BURNERS
BRULEURS
BRENNER
QUEMADORES
BRUCIATORI

# MANUALE DI
# - INSTALLAZIONE
# - USO
# - MANUTENZIONE

# BRUCIATORI DI GASOLIO

# G18 SP
# PG25 SP
# PG30 TN

M03978AA Rev. 0 03/99

CE

Conformi
EMC 79/336/CEE
LV 73/23/CEE

Documentazione Tecnica ***CIB Unigas*** - Campodarsego (PD)

## AVVERTENZE

**IL MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE ED ESSENZIALE DEL PRODOTTO E DEVE ESSERE CONSEGNATO ALL'UTILIZZATORE.**

**LE AVVERTENZE CONTENUTE IN QUESTO CAPITOLO SONO DEDICATE SIA ALL'UTILIZZATORE CHE AL PERSONALE CHE CURERA' L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DEL PRODOTTO.**

**L'UTILIZZATORE TROVERA' ULTERIORI INFORMAZIONI SUL FUNZIONAMENTO E SULLE LIMITAZIONI D'USO NELLA 2ª PARTE DI QUESTO MANUALE CHE RACCOMANDIAMO DI LEGGERE CON ATTENZIONE.**

**CONSERVARE CON CURA IL PRESENTE MANUALE PER OGNI ULTERIORE CONSULTAZIONE**

### 1) AVVERTENZE GENERALI

- 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 di applicazione dell'apparecchio (civile o industriale) 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.

- Allorchè 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 se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il presente libretto accompagni l'apparecchio, in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore;
- Per tutti gli apparecchi con optionals 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.

E' 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.

### 2) 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 le 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 l'arresto del bruciatore.

Allorchè si decida 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 dall'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 consen-titi 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.

## 3) AVVERTENZE GENERALI IN FUNZIONE DEL TIPO DI ALIMENTAZIONE

### 3a) ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a 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 professional-mente qualificato, poché 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, indicata 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 l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare 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'appparecchio 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.

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

### 3b) 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, poiché 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 una 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 è 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 aerazione 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 è 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 o 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 professionalmente qualificato.

- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas, per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

## PARTE I: MANUALE DI INSTALLAZIONE

### CARATTERISTICHE TECNICHE

| BRUCIATORE TIPO | | G18 SP | PG25 SP | PG30 TN |
|---|---|---|---|---|
| Potenzialità | min. kcal/h | 90.300 | 140.200 | 140.200 |
| | max. kcal/h | 180.000 | 250.200 | 300.000 |
| | min. kW | 105 | 163 | 163 |
| | max. kW | 209 | 291 | 349 |
| Portata | kg/h min. | 9 | 14 | 14 |
| | kg/h max. | 18 | 25 | 30 |
| Combustibilie | | gasolio | gasolio | gasolio |
| Alimentazione elettrica | | 230V | 230V | 230V |
| Frequenza | | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz |
| Motore 2800 g/1 | 'kW | 0.25 | 0.37 | 0.37 |
| A assorbiti | A | 1.5 | 2.2 | 2.2 |
| Potenza elettr. tot. | kW | 0.55 | 0.87 | 0.87 |
| Regolazione | | Salto di pressione | Salto di pressione | Monostadio |

### IDENTIFICAZIONE DEI BRUCIATORI

I bruciatori vengono identificati con tipi e modelli. L'identificazione dei modelli è descritta di seguito.

| Tipo: **G18** | Modello: **G-.** | **SP.** | **S.** | **IT.** | **A.** |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |

1- TIPO DI BRUCIATORE

2- COMBUSTIBILE — G - Gasolio

3- REGOLAZIONE — SP - Salto di pressione; TN - Monostadio

4- LUNGHEZZA BOCCAGLIO — S - Standard; L - Lungo

5- PAESE DI DESTINAZIONE — IT - Italia

6- VERSIONI — A - Standard

**DIMENSIONI D'INGOMBRO**

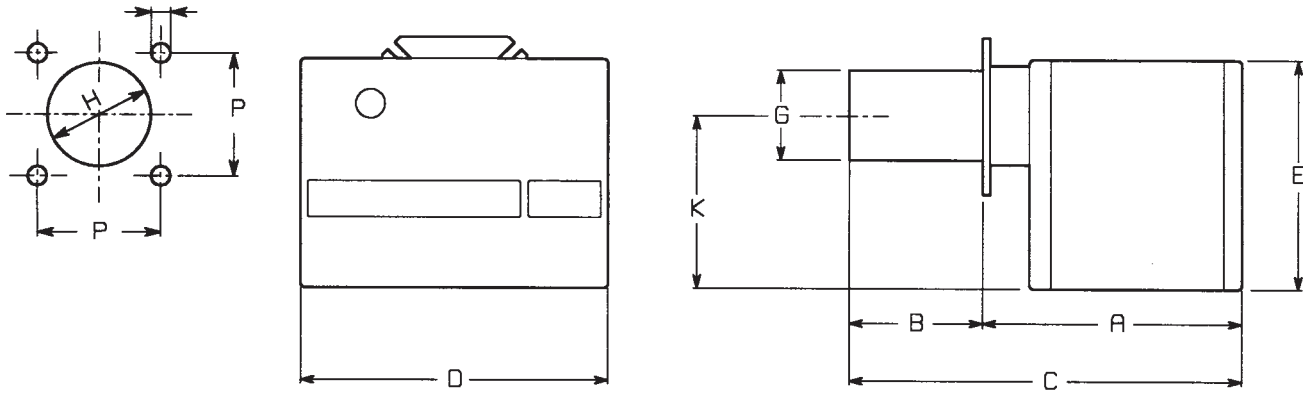



Fig. 1

| | A | BL | CL | D | E | G | K | H | P | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **G18SP** | 275 | 200 | 475 | 340 | 255 | 115 | 230 | 125 | 121÷134 | M8 |

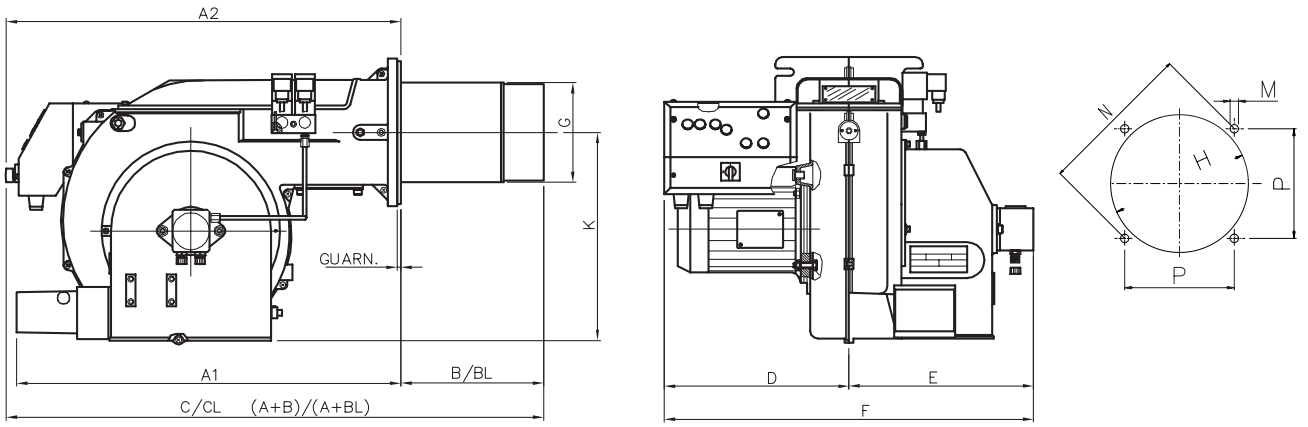



Fig. 2

| | A1 | A2 | B | BL | C | CL | D | E | F | G | K | H | P | M | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PG25 SP PG30 TN** | - | 510 | 155 | 345 | 665 | 855 | 268 | 227 | 495 | 131 | 285 | 160 | 155 | M10 | 219 |

**CAMPI DI LAVORO**

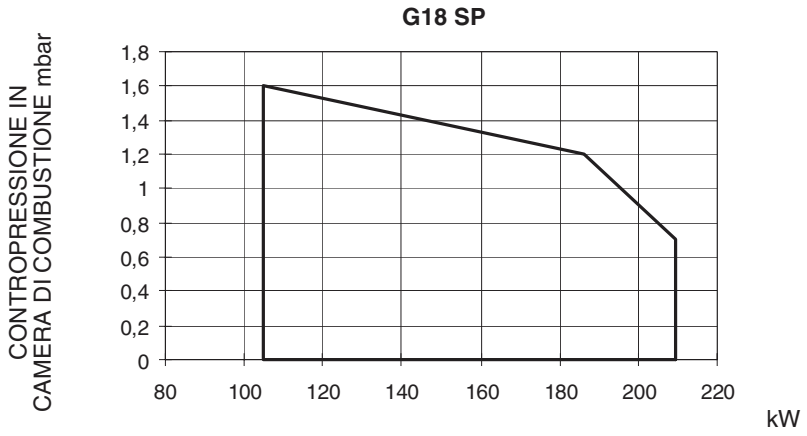



Fig. 3

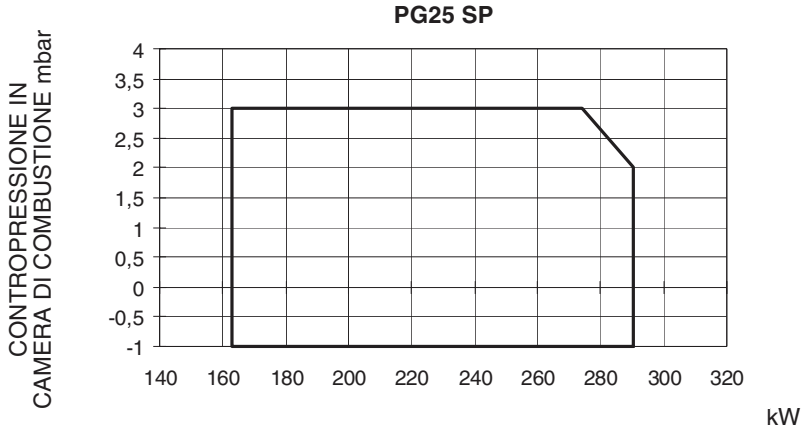



Fig. 4

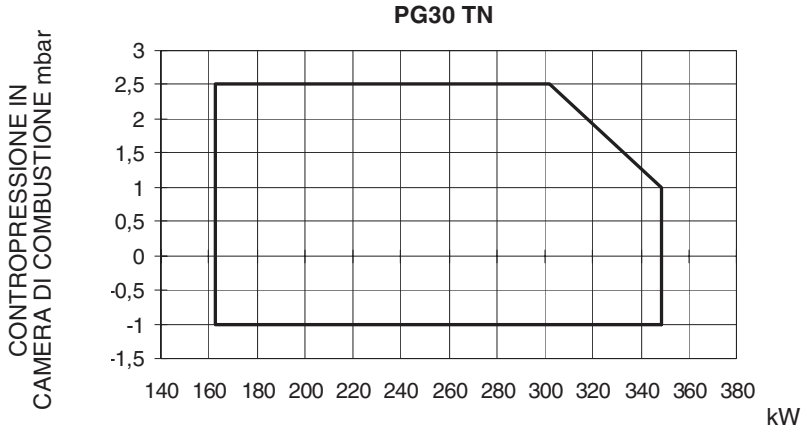



Fig. 5

## MONTAGGI E ALLACCIAMENTI

### Imballo

I bruciatori vengono consegnati in imballi di cartone di dimensioni:
G18 G-.TN.S...: 420 x 350 x 420 mm (L x A x P)

G18 G-.TN.L...: 420 x 350 x 620 mm (L x A x P)

PG25 - PG30: 980 x 460 x 550 mm (L x A x P)

Gli imballi di cartone temono l'umidità e non sono adatti per essere impilati.

All'interno di ciascun imballo sono inseriti:

1 bruciatore;

2 flessibili;

1 filtro;

1 guarnizione da interporre tra bruciatore e caldaia;

1 busta contenente il presente manuale.

In caso di rottamazione del bruciatore seguire le procedure previste dalle leggi vigenti sullo smaltimento dei materiali.

### G18 SP

**Fig. 6 - Montaggio del bruciatore alla caldaia**

Fissare alla caldaia la flangia del bruciatore con il riferimento indicato in Fig. 6. Terminato il montaggio del bruciatore alla caldaia, se necessario provvedere a sigillare lo spazio tra il boccaglio e la pigiata refrattaria con apposito materiale isolante (cordone in fibra resistente alla temperatura o cemento refrattario).

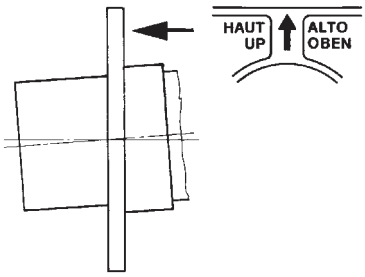



Fig. 6

### PG25 SP - PG30 TN

**Montaggio del bruciatore alla caldaia**

Terminato il montaggio del bruciatore alla caldaia, sigillare lo spazio tra il boccaglio e la pigiata refrattaria, con apposito materiale isolante (cordone in fibra resistente alla temperatura o cemento refrattario).

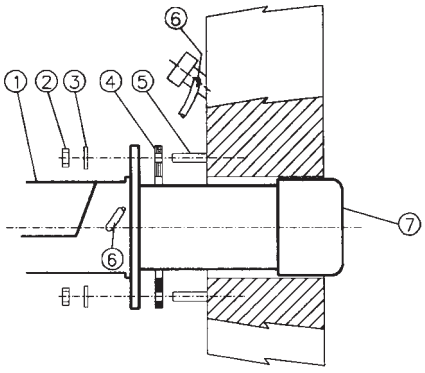



Fig. 7

**Legenda**

1 Bruciatore
2 Dado di fissaggio
3 Rondella
4 Guarnizione
5 Vite prigioniero
6 Tubetto pulizia vetrino
7 Boccaglio

**Schema collegamenti elettrici**

**G18 SP**

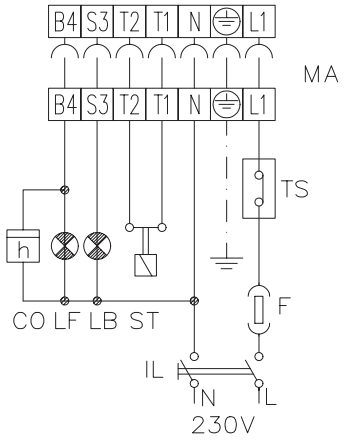



Fig. 8a

- Togliere il cofano del bruciatore;
- eseguire i collegamenti elettrici alla morsettiera di alimentazione seguendo lo schema in Fig. 8a;
- rimontare il cofano del bruciatore;

**PG25 SP**

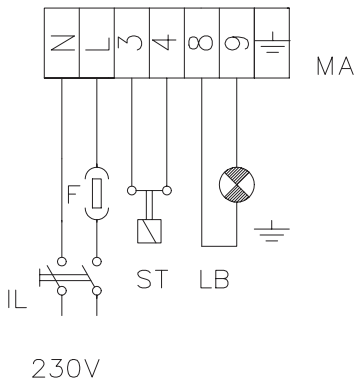



Fig. 8b

- Togliere il coperchio del quadro elettrico a bordo bruciatore.
- Eseguire i collegamenti elettrici alla morsettiera di alimentazione seguendo lo schema in Fig. 8b e Fig. 8c e rimontare il coperchio del quadro.

**PG30 TN**

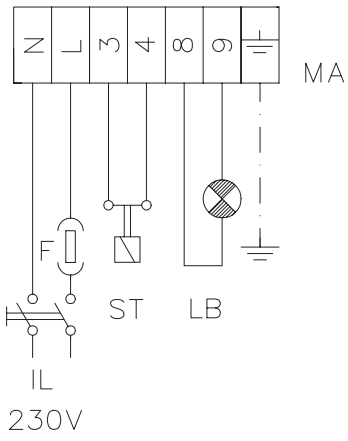



Fig. 8c

**IMPORTANTE: Collegando i fili elettrici di alimentazione alla morsettiera MA del bruciatore assicurasi che il filo di terra sia più lungo dei conduttori di fase e neutro.**

**RISPETTARE LE REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA, ASSICURARSI DEL COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA, NON INVERTIRE I COLLEGAMENTI DI FASE E NEUTRO, PREVEDERE UN INTERRUTTORE DIFFERENZIALE MAGNETO-TERMICO ADEGUATO PER L'ALLACCIAMENTO ALLA RETE.**

**Schema di installazione tubazioni gasolio**

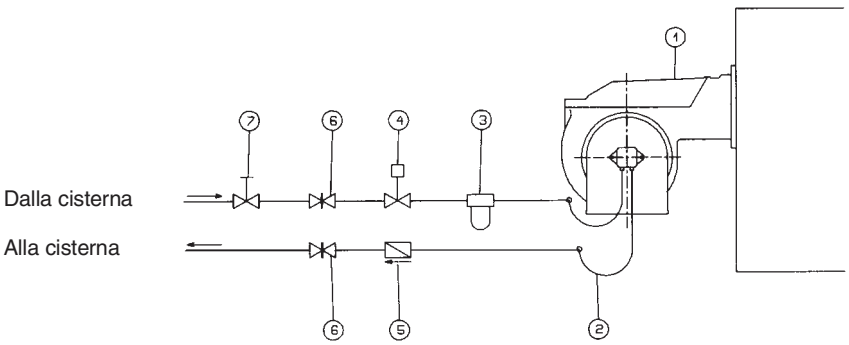



Fig. 9

**Legenda**

1 Bruciatore
2 Tubi flessibili (a corredo)
3 Filtro combustibile (a corredo)
4 Dispositivo di intercettazione automatica (*)
5 Valvola di non ritorno (*)
6 Saracinesca
7 Saracinesca a chiusura rapida (esterna ai locali serbatoio e caldaia)

(*) Richiesto in Italia, solo negli impianti con alimentazione per gravità, a sifone o a circolazione forzata. Se il dispositivo installato è una elettrovalvola, installare un temporizzatore per ritardarne la chiusura. Il collegamento diretto del dispositivo di intercettazione automatica (4) senza temporizzatore può causare la rottura della pompa.

## REGOLAZIONI

### Modelli G18 SP e PG25 SP

I bruciatori sono dotati di una pompa con doppia regolazione. L'apparecchiatura, del tipo a due stadi, dopo la fase di prelavaggio alimenta la valvola EV1 ed il bruciatore si accende. Dopo alcuni secondi l'intervento del secondo stadio provoca l'eccitazione della valvola EV2 ed il bruciatore viene alimentato alla pressione massima di circa 18 bar.

### Modello PG30 TN

Prima di procedere alle regolazioni è necessario innescare la pompa gasolio operando come segue.

Prima di mettere in funzione il bruciatore accertarsi che la tubazione di ritorno alla cisterna non abbia occlusioni. Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.

Avviare il bruciatore, illuminare la fotoresistenza dopo l'apertura dell'elettrovalvola e sfiatare l'aria dall'attacco manometro.

### Regolazione portata gasolio

La portata gasolio viene regolata scegliendo un ugello di dimensione opportuna e tarando la pressione di mandata della pompa.

Per la scelta dell'ugello fare riferimento alle tabelle sottostanti.

### Regolazione pompa gasolio

**G18 SP - PG25 SP**

Tarare la pompa in fase di accensione, ad un valore di pressione di circa 8/10 bar. Dopo circa 10", l'apparecchiatura di sicurezza comanda l'inserimento del secondo stadio. La taratura della pompa deve essere fissata a 18 bar tramite l'apposita vite di regolazione.

**PG30 TN**

Tarare la pompa ad una pressione compresa fra 10 e 14 bar, in funzione della portata desiderata e dell'ugello installato (vedere Tab. 2).

**Tab. 1 - Bruciatori G18 SP - PG25 SP**

| | Pressione (bar) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GPH** | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1.75 | 6.02 | 6.38 | 6.73 | 7.05 | 7.37 | 7.67 | 7.96 | 8.24 | 8.51 | 8.77 | 9.02 |
| 2.00 | 6.88 | 7.29 | 7.69 | 8.06 | 8.42 | 8.77 | 9.10 | 9.42 | 9.72 | 10.02 | 10.31 |
| 2.25 | 7.74 | 8.20 | 8.65 | 9.07 | 9.47 | 9.86 | 10.23 | 10.59 | 10.94 | 11.28 | 11.60 |
| 2.50 | 8.59 | 9.12 | 9.61 | 10.08 | 10.53 | 10.96 | 11.37 | 11.77 | 12.16 | 12.53 | 12.89 |
| 3.00 | 10.31 | 10.94 | 11.53 | 12.09 | 12.63 | 13.15 | 13.64 | 14.12 | 14.59 | 15.03 | 15.47 |
| 3.50 | 12.03 | 12.76 | 13.45 | 14.11 | 14.74 | 15.34 | 15.92 | 16.48 | 17.02 | 17.54 | 18.05 |
| 4.00 | 13.75 | 14.59 | 15.37 | 16.13 | 16.84 | 17.53 | 18.19 | 18.83 | 19.45 | 20.05 | 20.63 |
| 4.50 | 15.47 | 16.41 | 17.30 | 18.14 | 18.95 | 19.72 | 20.47 | 21.18 | 21.88 | 22.55 | 23.21 |
| 5.00 | 17.19 | 18.23 | 19.22 | 20.16 | 21.05 | 21.91 | 22.74 | 23.54 | 24.31 | 25.06 | 25.78 |

**Tab. 2 - Bruciatore PG30 TN**

| | Pressione (bar) | | |
|---|---|---|---|
| **GPH** | 10 | 12 | 14 |
| 3.50 | 13.45 | 14.74 | 15.92 |
| 4.00 | 15.37 | 16.84 | 18.19 |
| 4.50 | 17.30 | 18.95 | 20.47 |
| 5.00 | 19.22 | 21.05 | 22.74 |
| 5.50 | 21.14 | 23.16 | 25.01 |
| 6.00 | 23.06 | 25.26 | 27.29 |
| 6.50 | 24.98 | 27.37 | 29.56 |
| 7.00 | 26.91 | 29.47 | 31.84 |

## POMPE GASOLIO

### Pompa Suntec AS57 C

| | |
|---|---|
| Campo viscosità | 2 - 12 mm²/s (cSt) |
| Temperatura olio | 0 - 60°C nella pompa. |
| Pressione entrata | 2 bar max. |
| Pressione ritorno | 2 bar max. |
| Altezza di aspirazione | max. 0,45 bar vuoto per evitare separazione aria dall'olio. |
| Velocità | 3600 gpm max.(AS 47/AS57) - 2850 gpm max (AS 67) |

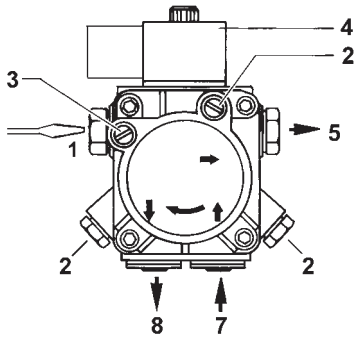



Fig. 10

### Pompe Delta serie VM

| | |
|---|---|
| Campo viscosità | 2 ÷ 50 cSt |
| Temperatura olio | 60°C max |
| Pressione entrata | 0,7 bar max. |
| Pressione ritorno | 1,5 bar max. |
| Altezza di aspirazione | max. 0,5 bar vuoto per evitare separazione aria dall'olio. |
| Velocità | 3500 gpm |

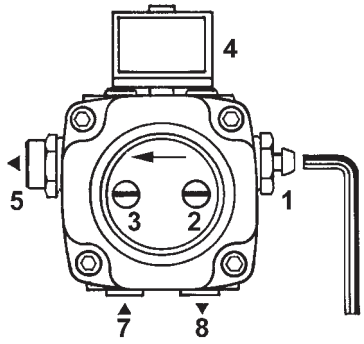



Fig. 11

### Pompe Suntec AT2 45C

| | |
|---|---|
| Campo viscosità | 2 ÷ 12 cSt |
| Temperatura olio | 60°C max |
| Pressione entrata | 2 bar max. |
| Pressione ritorno | 2 bar max. |
| Altezza di aspirazione | max. 0,45 bar vuoto per evitare separazione aria dall'olio. |
| Velocità | 3600 gpm |

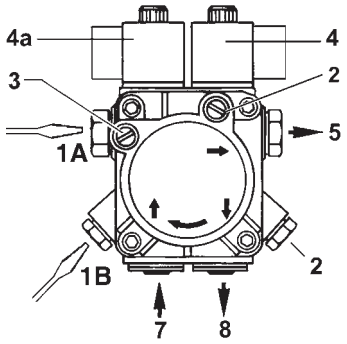



Fig. 12

**Legenda**

1 Regolatore di pressione
1A Regolatore bassa pressione
1B Regolatore alta pressione
2 Manometro
3 Vacuometro
4 Elettrovalvola
4a Elettrovalvola bassa pressione
5 Ugello
7 Aspirazione
8 Ritorno

## REGOLAZIONE PORTATA ARIA

### Mod. G18 SP

Allentare la vite VBS e ruotare la serranda nella posizione desiderata. Fissare la vite VBS al termine della regolazione.

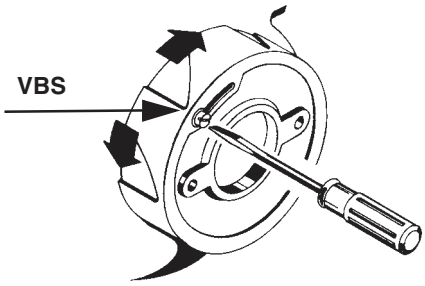



Fig. 13

### Mod. PG25 SP e PG30 TN

Allentare la vite VBS con un cacciavite e regolare la portata d'aria desiderata agendo direttamente sulla serranda. A regolazione ultimata bloccare la vite VBS.

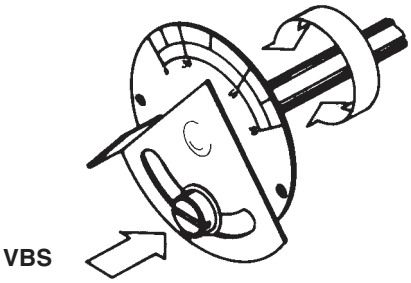



Fig. 14

## REGOLAZIONE DELLA TESTA DI COMBUSTIONE

Il bruciatore viene regolato in fabbrica con la testa di combustione in posizione "MAX.", corrispondente alla massima potenza. Per il funzionamento a potenza ridotta arretrare progressivamente la testa di combustione, verso la posizione "MIN.", ruotando la vite VRT in senso orario.

### G18 SP

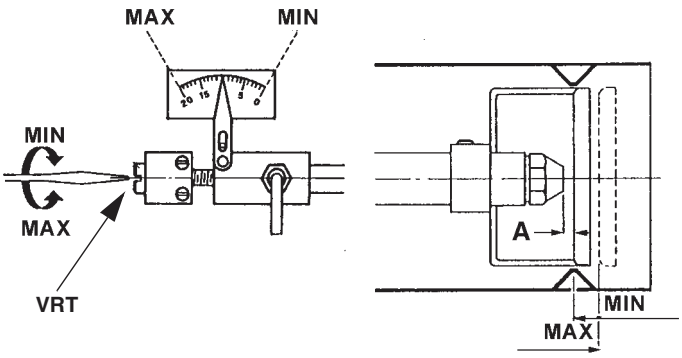



Fig. 15

### PG25 SP - PG30 TN

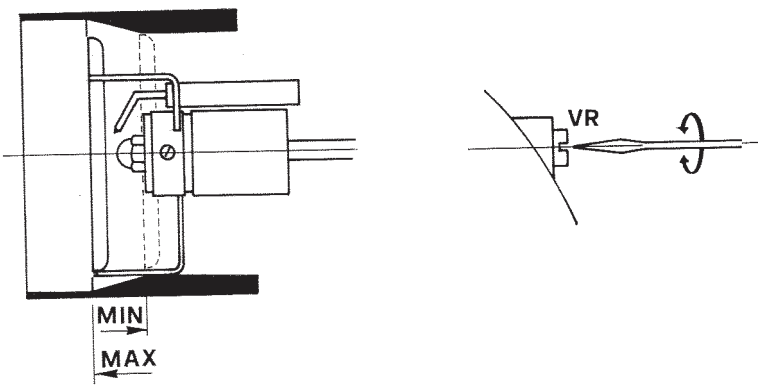



Fig. 16

## PARTE II: MANUALE D'USO

**LIMITAZIONI D'USO**

**IL BRUCIATORE È UN APPARECCHIO PROGETTATO E COSTRUITO PER FUNZIONARE SOLO DOPO ESSERE STATO CORRETTAMENTE ACCOPPIATO AD UN GENERATORE DI CALORE (ES. CALDAIA, GENERATORE ARIA CALDA, FORNO, ECC.), OGNI ALTRO USO E' DA CONSIDERARSI IMPROPRIO E QUINDI PERICOLOSO.**

**L'UTENTE DEVE GARANTIRE IL CORRETTO MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO AFFIDANDONE L'INSTALLAZIONE A PERSONALE QUALIFICATO, E FACENDO ESEGUIRE LA PRIMA ACCENSIONE DA UN CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO DALL'AZIENDA COSTRUTTRICE DEL BRUCIATORE.**

**E' FONDAMENTALE, A QUESTO PROPOSITO, IL COLLEGAMENTO ELETTRICO AGLI ORGANI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA DEL GENERATORE (TERMOSTATI DI LAVORO, SICUREZZA, ECC.) CHE GARANTISCE UN FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE CORRETTO E SICURO.**

**E' PERTANTO DA ESCLUDERSI OGNI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO CHE PRESCINDA DALLE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE O CHE AVVENGA DOPO TOTALE O PARZIALE MANOMISSIONE DI QUESTE (ES. SCOLLEGAMENTO ANCHE PARZIALE DI CONDUTTORI ELETTRICI, APERTURA DEL PORTELLONE DEL GENERATORE, SMONTAGGIO DI PARTI DEL BRUCIATORE).**

**NON APRIRE O SMONTARE MAI ALCUN COMPONENTE DELLA MACCHINA.**

**AGIRE SOLO SULL'INTERRUTTORE GENERALE ON-OFF, CHE PER LA SUA FACILE ACCESSIBILITÀ E RAPIDITÀ DI MANOVRA FUNGE ANCHE DA INTERRUTTORE DI EMERGENZA, ED EVENTUALMENTE SUL PULSANTE DI SBLOCCO.**

**IN CASO DI RIPETIZIONE DELL'ARRESTO DI BLOCCO NON INSISTERE SUL PULSANTE DI SBLOCCO E RIVOLGERSI A PERSONALE QUALIFICATO CHE PROVVEDERÀ A RIMUOVERE L'ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO.**

**ATTENZIONE: DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO LE PARTI DEL BRUCIATORE PIÙ VICINE AL GENERATORE (FLANGIA DI ACCOPPIAMENTO) SONO SOGGETTE A RISCALDAMENTO. EVITARE DI TOCCARLE PER NON RIPORTARE USTIONI.**

## PARTE III: MANUALE DI MANUTENZIONE

Almeno un volta all'anno eseguire le operazioni di manutenzione riportate nel seguito. Nel caso di servizio stagionale si raccomanda di eseguire la manutenzione alla fine di ogni stagione di riscaldamento; nel caso di servizio continuativo la manutenzione va eseguita ogni 6 mesi.

**N.B. Tutti gli interventi sul bruciatore devono essere effettuati con l'interruttore elettrico generale aperto.**

### OPERAZIONI PERIODICHE

- Pulizia ed esame cartuccia filtro gasolio, in caso di necessità sostituirla;
- esame stato conservazione flessibili gasolio, verifica esistenza di eventuali perdite;
- pulizia ed esame filtro all'interno della pompa gasolio (v. istruzioni riportate in appendice);
- smontaggio, esame e pulizia testa di combustione. Durante il rimontaggio rispettare scrupolosamente le misure riportate in Tab. 9;
- esame elettrodi di accensione e relativi isolatori in ceramica, pulizia, eventuale registrazione e se necessario, sostituzione vedere Fig. 18.
- smontaggio e pulizia dell'ugello gasolio (importante: la pulizia deve essere eseguita utilizzando solventi e non utensili metallici). Al termine delle operazioni di manutenzione, dopo aver rimontato il bruciatore, accendere la fiamma e verificarne la forma, in caso di dubbio sostituire l'ugello. In caso di impiego intenso del bruciatore si consiglia la sostituzione preventiva dell'ugello all'inizio della stagione di funzionamento;
- esame e pulizia accurata della fotoresistenza rivelazione fiamma e se necessario sostituzione. In caso di dubbio verificare il circuito di rivelazione, dopo aver rimesso in funzione il bruciatore, seguendo lo schema in .

### Estrazione della testa di combustione - G18 SP

- Prevedere un piano di appoggio stabile sul quale posare il bruciatore durante la manutenzione.
- Per accedere alla testa di combustione e agli elettrodi svitare la vite sul boccaglio del bruciatore e sfilare quest'ultimo dal boccaglio (che rimane fissato alla caldaia).
- Al fine di garantire una buona accensione è necessario che siano rispettate le misure indicate in Tab. 3.
- Accertarsi di aver fissato la vite di bloccaggio del gruppo elettrodi prima di rimontare il bruciatore.

### Estrazione della testa di combustione - PG25 SP e PG30 TN

- Togliere la calotta C.
- Estrarre la fotoresistenza dal suo alloggiamento.
- Svitare il raccordo girevole E del tubetto gasolio (usare 2 chiavi per evitare di allentare i raccordi fissati al blocchetto distributore).
- Rimuovere le due viti V e svitare la vite VRT fino a liberare l'asta filettata AR.
- Estrarre il gruppo completo come indicato in Fig. 17a.

Nota: per il successivo rimontaggio eseguire in ordine inverso le operazioni sopra descritte.

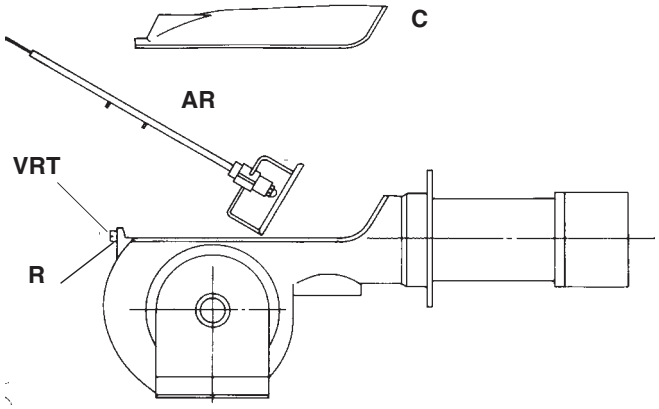



Fig. 17a

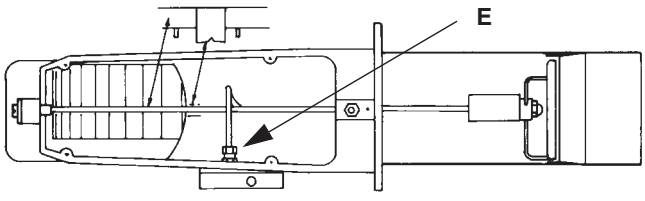



Fig. 17b

**Corretta posizione degli elettrodi e della testa di combustione**

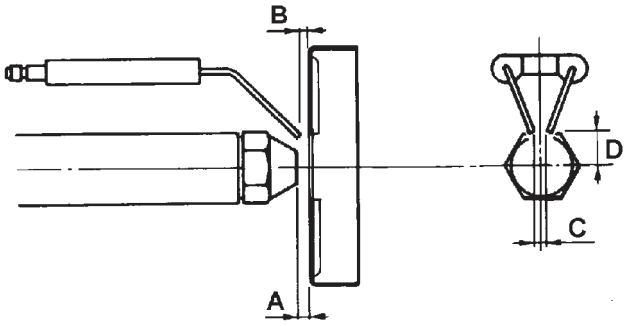



Fig. 18

Tab. 3

| Mod. | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| **G18 SP<br>PG25 SP<br>PG30 TN** | 8 mm | 4 mm | 5,5-6,5 mm | 8-10 mm |

**Controllo della corrente di rivelazione**

Per misurare il segnale di rivelazione seguire lo schema in Fig. 19. Se il segnale non rientra nei valori indicati, verificare i contatti elettrici, la pulizia della testa di combustione, la posizione della fotoresistenza ed eventualmente sostituirla.

Minima intensità di corrente con fiamma: 65 µA
Massima intensità di corrente senza fiamma: 5 µA
Massima intensità di corrente possibile con fiamma: 200 µA

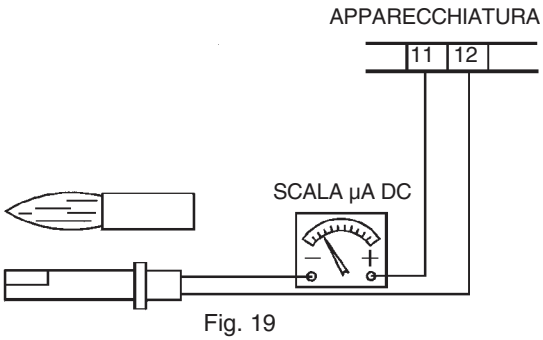


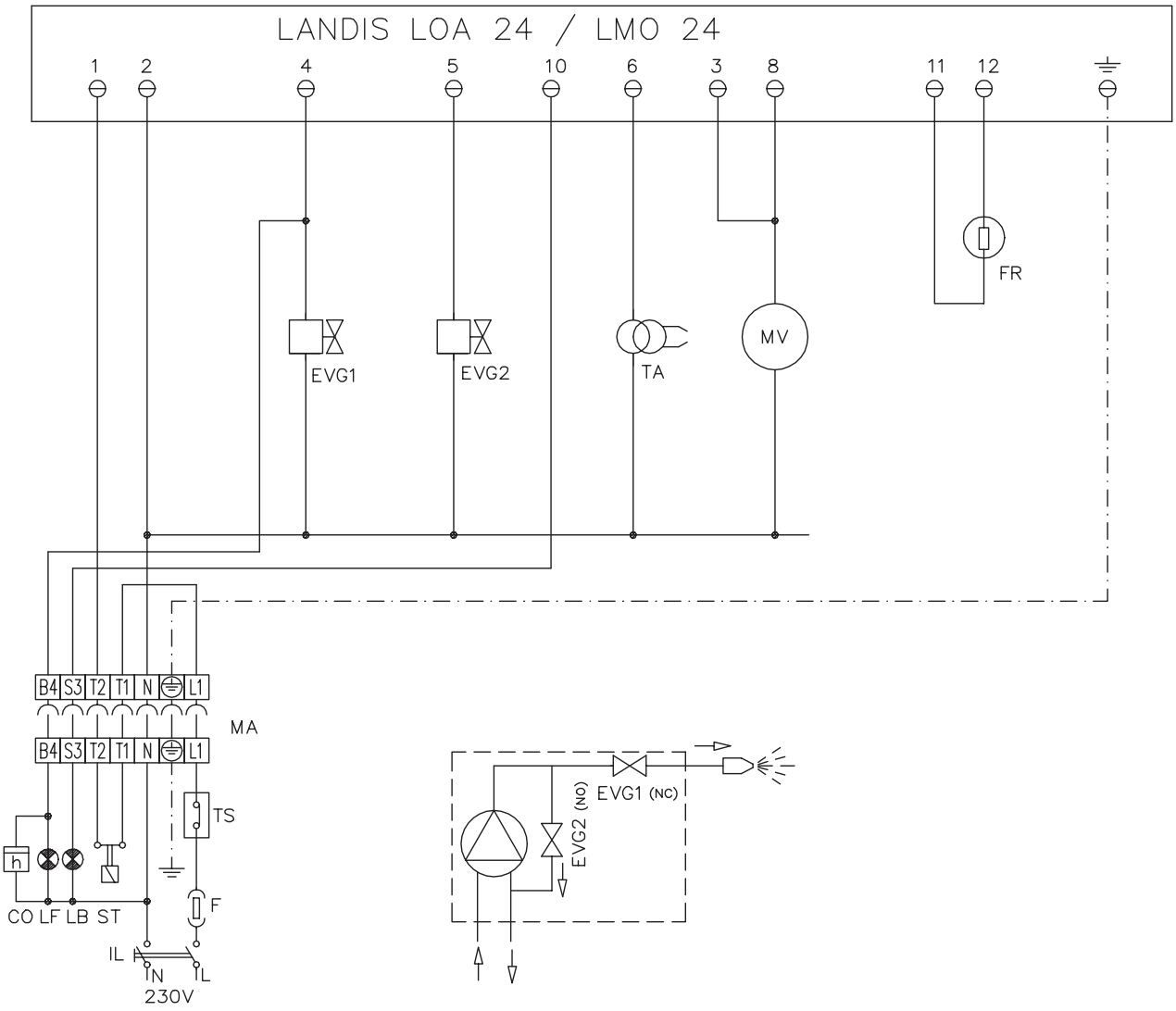

Fig. 19

**TABELLA GUASTITABELLA RICERCA GUASTI**

| | IL BRUCIATORE NON PARTE | RIPETIZIONE DEL PRELAVAGGIO | POMPA COMBUSTIBILE RUMOROSA | IL BRUCIATORE NON PARTE E VA IN BLOCCO | IL BRUCIATORE PARTE E VA IN BLOCCO | IL BRUCIATORE SI BLOCCA DURANTE IL FUNZIONAMENTO | SI BLOCCA E RIPETE IL CICLO DURANTE IL FUNZIONAMENTO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INTERRUTTORE GENERALE APERTO | ● | | | | | | |
| FUSIBILI DI LINEA INTERROTTI | ● | | | | | | |
| TERMOSTATO DI MASSIMA GUASTO | ● | | | | | | ● |
| FUSIBILE AUSILIARI INTERROTTO | ● | | | | | | |
| APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA GUASTA | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| FIAMMA FUMOSA | | | | | ● | ● | |
| TRASFORMATORE DI ACCENSIONE GUASTO | | | | ● | | | |
| ELETTRODO DI ACCENSIONE SPORCO O POSIZIONATO MALE | | | | ● | | | |
| UGELLO SPORCO | | | | ● | | | |
| ELETTROVALVOLA COMBUSTIBILE DIFETTOSA | | | | ● | | ● | |
| FOTORESISTENZA SPORCA O DIFETTOSA | | | | | ● | ● | |
| BASSA PRESSIONE COMBUSTIBILE | | | | ● | | | |
| FILTRI COMBUSTIBILE SPORCHI | | | ● | ● | | ● | |

**SCHEMI ELETTRICI**

**Schema elettrico cod. 01-369 Rev. 1 - Bruciatori G18 SP**




**Legenda**

| | |
|---|---|
| CO | Contaore |
| EVG1 | Elettrovalvola gasolio I° stadio |
| EVG2 | Elettrovalvola gasolio II° stadio |
| F | Fusibile |
| FR | Fotoresistenza |
| IL | Interruttore di linea |
| L1 | Fase |
| LF | Lampada segnalazione funzionamneto bruciatore |
| LB | Lampada segnalazione blocco bruciatore |
| LOA24/LMO24 | Apparecchiatura LANDIS controllo fiamma |
| MA | Morsettiera di alimentazione bruciatore |
| MV | Motore ventilatore |
| N | Neutro |
| ST | Serie termostati o pressostati |
| TA | Trasformatore di accensione |
| TS | Termostato / pressostato caldaia |

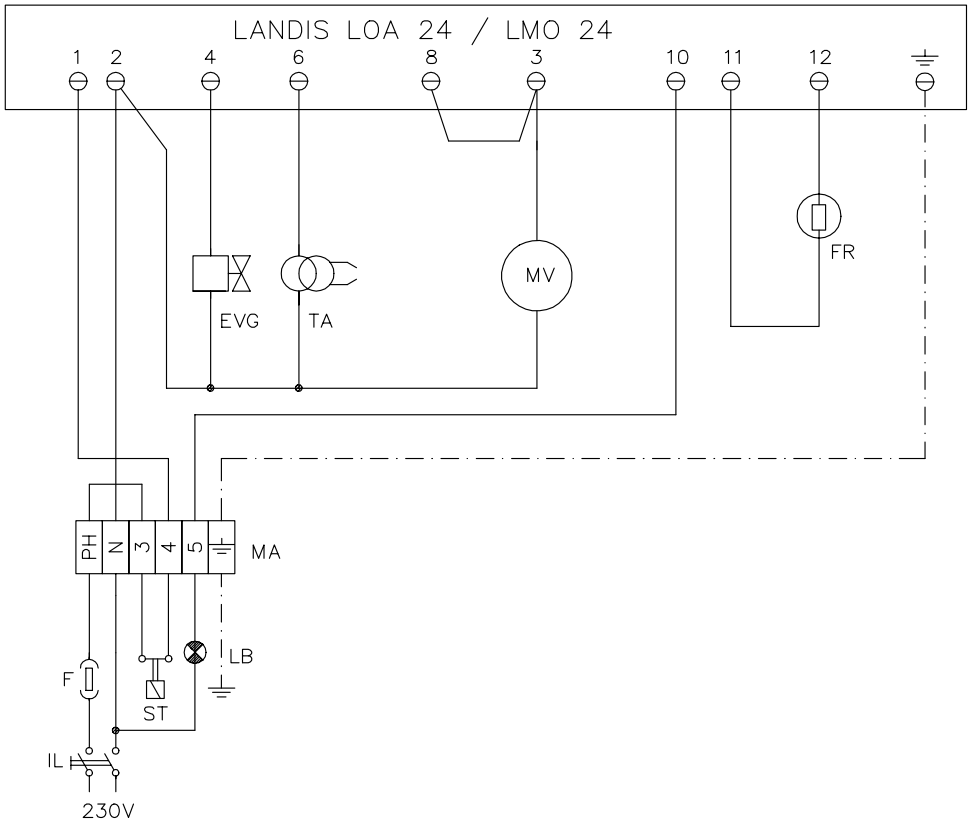
**ATTENZIONE :**

1 - Alimentazione elettrica 230V 50Hz 2N a.c.

2 - Non invertire fase con neutro

3 - Assicurare alò bruciatore una buona messa a terra

**Schema elettrico cod. 04-575 - Bruciatori PG25 SP**




**Legenda**

| | |
|---|---|
| EVG1 | Elettrovalvola gasolio I° stadio |
| EVG2 | Elettrovalvola gasolio II° stadio |
| F | Fusibili |
| FR | Fotoresistenza |
| IL | Interruttore linea |
| L | Fase |
| LB | Lampada segnalazione blocco fiamma |
| LEVG1 | Lampada segnalazione apertura elettrovalvola EVG1 |
| LEVG2 | Lampada segnalazione apertura elettrovalvola EVG2 |
| LF | Lampada segnalazione bruciatore in funzionamento |
| LOA24/BHO64 | Apparecchiatura LANDIS o DANFOSS controllo fiamma |
| LTA | Lampada segnalazione trasformatore di accensione |
| MA | Morsettiera di alimentazione bruciatore |
| MC | Morsettiera di collegamento componenti |
| MV | Motore ventilatore |
| N | Neutro |
| ST | Serie termostati o pressostati |
| TA | Trasformatore di accensione |

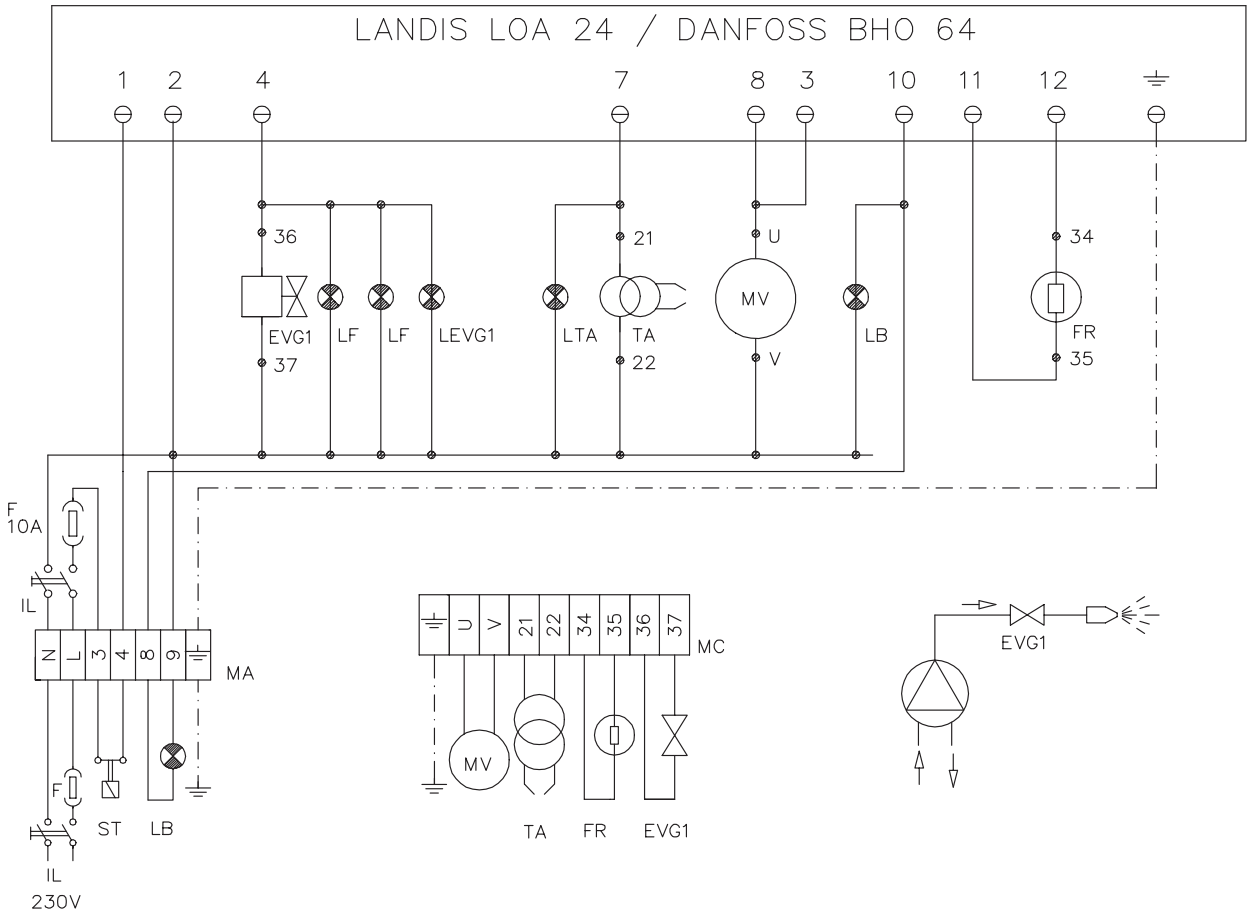
**ATTENZIONE**

1 - Alimentazione elettrica 230V 50Hz 2N a.c.

2 - Non invertire fase con neutro

3 - Assicurare al bruciatore una buona messa a terra

**Schema elettrico cod. 04-574 - Bruciatori PG30 TN**



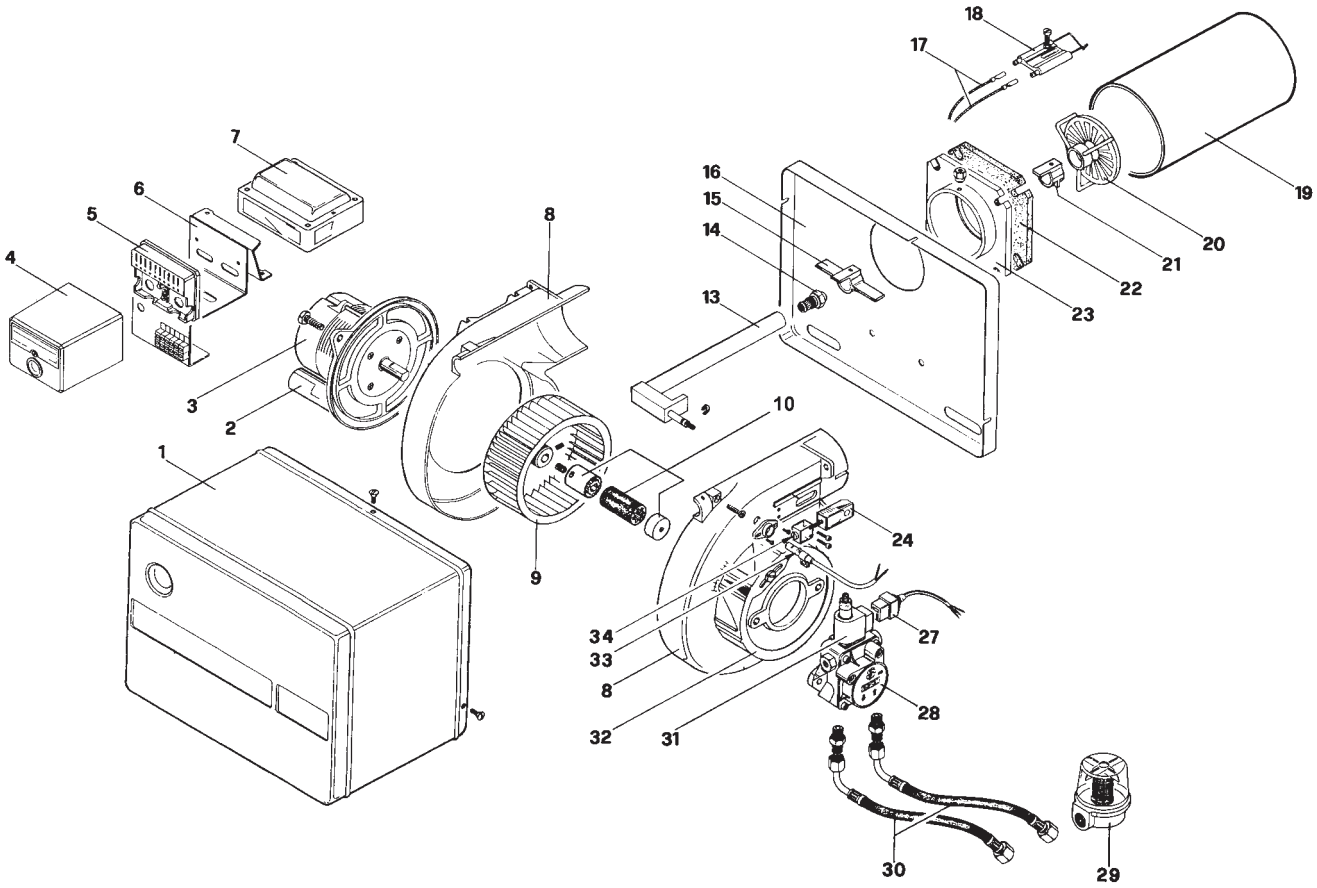

**Legenda**

| | |
|---|---|
| EVG1 | Elettrovalvola gasolio |
| F | Fusibili |
| FR | Fotoresistenza |
| IL | Interruttore linea |
| L | Fase |
| LB | Lampada segnalazione blocco fiamma |
| LEVG1 | Lampada segnalazione apertura elettrovalvola EVG1 |
| LF | Lampada segnalazione bruciatore in funzionamento |
| LOA24/BHO64 | Apparecchiatura LANDIS o DANFOSS controllo fiamma |
| LTA | Lampada segnalazione trasformatore di accensione |
| MA | Morsettiera di alimentazione bruciatore |
| MC | Morsettiera di collegamento componenti |
| MV | Motore ventilatore |
| N | Neutro |
| ST | Serie termostati o pressostati |
| TA | Trasformatore di accensione |

**ATTENZIONE:**

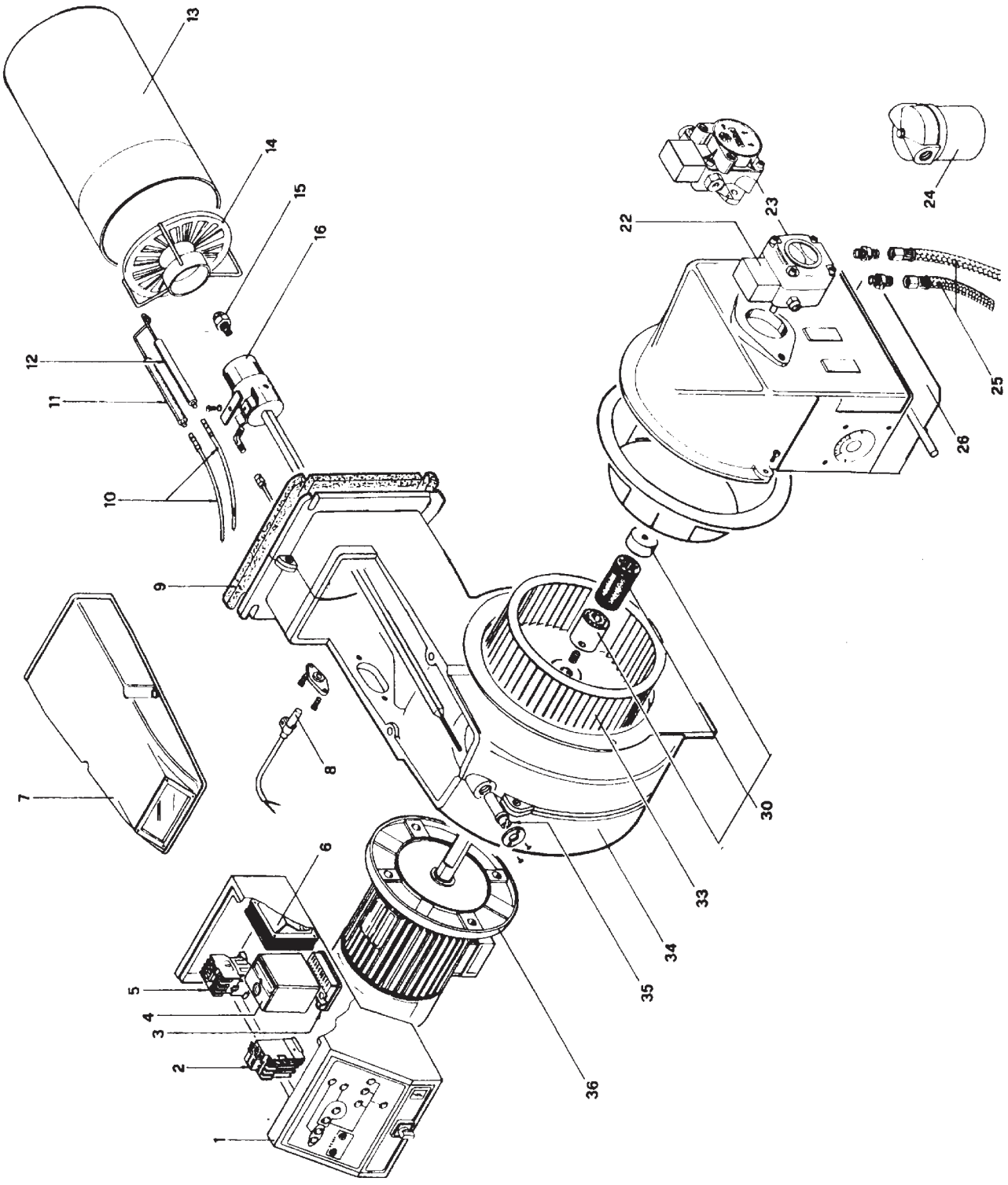
1 - Alimentazione elettrica 230V 50Hz 2N a.c.
2 - Non invertire fase con neutro
3 - Assicurare al bruciatore una buona messa a terra

**PARTI DI RICAMBIO**
**Bruciatori G18 SP**



**G18 SP**

| POS. | DESCRIZIONE | CODICE |
|---|---|---|
| 1 | COFANO | 301.00.19 |
| 2 | CONDENSATORE | 603.00.04 |
| 3 | MOTORE | 218.00.09 |
| 4 | APPARECCHIATURA LOA24 | 202.04.45 |
| 5 | BASETTA APPARECCHIATURA | 203.04.09 |
| 6 | SQUADRETTA | 243.00.04 |
| 7 | TRASFORMATORE | 217.01.06 |
| 8 | COCLEA | 205.02.28 |
| 9 | VENTOLA | 215.00.04 |
| 10 | GIUNTO COMPLETO | 254 |
| 13 | POLVERIZZATORE | 302.00.20 |
| 14 | UGELLO | 261... |
| 15 | SUPPORTO POLVERIZZATORE | 228.00.06 |
| 16 | FONDO | 201.01.02 |
| 17 | CAVI ACCENSIONE | 605.01.22 |
| 18 | ELETTRODO ACCENSIONE | 208.02.03 |
| 19 | BOCCAGLIO | 309.00.55 |
| 20 | TESTA DI COMBUSTIONE | 306.01.15 |
| 21 | SUPPORTO ELETTRODO | 228.00.16 |
| 22 | GUARNIZIONE | 211.00.31 |
| 23 | FLANGIA | 210.00.11 |
| 24 | BLOCCHETTO MOBILE | 232.00.12 |
| 25 | TUBETTO GASOLIO | 222.01.25 |
| 27 | CONNETTORE | 620.00.08 |
| 28 | POMPA SUNTEC AT2 45C | 259.01.47 |
| 29 | FILTRO | 209.00.16 |
| 30 | FLESSIBILE | 234.00.01 |
| 31 | BOBINE ELETTROVALVOLA | 258.04.02 |
| 32 | SERRANDA ARIA | 101.07.02 |
| 33 | FOTORESISTENZA QRB1B | 251.00.08 |
| 34 | VITE DI REGOLAZIONE | 232.00.11 |


13
14
15
16
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
22
23
24
25
26
30
33
34
35
36

| POS. | DESCRIZIONE | PG25 SP | PG30 TN |
|---|---|---|---|
| 1 | QUADRO ELETTRICO | 610.00.86 | 610.00.86 |
| 3 | BASETTA APPARECCHIATURA | 203.04.15 | 203.04.15 |
| 4 | APPARECCHIATURA | 202.04.45 | 202.04.45 |
| 6 | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | 217.01.07 | 217.01.07 |
| 7 | CALOTTA | 221.01.03 | 221.01.03 |
| 8 | FOTORESISTENZA LANDIS | 251.00.03 | 251.00.03 |
| 9 | GUARNIZIONE | 211.00.04 | 211.00.04 |
| 10 | CAVI DI ACCENSIONE | 605.01.09 | 605.01.09 |
| 12 | ELETTRODO CORTO | 208.02.08 | 208.02.08 |
| 13 | BOCCAGLIO STANDARD | 309.00.33 | 309.00.33 |
| 13 | BOCCAGLIO LUNGO | 309.00.35 | 309.00.35 |
| 14 | DIFFUSORE | 306.01.79 | 306.01.79 |
| 15 | UGELLO | 261... | 261... |
| 16 | PORTAUGELLO STANDARD | 302.00.09 | 302.00.09 |
| 16 | PORTAUGELLO LUNGO | 302.00.17 | 302.00.17 |
| 17 | TUBETTO GASOLIO STANDARD | 307.10.03 | 307.10.03 |
| 17 | TUBETTO GASOLIO LUNGO | 307.10.21 | 307.10.21 |
| 22 | BOBINA POMPA SUNTEC | 258.04.02 | 258.04.02 |
| 22 | BOBINA POMPA DELTA | | 258.04.06 |
| 23 | POMPA SUNTEC | 259.01.47 | 259.01.44 |
| 23 | POMPA DELTA | | 259.00.09 |
| 24 | FILTRO GASOLIO | 209.00.16 | 209.00.16 |
| 25 | TUBI FLESSIBILI | 234.00.01 | 234.00.01 |
| 26 | SERRANDA ARIA | 214.00.05 | 214.00.05 |
| 30 | GIUNTO COMPLETO POMPA SUNTEC | 254.01.09 | 254.01.09 |
| 30 | GIUNTO COMPLETO POMPA DELTA | | 254.01.03 |
| 33 | VENTOLA | 215.00.06 | 215.00.06 |
| 34 | COCLEA | 205.01.17 | 205.01.17 |
| 35 | VITE REGOLAZIONE TESTA | 232.05.03 | 232.05.03 |
| 36 | MOTORE ELETTRICO | 218.07.04 | 218.07.04 |

## APPENDICE: CARATTERISTICHE COMPONENTI


APPARECCHI DI COMANDO E CONTROLLO LANDIS PER BRUCIATORI A GASOLIO/BIODIESEL LOA24 23

POMPA SUNTEC AS 47-57-67 25

POMPE DELTA TIPO VM 26

POMPA SUNTEC AT2 27

NOTE PER L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DELLE POMPE COMBUSTIBILE 28

**APPARECCHI DI COMANDO E CONTROLLO LANDIS PER BRUCIATORI A GASOLIO/BIODIESEL LOA24**

**Impiego**

Gli apparecchi di sicurezza della serie LOA... sono destinati, unitamente alle fotoresistenze QRB..., all'avviamento ed al controllo di bruciatori a gasolio ad aria soffiata di piccola potenza, portata max. 30 kg/h secondo le norme DIN 4787.

L'avviamento può essere effettuato, a seconda dei collegamenti elettrici, con o senza postaccensione con funzionamento a 1 o 2 fiamme.

Per bruciatori di generatori ad aria calda (WLE secondo DIN4794) usare LOA44.

**Sostituzione di LAI... e LAB...**

I tipi LOA... possono essere utilizzati per la sostituzione degli apparecchi di comando e controllo LAI... e LAB1 tramite l'adattatore KF8819 senza modifica ai collegamenti elettrici. Grazie alle dimensioni più ridotte dei tipi LOA..., con l'impiego di questo adattatore le dimensioni di ingombro restano praticamente identiche, così come non cambia la posizione del pulsante di sblocco.

**Esecuzione degli apparecchi**

Gli apparecchi sono in esecuzione ad innesto e possono essere montati in qualsiasi posizione: sul bruciatore, nel quadro elettrico o nel quadro di comando. La custodia in materiale sintetico resistente agli urti ed al calore contiene:

- il programmatore termico che agisce su un sistema di comando a commutazione multipla, con compensazione della temperatura ambiente

- l'amplificatore del segnale di fiamma, con il relativo relè di fiamma

- la lampada-spia di segnalazione di arresto di blocco ed il relativo pulsante di sblocco (a tenuta stagna).

Lo zoccolo ad innesto, anch'esso in materiale plastico resistente agli urti ed al calore, comprende oltre ai 12 morsetti di collegamento:

- 3 morsetti di neutro, precablati al morsetto 2
- 4 morsetti di messa a terra, predisposti per la messa a terra del bruciatore
- 2 morsetti d'appoggio numerati "31" e "32".

Lo zoccolo prevede due aperture a sfondamento sul fondo per il passaggio dei cavi; 5 altre aperture a sfondamento con attacco filettato per passacavi PG11 o ¾UNP per manicotti non metallici sono situate sul premistoppa di tipo mobile, una su ciascun lato e 3 nella parte frontale. Ai lati dello zoccolo sono situate due linguette metalliche di tipo elastico per il fissaggio dell'apparecchio. Per lo smontaggio è sufficiente premere leggermente con un cacciavite nella fessura nella guida di fissaggio.

Le dimensioni di base dello zoccolo corrispondono esattamente a quelle dei tipi LAB/LAI. Restano invariati: la posizione ed il diametro del pulsante di sblocco, delle due viti di fissaggio e della flangetta di messa a terra del bruciatore.

**Sicurezza alle basse tensioni**

Gli apparecchi di comando e controllo previsti con la sicurezza contro gli abbassamenti della tensione di rete hanno un circuito elettronico particolare per cui quando la tensione diminuisce fino a <165V~ blocca l'inserzione del bruciatore oppure, senza liberare il combustibile, effettua l'arresto di blocco.

**Collegamento e diagramma del programma**

Per un corretto collegamento elettrico è indispensabile il rispetto delle norme locali e delle istruzioni di montaggio e di avviamento del costruttore del bruciatore.

**Legenda programma**

| | |
|---|---|
| ▬ | Segnali di uscita dell'apparecchio |
| ▥ | Segnali necessari in ingresso |
| A' | Inizio avviamento per bruciatori con preriscaldatore di gasolio "OH" |
| A | Inizio avviamento per bruciatori senza preriscaldatore di gasolio |
| B | Presenza di fiamma |
| C | Funzionamento normale |
| D | Arresto di regolazione tramite "R" |
| tw | Tempo di preriscaldamento del gasolio fino al consenso del funzionamento tramite il contatto "OW" |
| t1 | Tempo di preventilazione (13s) |
| t3 | Tempo di preaccensione (13s) |
| t2 | Tempo di sicurezza (10s) |
| t3n | Tempo di post-accensione (15s) |
| t4 | intervallo tra la presenza della fiamma e l'inserimento della 2ª valvola al morsetto 5 |

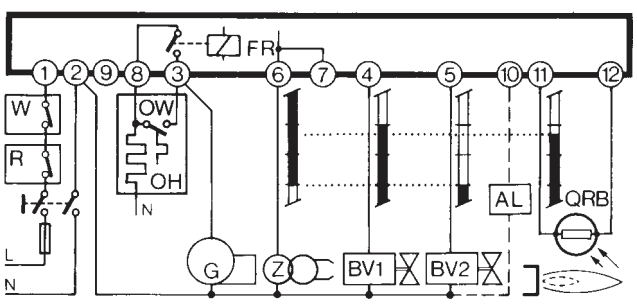
**Schema interno**

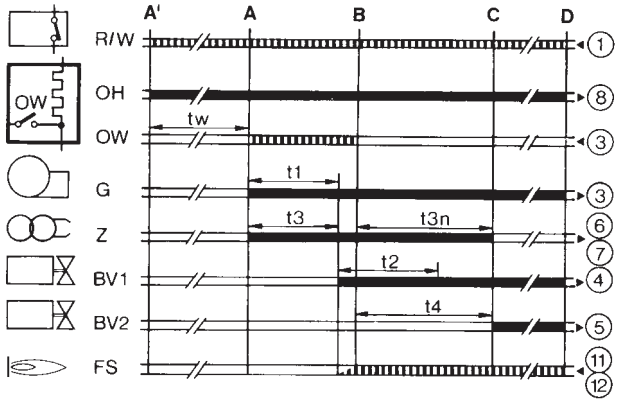
| | |
|---|---|
| AL | Allarme ottico |
| BV.. | Valvola del combustibile |
| EK | pulsante di sblocco |
| FR | relè di fiamma |
| fr | contatti relè di fiamma |
| FS | segnale di presenza fiamma |
| G | motore del bruciatore |
| K | ancoretta del relè di fiamma per ritenere il comando |
| "tz1" | in caso di segnale di fiamma prematura o per agganciarlo in caso di segnale di fiamma corretto |
| OH | preriscaldatore di gasolio |
| OW | contatto di consenso al funzionamento |
| QRB | fotoresistenza (rivelatore di fiamma) |
| R | termostato o pressostato |
| TZ | programmatore termoelettrico (sistema a bimetallo) |
| tz... | contatti del "TZ" |
| V | amplificatore del segnale di fiamma |
| W | termostato o pressostato di sicurezza |
| Z | trasformatore di accensione |

**Questi apparecchi sono dispositivi di sicurezza!**

**Ogni manomissione può avere conseguenze imprevedibili!**

**Non apriteli!**



**Caratteristiche tecniche**

| | |
|---|---|
| Tensione | 220V - 15%...240V + 10% oppure<br>100V - 15%...110V + 10% |
| Frequenza | 50...60 Hz, ±6% |
| Fusibile esterno | 10A max., azione lenta |
| Portata dei contatti: | |
| - morsetto 1 | 5A |
| - morsetto 3 | 5A (compresi i consumi del motore e del preriscaldatore del gasolio) |
| Portata dei morsetti | |
| - morsetti 4, 5 e 10 | 1A |
| - morsetti 6 e 7 | 2A |
| - morsetto 8 | 5A |
| Consumo | 3VA circa |
| Protezione | IP40 |
| Temperatura ammessa: | |
| - funzionamento | -20...+60°C |
| - trasporto e magazzino | -50...+60°C |
| Posizione di montaggio | qualunque |
| Massa (peso) | apparecchi 180g<br>zoccolo 80g<br>accessori AGK... 12g |

**Comandi in caso di disturbi al funzionamento**

**Luce estranea/accensione anticipata**

Durante il tempo di preventilazione e/o preaccensione non deve esserci alcun segnale di fiamma. se invece il segnale si presenta, per esempio per accensione anticipata dovuta a cattiva tenuta dell'elettrovalvola, per illuminazione esterna, per cortocircuito nella fotoresistenza o nel cavetto di collegamento, per guasto all'amplificatore del segnale di fiamma, ecc., trascorso il tempo di preventilazione e di sicurezza, l'apparecchio di controllo mette il bruciatore in blocco e impedisce l'afflusso del combustibile anche durante il tempo di sicurezza.

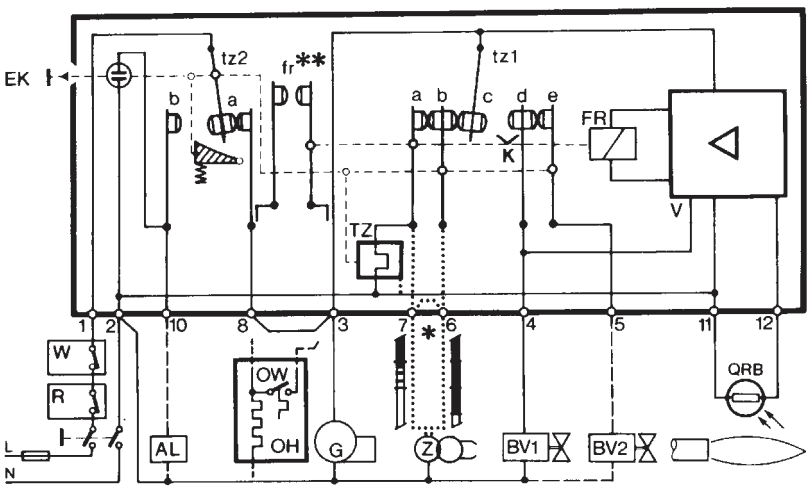
**Mancanza della fiamma**

In mancanza della presenza di fiamma alla fine del tempo di sicurezza l'apparecchio provoca subito l'arresto di blocco.

**Mancanza della fiamma durante il funzionamento**

Per mancanza della fiamma durante il funzionamento l'apparecchio interrompe l'alimentazione del combustibile e ripete automaticamente un nuovo programma di avviamento: trascorso il tempo "t4" il programma di avviamento è terminato.

Ad ogni arresto di sicurezza in meno di 1 s viene a mancare la tensione ai morsetti 3-8 e 11; contemporaneamente, tramite il morsetto 10, è possibile segnalare a distanza l'arresto di blocco. Lo sblocco dell'apparecchio è possibile dopo circa 50 s da un arresto di blocco.



**POMPA SUNTEC AS 47-57-67**

Il gruppo ingranaggi aspira olio dal serbatoio attraverso il filtro incorporato e lo trasferisce alla valvola che assicura la regolazione della pressione nella linea all'ugello. Tutto l'olio eccedente che non passa nella linea all'ugello viene scaricato, attraverso la valvola, o al tubo di ritorno al serbatoio o nel caso di installazione monotubo, all'ingresso del gruppo ingranaggi-lato aspirazione. Per impianti monotubo, togliere il grano di by-pass inserito sull'attacco di ritorno e chiudere l'attacco di ritorno mediante un tappo d'acciaio ed una rondella. La valvola solenoide della pompa AS è del tipo normalmente aperta. Quando l'elettrovalvola non è eccitata, il canale di by-pass fra il lato pressione ed il lato ritorno della valvola idraulica è aperto. Di conseguenza non si crea pressione che possa aprire la valvola. In questo caso, la velocità del gruppo ingranaggi non cambia il funzionamento della pompa. Eccitando l'elettrovalvola il canale di by-pass sarà chiuso e, poichè gli ingranaggi girano a pieno regime, la pressione necessaria per aprire la valvola si crea con estrema rapidità. Questo genera un'apertura estremamente veloce e netta.

**Taglio**

All'arresto del bruciatore, l'elettrovalvola apre il canale di by-pass e simultaneamente allo scarico di tutto l'olio al ritorno, la valvola all'ugello si chiude istantaneamente. Ciò produce un'azione di taglio molto veloce ed efficace. Apertura e taglio possono essere regolati indipendentemente dalla velocità del motore.

**Spurgo**

Nel sistema a 2 tubi lo spurgo è automatico ma può essere accelerato dalla apertura di una presa di pressione. Nel sistema monotubo, occorre allentare una connessione di pressione finchè l'aria non è uscita dall'impianto.

**DATI TECNICI**

Montaggio a flangia o a mozzo conformemente agli standard EN 225.
Connessioni di collegamento cilindriche in accordo con ISO 228/1

| | |
|---|---|
| Entrata e ritorno | G 1/4" |
| Uscita all'ugello | G 1/8" |
| Attacchi manometro pressione | G 1/8" |
| Attacco vuotometro | G 1/8" |
| Filtro | |
| superficie utile | 14 $cm^2$ |
| larghezza della maglia | 150 µm |
| Albero | Ø 8 mm (standard EN 225) |

Grano di by-pass inserito nel foro di ritorno per installazione a 2 tubi; da togliere con chiave tipo Allen 4 mm per installazione monotubo.

| | |
|---|---|
| Peso | 1,1 - 1,5 kg (secondo il modello). |

**Dati idraulici**

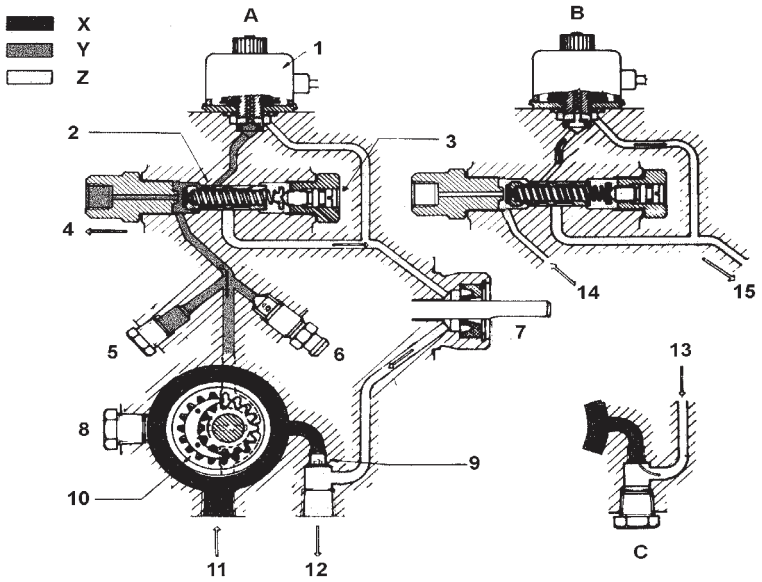
| | |
|---|---|
| Campo di pressione all'ugello, taratura di fabbrica | 47/57: 7 - 14 bar, 9 bar<br>67: 10 - 15 bar 10 bar |
| Altre pressioni a richiesta, fare riferimento al campo di pressione del modello specifico. | |
| Campo viscosità | 2 - 12 cSt |
| Temperatura olio | 0 - 60 °C nella pompa. |
| Pressione entrata | 2 bar max. |
| Pressione ritorno | 2 bar max. |
| Altezza di aspirazione | max. 0,45 bars vuoto per evitare separazione aria dall'olio. |
| Velocità 3600 gpm | max.(AS 47/AS57*) - 2850 gpm max (AS 67) (pompe fabbricate prima del 1 Gen. 2000) = 2850 gpm |
| Coppia (a 45 gpm) | 0,10 N.m (AS 47/57) - 0,12 N.m (AS 67). |

**Caratteristiche elettrovalvola**

| | |
|---|---|
| Tensione | 220-240 o 110-120 o 24 V, 50/60 Hz. |
| Assorbimento | 9 V.A ( a 220 o 110 o 24 V). |
| Temperatura ambiente | 0 - 60°C |
| Pressione max. | 15 bar |
| Protezione | IP 41 in accordo con IEC 529 per utilizzazione con un cavo connettore Suntec. |

**Legenda**

| | |
|---|---|
| A | Valvola elettromagnetica chiusa (NO) |
| B | Valvola eletrtomagnetica aperta |
| C | Ritorno chiuso |
| 1 | Valvola elettromagnetica |
| 2 | Valvola di regolazione pressione |
| 3 | Regolatore di pressione |
| 4 | Mandata all'ugello |
| 5 | Attacco manometro |
| 6 | Valvola di spurgo |
| 7 | Tenuta albero |
| 8 | Attacco vacuometro |
| 9 | Grano by-pass "P" |
| 10 | Gruppo ingranaggi |
| 11 | Entrata pompa |
| 12 | Ritorno |
| 13 | Ritorno all'aspirazione |
| 14 | Olio proveniente dagli ingranaggi |
| 15 | Verso tenuta albero e ritorno |




**Installazione bitubo** **Installazione monotubo**

X Olio in aspirazione
Y Olio in pressione
Z Ritorno dell'olio non utilizzato al serbatoio o all'aspirazione

**POMPE DELTA TIPO VM**

Nella pompa Delta della serie VM il flusso d'olio pressurizzato è intercettato da una valvola elettromagnetica incorporata, e può quindi essere aperto successivamente all'avviamento del motore (preventilazione), o interrotto prima dell'arresto del motore stesso (spegnimento istantaneo della fiamma senza gocciolamento dell'ugello).

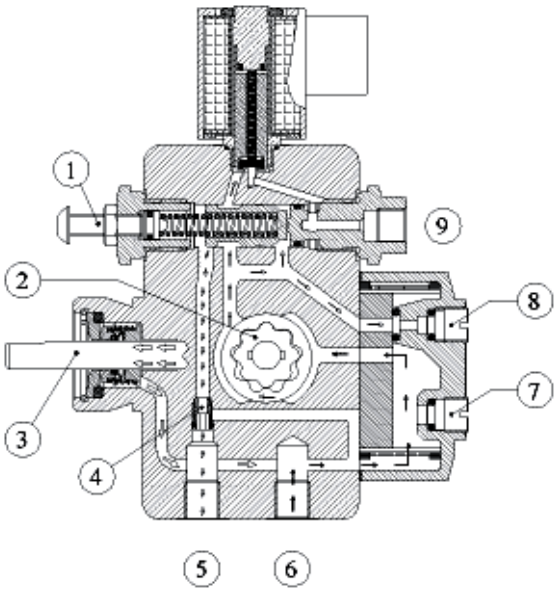
La pressione dell'olio è regolata e mantenuta costante dalla valvola a pistone, che agisce sull'apertura di una luce di scarico per l'olio che eccede la capacità dell'ugello e viene a sua volta reinviato al serbatoio (installazione bitubo), o reimmesso in aspirazione attraverso un apposito foro di collegamento, o by-pass (installazione monotubo).

Anche di questo modello entrambe le versioni bitubo e monotubo sono autoinnescanti. Si consiglia di installare comunque sempre un filtro esterno di linea.

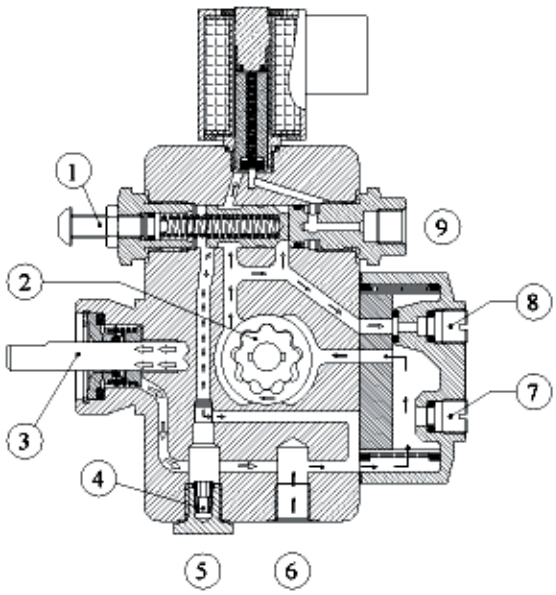
Tutti i modelli forniti in versione Bitubo possono essere impiegati anche come Monotubo grazie alla semplice rimozione di un grano in nylon (posto sotto il filtro interno) ed alla chiusura del canale di ritorno.

**DATI TECNICI**

| | |
|---|---|
| Viscosità olio | 2 ÷ 50 cSt (1,1 ÷ 6,5°E) |
| Temperatura olio | 60°C (140°F) max |
| Vuoto in aspirazione | 0,5 bar (15 in Hg) max |
| Pressione in aspirazione | 0,7 bar (10 psi) max |
| Pressione in ritorno | 1,5 bar (21 psi) max |
| Pressione di Cut-Off | 4 bar |
| Velocità di rotazione | 3500 g/min max |
| Filtro | Maglia in nylon 150 m, 20 cm² |
| | Optional: acciaio Inox 110m, 65 cm² |
| Dimensioni | Mozzo Ø 32 mm, albero Ø 8 mm |
| | Optional: flangia mozzo Ø 54 mm |
| | Optional: albero 7/16" |
| Connessioni | Aspirazione - Ritorno: G1/4" |
| | Mandata ugello : G1/8" |
| | Presa Pressione - Vuoto: G1/8" |
| Peso | 1100 gr |




**INSTALLAZIONE BITUBO**




**INSTALLAZIONE MONOTUBO**

**Legenda**

1 Regolazione pressione
2 Ingranaggio
3 Tenuta albero
4 Grano di by-pass inserito
5 Ritorno
6 Aspirazione
7 Presa vacuometro
8 Presa manometro
9 Ugello

**POMPA SUNTEC AT2**

La pompa SUNTEC AT2 per gasolio si caratterizza per la possibilità di operare a 2 diversi livelli di pressione ed incorpora una valvola solenoide di blocco con funzione di taglio in linea. La commutazione dall'alta alla bassa pressione viene effettuata grazie ad una seconda valvola solenoide completamente distinta dalla precedente.

**PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA**

Il gruppo ingranaggi aspira olio dal serbatoio attraverso il filtro incorporato e lo trasferisce alla linea all'ugello attraverso la valvola solenoide avente funzione di taglio. La regolazione della pressione è effettuata da due valvole, una per ogni livello di pressione.

Il passaggio tra la bassa e l'alta pressione viene effettuato a mezzo di una valvola solenoide di by-pass "normalmente aperta". Quando questa solenoide non è attivata, un canale di by-pass è aperto per permettere il normale funzionamento della valvola di bassa pressione che regola la pressione all'ugello. Quando questa solenoide è attivata, il canale di by-pass è chiuso cosi la pressione esercitata su entrambi i lati della valvola di bassa pressione ne elimina l'effetto ed è la valvola di alta pressione a determinare la pressione all'ugello. La valvola solenoide di blocco è del tipo "normalmente chiusa" ed è collocata sulla linea all'ugello. Questa soluzione assicura una risposta molto veloce e l'azionamento può essere effettuato secondo la sequenza operativa del bruciatore ed è indipendente della velocità del motore. Quando la solenoide non è attivata la valvola è chiusa e tutto l'olio posto in pressione dall'ingranaggio passa attraverso i regolatori della linea di aspirazione o di ritorno a seconda della predisposizione dell'impianto per funzionamento monotubo o bitubo. Non appena la solenoide viene attivata, l'olio passa all'ugello alla pressione determinata dalle valvole di regolazione della pressione.

Nelle installazioni bitubo, il grano di by-pass deve essere inserito nel foro di ritorno in modo che l'olio che si scarica attraverso le valvole di regolazione ritorna al serbatoio e la portata di aspirazione è uguale alla capacità degli ingranaggi. Nel sistema a 2 tubi lo spurgo è automatico (la spurgo avviene attraverso una scanalatura di scarico ricavata nel pistone) ma può essere accellerato dalla apertura di una presa di pressione.

Nelle installazioni monotubo il grano di by-pass deve essere tolto . L'olio in eccedenza non utilizzato dall'ugello viene rinviato direttamente all'ingresso dell'ingranaggio attraverso le valvole di regolazione della pressione e la portata di aspirazione è uguale alla portata

all'ugello. Occore spurgare dalla presa di pressione "attacco manometro" finchè l'aria non è uscita dall'impianto.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

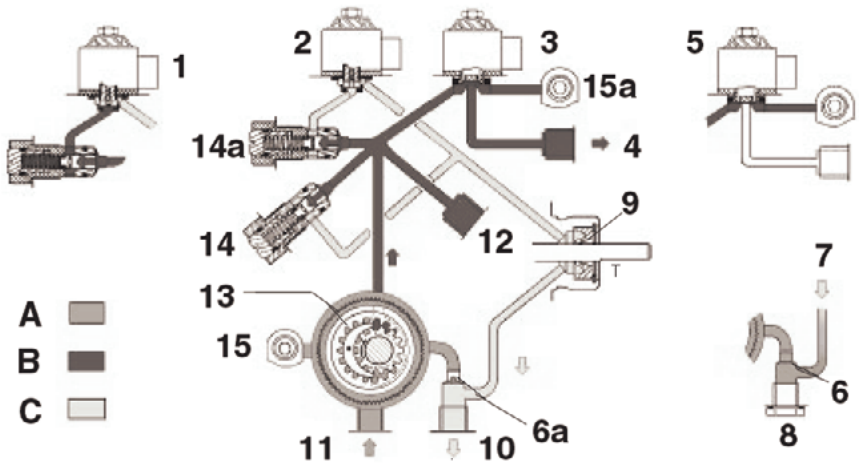
| | |
|---|---|
| Montaggio a mozzo conformemente agli standard EN 225. | |
| Connessioni di collegamento cilindriche in accordo con ISO 228/1 | |
| Entrata e ritorno | G 1/4 |
| Uscita all'ugello | G 1/8 |
| Attacco manometro pressione | G 1/8 |
| Attacco vuotometro | G 1/8 |
| Funzione valvola | regolazione della pressione. |
| Filtro superficie utile | 6 $cm^2$ (AT2 45/55/65) |
| | 20 $cm^2$ (AT2 75/95) |
| larghezza della maglia | 150 µm |
| Albero Ø | 8 mm in accordo con standard EN 225. |
| Grano di by-pass inserito nel foro di ritorno per installazione a 2 tubi; da togliere con chiave tipo Allen 4 mm per installazione monotubo. | |
| Peso | 1,3 kg |

**Dati idraulici**

| | |
|---|---|
| Campo viscosità | 2 - 12 $mm^2/s$ (cSt) |
| Temperatura olio | 0 - 60°C nella pompa. |
| Pressione entrata | 2 bar max. |
| Pressione ritorno | 2 bar max. |
| Altezza di aspirazione max. | 0,45 bar vuoto per evitare la separazione dell'aria dall'olio. |
| Velocità | 3600 gpm max. |
| Coppia | 0,10 N.m (AT2 45/55) - |

**Legenda**

1 Valvola di by-pass chiusa
2 Valvola di by-pass aperta
3 Valvola di blocco aperta
4 All'ugello
5 Valvola di blocco chiusa
6 Grano di by-pass rimosso
6a Grano di by-pass inserito
7 Ritorno all'aspirazione
8 Ritorno chiuso
9 Tenuta albero
10 Ritorno
11 Aspirazione
12 Attacco manometro
13 Ingranaggio
14 Vite di regolazione alta pressione
14a Vite di regolazione bassa pressione
15 Attacco vacuometro
15a Attacco manometro
A Olio in aspirazione
B Olio in pressione
C Ritorno dell'olio non utilizzato al serbatoio o all'aspirazione



**NOTE PER L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DELLE POMPE COMBUSTIBILE**

- Se il tipo di installazione è monotubo, verificare che all'interno del foro di ritorno non sia presente la boccola by-pass. In questo caso infatti la pompa non funzionerebbe correttamente e potrebbe danneggiarsi.
- Non aggiungere al combustibile altre sostanze additive, così da evitare la formazione di composti che alla lunga possano andare a depositarsi tra i denti dell'ingranaggio, bloccandolo.
- Dopo il riempimento della cisterna, attendere prima di avviare il bruciatore. Questo dà il tempo ad eventuali impurità in sospensione di depositarsi sul fondo anziché essere aspirate dalla pompa.
- Quando si avvia la pompa per la prima volta e si prevede il funzionamento a secco per un periodo di tempo considerevole (ad esempio a causa di un lungo condotto di aspirazione), iniettare dell'olio lubrificante dalla presa di vuoto.
- Durante il fissaggio dell'albero del motore all'albero della pompa, prestare attenzione a non obbligare quest'ultimo in senso assiale o laterale, per evitare usure eccessive del giunto, rumore e sovraccarichi di sforzo sull'ingranaggio.
- Le tubazioni non devono contenere aria. Evitare pertanto attacchi rapidi, usando di preferenza raccordi filettati o a tenuta meccanica. Sigillare con un sigillante smontabile adatto, le filettature di raccordo, i gomiti e le giunzioni. Limitare al minimo indispensabile il numero delle connessioni in quanto sono tutte potenziali sorgenti di perdita.
- Evitare l'utilizzo di Teflon nel collegamento dei flessibili di aspirazione, ritorno e mandata, così da evitare una possibile messa in circolo di particelle che si depositerebbero sui filtri della pompa o dell'ugello, limitandone l'efficacia. Privilegiare raccordi con OR, oppure tenute meccaniche (ad ogiva o con rondelle di rame o alluminio).
- Per assicurare il corretto funzionamento della pompa è consigliabile la pulizia del filtro almeno una volta all'anno. Per togliere il filtro è indispensabile rimuovere il coperchio, svitando le quattro viti con una chiave brugola. Durante il rimontaggio fare attenzione che i piedini di sostegno del filtro siano rivolti verso il corpo pompa. Se possibile sostituire la guarnizione del coperchio. Prevedere sempre un filtro esterno nella tubazione di aspirazione a monte della pompa.




CIB UNIGAS

Via C. Colombo, 9 - 35011 Campodarsego (PD) Italy
Tel. +39-049-9200944 - Fax +39-049-9200945/9201269
Internet: www.cibunigas.it - E mail: cibunigas@cibunigas.it