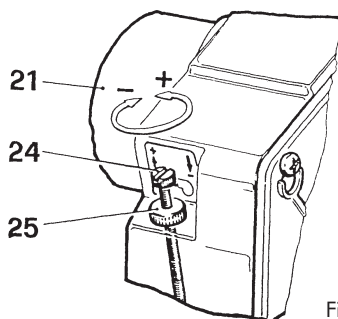


Fig-9

Combustion head adjustment

The pressurization ring (30) can be moved forward or backward by turning the screw (A) fitted on the cover. Turn clockwise to move the pressurization disc forward and decrease the air flow and anticlockwise to move the disc backward and increase the air flow.

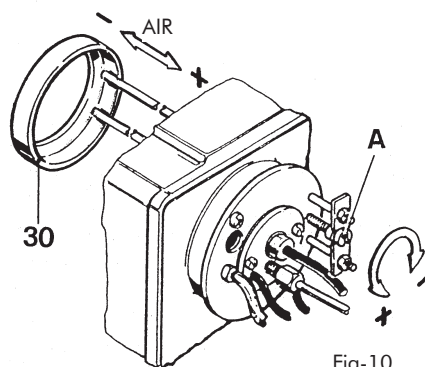


Fig-10

Pump pressure adjustment

The pump pressure is calibrated to 12 kg/cm² at the factory. Nonetheless, if necessary, the pressure can be changed by turning the screw (26). To check the pressure value reached, fit a pressure gauge with a full scale of 30 kg/cm² on the attachment (27).
N.B. The pump operating range is min. 7 – max. 14 kg/cm².

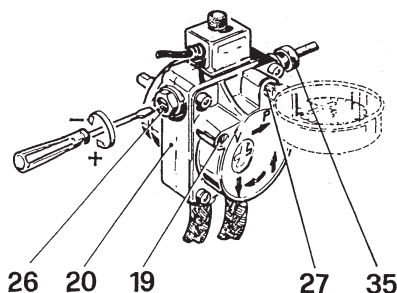
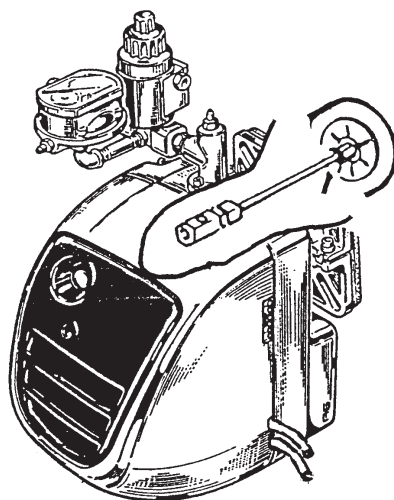


Fig-11



INSTALLATION

POSITIONING THE BURNER



A

Fig-12

Fitting the burner to the boiler

After preparing the front of the heat generator according to the coupling template dimensions indicated in Figure 2, fix the burner coupling plate (1) with the two lower screws (2) taking care to interpose the asbestos gasket (3) provided (see Fig. 19).

Fit the burner on the coupling plate and position it as shown in Fig. 12 (detail A).

Then lock the burner with the screw (4) and secure the coupling plate with the two upper screws (5).

Before starting the burner, it is advisable to check that:

- the burner and control device are connected to earth
- the nozzle (28) fitted on the burner is of suitable capacity for the boiler
- there is fuel oil in the tank and that the gate valves are open
- the boiler flue gas registers and the stack are open
- the electrical circuit protection fuse is 3 Amp
- the ambient and boiler thermostats are adjusted to the desired temperature
- the switch on the ambient thermostat is in the operating position
- the air has been bled from the gas pipe through the pressure outlet connector (F) (Fig. 5)
- the contacts of the main switch are open
- the contacts on all the other control devices are closed
- the air adjustment valve allows opening the throttle
- the fuel selection button is positioned on GAS or OIL depending on the fuel selected.



INSTALLATION

Oil-powered burner

- Close the gas shutoff cock (B) (Fig. 5 Page 3).
- Bleed the gas from the pipe by loosening the pressure outlet connector (F) (Fig. 5)
- Press the lock reset button (17).
- Turn on the power with the main switch.
After the pre-ignition time has elapsed, the burner starts and remains on until the temperature set on the control device that intervenes first is reached (boiler thermostat, ambient thermostat, etc.)
During normal operation the burner stops only when the control or drive devices intervene.
- Adjust the flame by appropriately acting on the air adjustment screw (24) and relevant ring nut (25).

N.B. If the burner does not start, check that the pump has been primed. If not, operate manually by loosening the pressure gauge attachment screw (27) and retighten it as soon as fuel oil starts to flow-out. If several cycles are run during this operation, the burner must be reset each time by pressing the lock reset button (17).

Gas-powered burner

- Open the gas shutoff cock (bleed the air from the pressure outlet connector) (F) (Fig. 5).
- Press the lock reset button (17).
- Close the main switch.
- The burner starts and after running the starting cycle the flame is formed and burns until a control device intervenes.
- As soon as the burner has started, adjust the gas flow rate on the regulator (see Fig. 13) and the quantity of air by turning the screw (24) (Fig. 9).

N.B. It is essential during operation with gas to leave the fuel oil feed pipe gate valves open in order to allow the fuel pump to operate.

- Read the gas flow rate on the counter (A) (Fig. 5) of the gas company.
- For both oil- and gas-powered burners, combustion can be fine adjusted by longitudinally moving the pressurization ring (30) acting on the adjusting screw (A) (Fig. 10). Turning the screw clockwise moves the ring forward and decreases the combustion air, turning it anticlockwise moves the ring backward and increases the air. It is advisable to operate as instructed until obtaining optimal combustion values and starting conditions.

As an approximate indication, the pressurization ring (30) must be positioned backward for operation with pressurized boilers with fuel flow rates close to maximum. Conversely, the pressurization ring must be positioned forward for operation with little pressurized boilers or with reduced fuel flow rates.



INITIAL AND TOTAL FLOW ADJUSTMENT OF THE MAIN ELECTROVALVE

To adjust the initial flow rate, remove the protective cap, turn it upside down and position it on the screw.

The flow rate is decreased by tightening and increased by loosening.

To adjust the total flow rate, loosen the screw (A) by two or three turns, then turn the knob (B).

Turn the knob clockwise to decrease the flow rate and anticlockwise to increase it

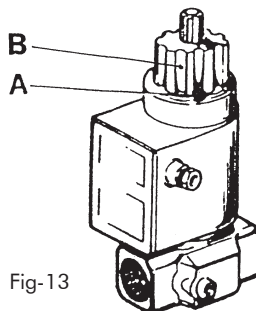


Fig-13

AIR PRESSURE SWITCH (40) (Fig. 14)

The air pressure switch is calibrated at the factory. When there is insufficient air pressure during operation, the pressure switch intervenes and locks the burner. Before reattempting to start it, check that the fan or the pressure switch is working properly.

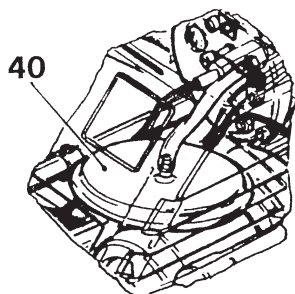


Fig-14

GHIERA DI REGOLAZIONE

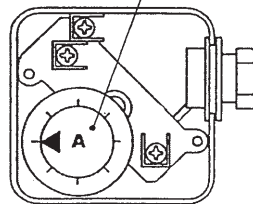
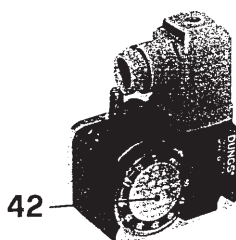


Fig-15

GAS PRESSURE SWITCH (42) (Fig. 15)

The gas pressure switch must be calibrated to such a pressure that in the event of a drop in the gas feed pressure, the pressure switch intervenes stopping the burner before the flame range goes to below the minimum of the burner.

The gas pressure switch intervention stops the burner only for the period of low pressure; as soon as the pressure returns to normal, the burner will be restarted.

To adjust the gas pressure switch intervention pressure turn the ring nut.



PRESSURE STABILISER (supplied on request)

To adjust the gas pressure, turn the screw indicated in Figure 16.

Tighten the screw to increase the pressure and loosen to decrease it.

The maximum burner capacity cannot be reached if the pressure upstream of the gas valve is not between 15 and 23 mbar (150-230 mmH₂O).

N.B. The adjusting screw must never be at the end of travel, as the pressure stabilizer is unable to function in this condition.

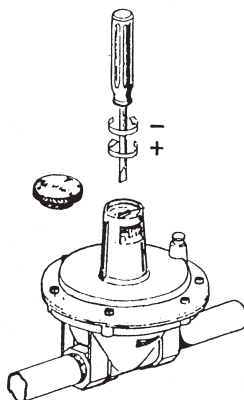


Fig-16

MAINTENANCE

WARNING: All the operations must be carried out after disconnecting the power by turning off the main switch and pulling out the plug (7).

Remove the burner cover (9) to carry out the following checking and cleaning operations:

UV PHOTOCELL (31)

Remove and thoroughly clean the sensitive part using clean dry cloths. When refitting, make sure that it fits securely into place.

NOZZLE (28)

Remove the high-voltage cables (32) on the transformer side and the UV photocell (31). Unscrew the cover retaining screws (33), unscrew the union (34) and the union (35) on the fuel pump, then remove the nozzle holder unit (29) and electrodes. Unscrew the nozzle (28) from the holder taking care not to alter the position of the ignition electrodes (23); should this occur, reposition everything according to the dimensions indicated in Fig. 18.

N.B. To properly clean the nozzle, remove the filter and clean the grooves and the atomising hole with petrol. Do not use tools that may damage the internal surfaces.



IGNITION ELECTRODE

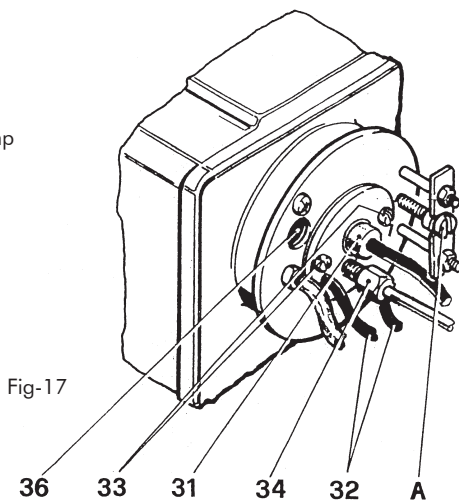
Clean the electrodes without changing their position. In case this happens adjust the position dimensions as in figure 18.

COMBUSTION OIL PUMP

Close the valve on the suction. Remove the pump cover, extract the filter cartridge, clean with gasoline and re-assemble correctly

COMBUSTION OIL PUMP

Close the valve on the suction and according to the type proceed with an accurate cleaning of the filter.



POSITIONING DIMENSION OF THE IGNITION ELECTRODES IN REFERENCE TO THE NOZZLE HOLDING RING

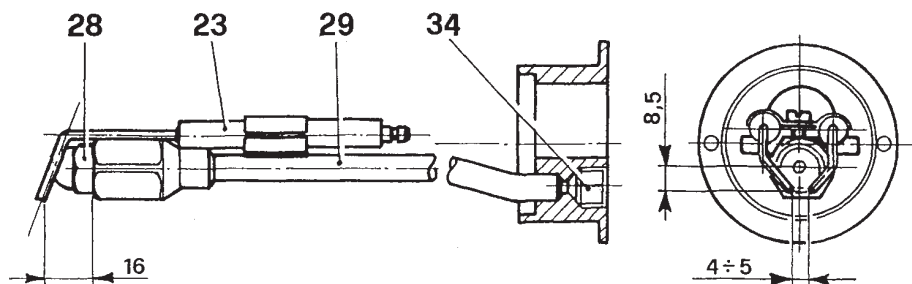


Fig-18



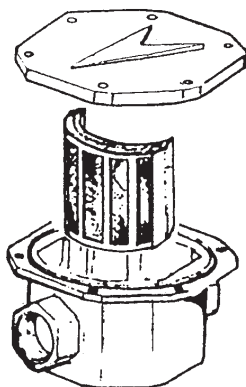
GAS FILTER CLEANING (supplied on request)

To clean the gas filter close the gas shutoff cock on the pipe. Remove the filter cover and extract the filter cartridge. Carefully clean it, if possible blasting it with compressed air. When refitting the cover, take care not to pinch the O-ring and check that there are no gas leaks.

N.B. If you wish to check and clean the combustion head parts, it is advisable to loosen the two locking screws (6) of the gas feed union (see Fig. 19).

Loosen the screw (4) that secures the burner to the boiler coupling plate and remove the burner.

Remove the flame nozzle and then thoroughly clean the gas diffuser assembly.





NOMENCLATURE

- 1 – Burner coupling plate
- 2 – Burner coupling plate lower locking screws
- 3 – Insulation gasket
- 4 – Burner locking screw
- 5 – Burner coupling plate upper locking screws
- 6 – Gas feed flange locking screws
- 7 – Mains connection plug
- 8 – Component holder plate

- 42 – Gas pressure switch
- 43 – Gas electrovalve
- 44 – Oil electrovalve
- 45 – Remote locking light
- 46 – Boiler thermostat
- 47 – Ambient thermostat
- 48 – Main switch
- 49 – Fuse

- 9 – Burner cover
- 10 – Electric motor capacitor
- 11 – Cover locking screw
- 12 – Ignition transformer
- 13 – Component holder plate locking screws
- 14 – Centrifugal fan
- 15 – Air adjustment valve
- 16 – Gas unit fixing screws in flame nozzle
- 17 – Lock reset button
- 18 – Control device
- 19 – Vacuumeter coupling
- 20 – Fuel pump
- 21 – Flame nozzle
- 22 – Electric motor
- 23 – Ignition electrodes
- 24 – Air adjustment screw
- 25 – Air adjustment ring nut
- 26 – Pump pressure adjustment screw
- 27 – Pressure gauge attachment
- 28 – Nozzle
- 29 – Nozzle holder
- 30 – Pressurization ring
- 31 – UV photocell
- 32 – Ignition electrode cables
- 33 – Nozzle holder unit cover retaining screw

- 34 – Nozzle holder pipe coupling union
- 35 – Fuel pump delivery union
- 36 – Sightglass
- 37 – Diesel oil/gas operating control
- 38 – Auxiliary relay
- 39 – Neutral terminal
- 40 – Air pressure switch
- 41 – Auxiliary terminal board

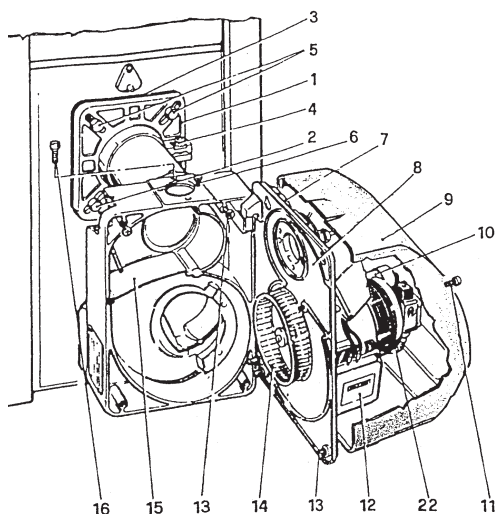


Fig-19

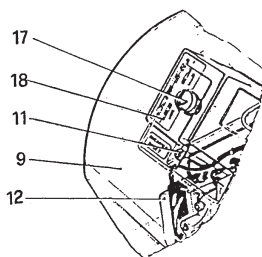


Fig-20

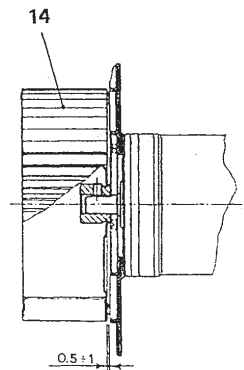
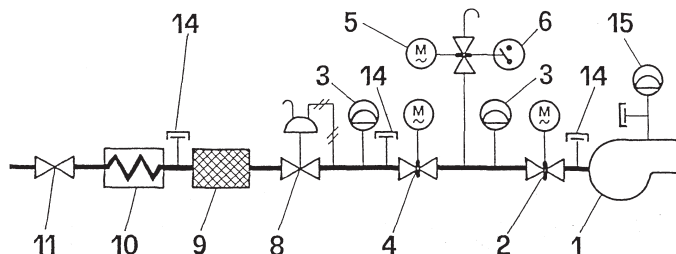


Fig-21

WARNING: IN THE EVENT OF DANGER, CUT THE POWER BY TURNING OFF THE MAIN SWITCH AND CLOSE THE FUEL FLOW BY MEANS OF THE SHUTOFF GATE VALVES.



INSTALLATION DIAGRAM FOR SAFETY DEVICES ACCORDING TO UNCIG REGULATIONS FOR THE BURNERS TWIN 13



- 1 - * BURNER
- 2 A - * ADJUSTMENT ELECTROVALVE
- 3 A-B - MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
- 4 B - * SAFETY ELECTROVALVE
- 5 B- GAS VENT ELECTROVALVE
- 6 B- GAS VENT ELECTROVALVE CLOSURE CONTROL
- 8C- GAS PRESSURE REGULATOR
- 9 C- GAS FILTER
- 10 C- VIBRATION-DAMPING JOINT
- 11 C- SHUTOFF COCK
- 14 A-B-C - GAS PRESSURE OUTLET
- 15 A - MINIMUM AIR PRESSURE SWITCH WITH PRESSURE OUTLET

A COMPONENTS PROVIDED WITH THE BURNER

B PREASSEMBLED SAFETY AND VENT VALVE UNIT SUPPLIED ON REQUEST

C ACCESSORIES SUPPLIED INDIVIDUALLY ON REQUEST

* PARTS REQUIRING HOMOLOGATION AT THE MINISTRY OF THE INTERIOR

Il presente opuscolo è destinato esclusivamente agli utenti dei ns./apparecchi. Non ha quindi alcuna pretesa di ordine strettamente tecnico né di sostituirsi ad eventuali norme legislative alla cui stretta osservanza si è sempre tenuti, ma ha solo lo scopo di rendere chiaro quanto occorre fare per un corretto e pratico uso dell'apparecchio.

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI CALOR si riserva i diritti di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportune per l'evoluzione del prodotto.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44047 DOSSO (FERRARA)

ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX. ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947