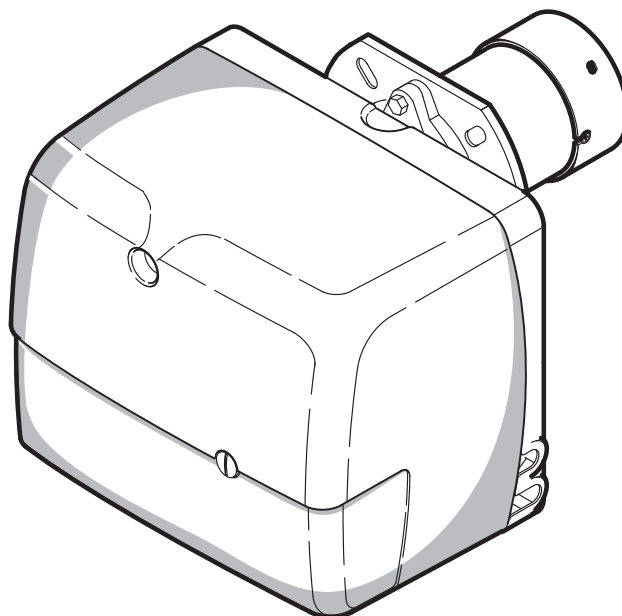


- I** Bruciatore di gasolio
- F** Brûleur fioul
- E** Quemador de gasóleo
- NL** Stookoliebrander

Funzionamento monostadio
Fonctionnement à 1 allure
Funcionamiento a 1 llama
Eentrapsbranders



SERIE 2000

CODICE - CODE CÓDIGO	MODELLO - MODELE - MODELO	TIPO - TYPE
3501360	G214	440 T

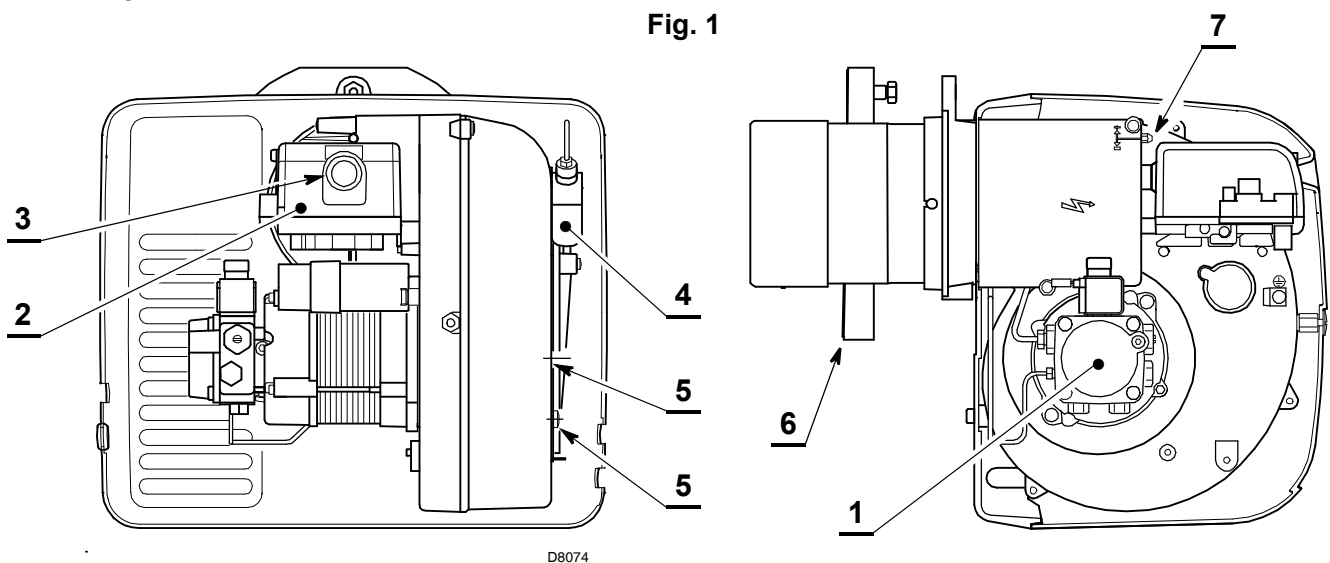
INDICE

1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE	1	4.2 Ugelli consigliati	6
1.1 Materiale a corredo	1	4.3 Regolazione elettrodi	6
2. DATI TECNICI	2	4.4 Regolazione testa	6
2.1 Dati tecnici	2	4.5 Regolazione serranda aria	7
2.2 Dimensioni	2	4.6 Pressione pompa	7
2.3 Campo di lavoro	2	4.7 Programma di avviamento	8
3. INSTALLAZIONE	3	4.8 Regolazioni per evitare lo stacco della fiamma all'accensione del bruciatore.	8
3.1 Fissaggio alla caldaia	3	5. MANUTENZIONE	9
3.2 Posizione di manutenzione	3	6. ANOMALIE / RIMEDI	10
3.3 Impianti idraulici	4		
3.4 Collegamenti elettrici	5		
4. FUNZIONAMENTO	6		
4.1 Regolazione della combustione	6		

1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE

Bruciatore di gasolio con funzionamento monostadio.

- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.
- Bruciatore con marcatura CE in conformità alle Direttive CEE:
Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CEE, Bassa Tensione 2006/95/CEE, Macchine 2006/42/CEE e Rendimento 92/42/CEE.
- CE Reg. N.: 0036 0328/02 secondo 92/42/CEE.



- | | |
|--|---|
| 1 – Pompa olio | 5 – Viti fissa serranda |
| 2 – Apparecchiatura di comando e controllo | 6 – Flangia con schermo isolante |
| 3 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco | 7 – Vite regolazione testa di combustione |
| 4 – Martinetto serranda | |

1.1 MATERIALE A CORREDO

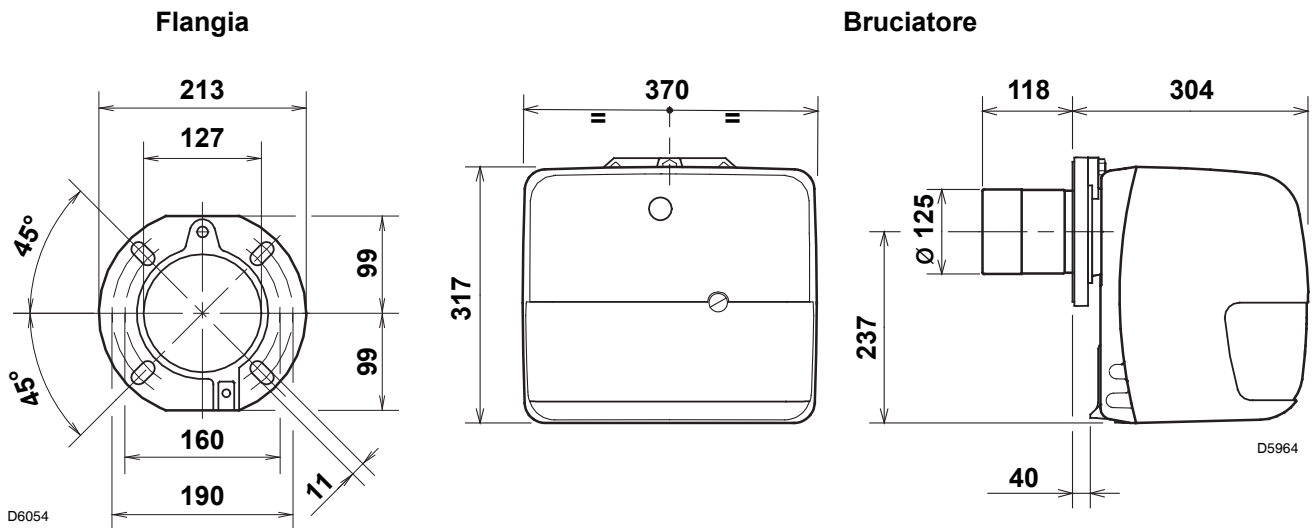
Flangia con schermo isolanteN° 1	Viti e dadi per flangia di fissaggio alla caldaia N° 4
Vite e dadi per flangiaN° 1	Tubi flessibili con nipples N° 2
PassacavoN° 1	Spina a 7 poli N° 1
Gruppo manutenzioneN° 1	

2. DATI TECNICI

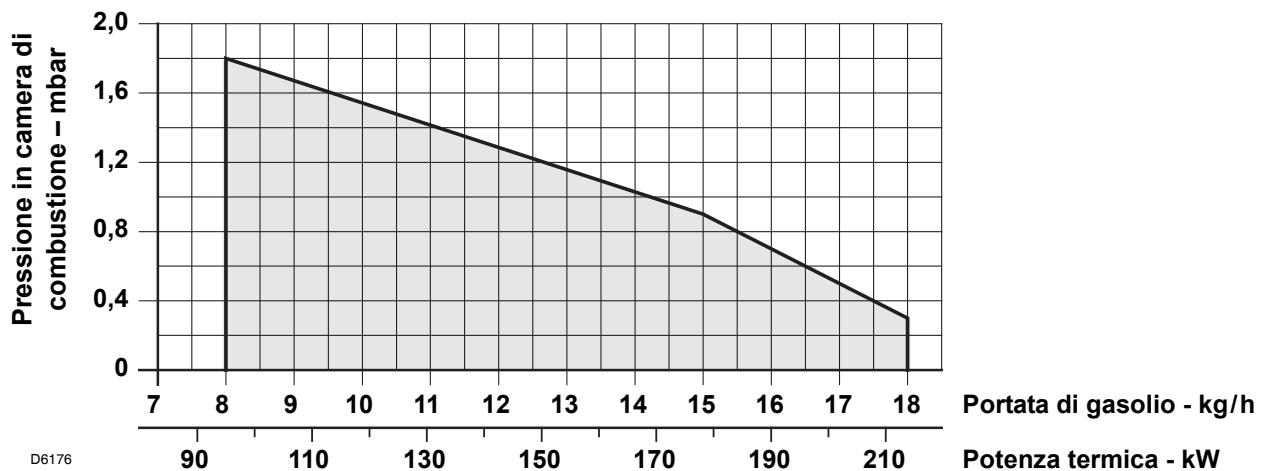
2.1 DATI TECNICI

TIPO	440T
Portata – Potenza termica	8 ÷ 18 kg/h – 95 ÷ 213,5 kW
Combustibile	Gasolio, viscosità max. a 20°C: 6 mm ² /s
Alimentazione elettrica	Monofase, ~ 50Hz 230V ± 10%
Motore	1,4A assorbiti – 2750 g/min – 288 rad/s
Condensatore	6,3 µF
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV – 16 mA
Pompa	Pressione: 7 ÷ 15 bar
Potenza elettrica assorbita	0,30 kW

2.2 DIMENSIONI



2.3 CAMPO DI LAVORO (secondo EN 267)



3. INSTALLAZIONE

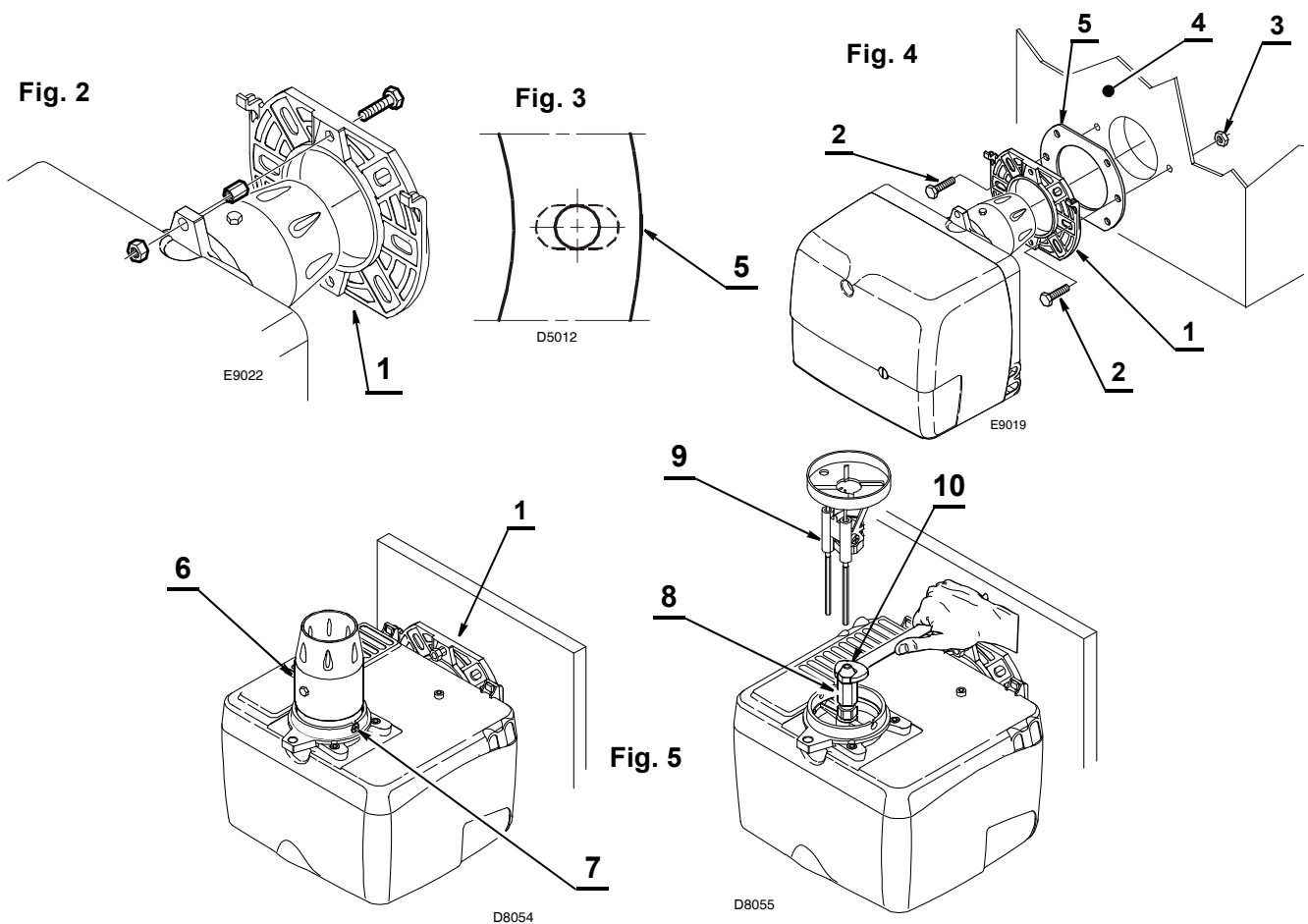
3.1 FISSAGGIO ALLA CALDAIA

- Inserire sulla flangia (1) la vite e i due dadi (vedi fig. 2).
- Allargare, se necessario, i fori dello schermo isolante (5), (vedi fig. 3).
- Fissare alla portina della caldaia (4) la flangia (1) mediante le viti (2) e (se necessario) i dadi (3) interponendo lo schermo isolante (5), (vedi fig. 4).

3.2 POSIZIONE DI MANUTENZIONE

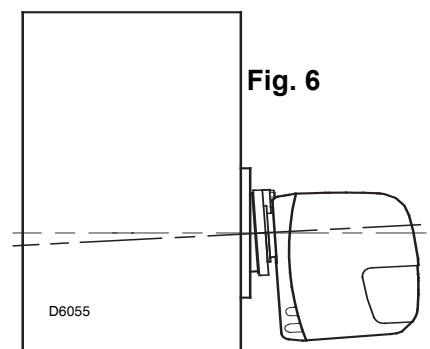
Accessibilità alla testa di combustione, al gruppo elica - elettrodi e all'ugello, (vedi fig. 5).

- Estrarre il bruciatore dalla caldaia dopo avere tolto il dado di fissaggio alla flangia.
- Agganciare il bruciatore alla flangia (1), togliere la testa di combustione (6) dopo aver allentato le viti (7).
- Estrarre dal portaugello (8) il gruppo supporto elica (9) dopo aver allentato la vite.
- Avvitare l'ugello (10).



Verificare che il bruciatore una volta installato sia leggermente inclinato verso il basso. (Vedi fig. 6).

Il bruciatore è predisposto per ricevere i tubi di alimentazione del gasolio da entrambi i lati.



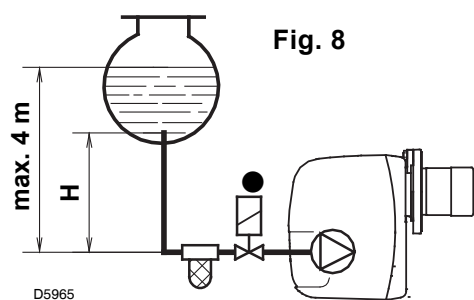
3.3 IMPIANTI IDRAULICI

Il bruciatore è predisposto per ricevere i tubi di alimentazione del gasolio da entrambi i lati.

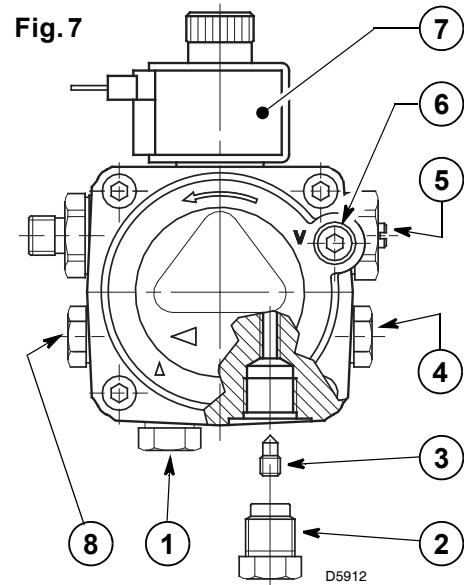
ATTENZIONE:

- Accertarsi, prima di mettere in funzione il bruciatore, che il tubo di ritorno del combustibile non abbia occlusioni. Una eccessiva contro-pressione provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.
- La pompa è predisposta per funzionamento bitubo. Per il funzionamento monotubo è necessario svitare il tappo di ritorno (2), togliere le vite di by-pass (3) e quindi riavvitare il tappo (2), (vedi fig. 7).

IMPIANTO NON AMMESSO IN GERMANIA



H metri	L metri	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100



- 1 - Aspirazione
- 2 - Ritorno
- 3 - Vite di by-pass
- 4 - Attacco manometro
- 5 - Regolatore di pressione
- 6 - Attacco vacuometro
- 7 - Valvola
- 8 - Presa di pressione ausiliaria

INNESCO POMPA

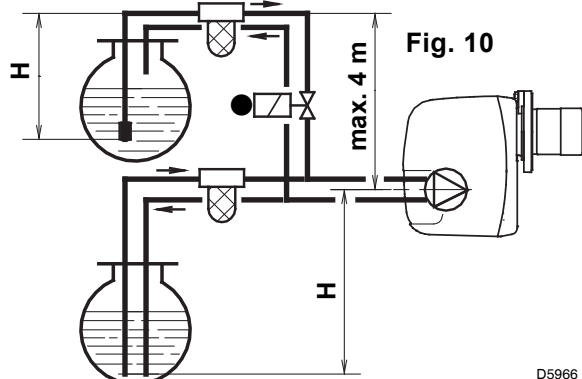
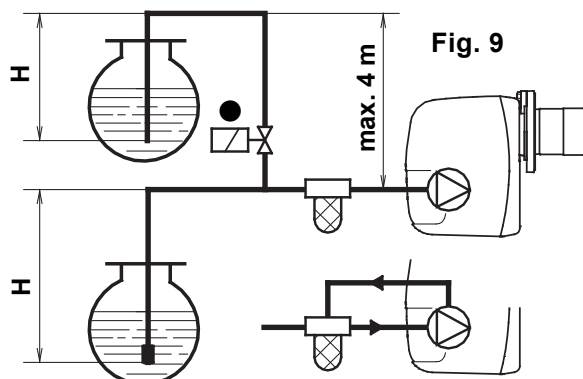
Nell'impianto di fig. 8 è sufficiente allentare l'attacco del vacuometro (6, fig. 7) ed attendere la fuoriuscita del combustibile.

Negli impianti di fig. 9 e 10 avviare il bruciatore ed attendere l'innesco. Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere almeno 20 secondi, poi ripetere l'operazione.

Non si deve superare la depressione max. di 0,4 bar (30 cm Hg). Oltre tale valore si ha liberazione di gas dal combustibile. Si raccomanda che le tubazioni siano a perfetta tenuta.

Negli impianti in depressione (fig. 10), si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione. In questo caso non è necessaria la valvola di fondo. Se invece la tubazione di ritorno arriva sopra il livello del combustibile la valvola di fondo è indispensabile. Questa soluzione è meno sicura della precedente per la possibile mancanza di tenuta della valvola.

H metri	L metri	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20



È necessario installare un filtro sulla linea di alimentazione del combustibile.

- **SOLO PER L'ITALIA:** Dispositivo automatico di intercettazione secondo circolare Ministero dell'interno n° 73 del 29/7/71.
- H = dislivello; L = max. lunghezza del tubo di aspirazione; ø i = diametro interno del tubo.

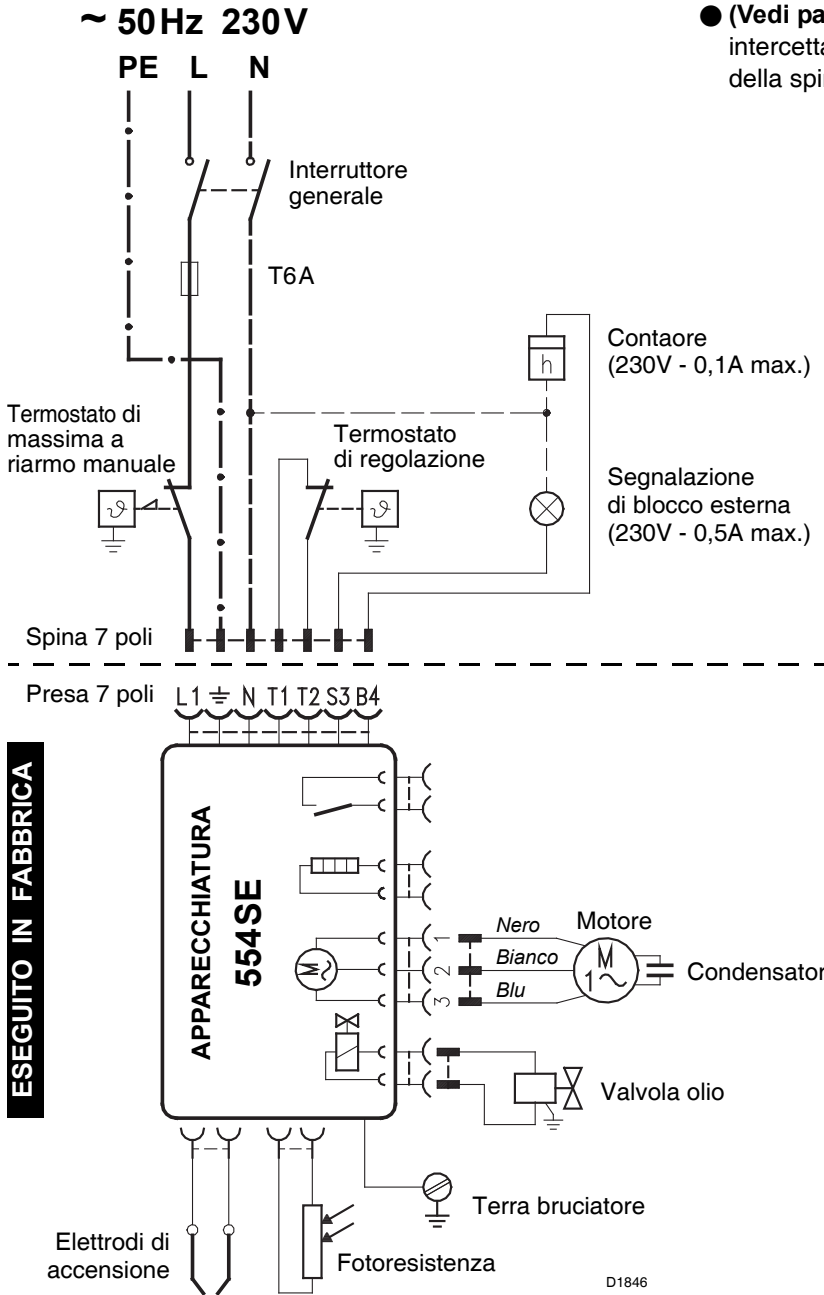
3.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

ATTENZIONE

NON SCAMBIARE IL NEUTRO CON LA FASE

NOTE:

- Sezione dei conduttori 1,5 mm².
- I collegamenti elettrici eseguiti dall'installatore devono rispettare le norme vigenti nel paese.
- (Vedi pag. 4). Collegare il dispositivo automatico di intercettazione (230V - 0,5A max.) ai morsetti **N - T2** della spina 7 poli.



COLLAUDO

Verificare l'arresto del bruciatore aprendo i termostati.

APPARECCHIATURA

Per togliere l'apparecchiatura dal bruciatore allentare la vite (A, fig. 11) e tirare nel senso della freccia dopo aver snesso tutti i componenti, la spina a 7 poli ed il filo di terra.

Fig. 11

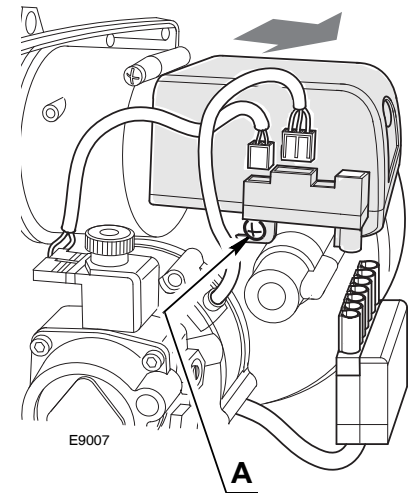
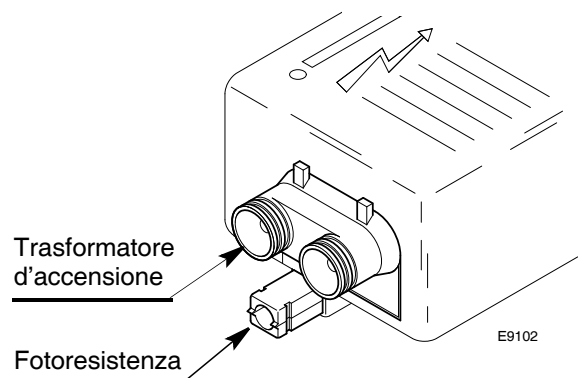


Fig. 12



ACCESSIBILITÀ ALLA FOTORESISTENZA

(Vedi fig. 12)

La fotoresistenza è montata direttamente nell'apparecchiatura (sotto il trasformatore di accensione) su un supporto ad innesto rapido.

4. FUNZIONAMENTO

4.1 REGOLAZIONE COMBUSTIONE

In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia. A seconda della portata richiesta dalla caldaia vanno definiti: l'ugello, la pressione della pompa, la regolazione della testa di combustione, la regolazione della serranda, secondo la tabella seguente.

I valori indicati in tabella sono ottenuti su caldaia CEN (secondo EN267).

Sono riferiti al 12,5% di CO₂, al livello del mare e con temperatura ambiente e del gasolio a 20 °C.

Ugello		Pressione pompa	Portata bruciatore	Regolazione testa	Regolazione serranda
GPH	Angolo	bar	kg/h ± 4%	Tacca	Tacca
2,00	60°	12	8,0	0,5	2,6
2,25	60°	12	9,0	1,5	3
2,50	60°	12	10,0	2	3,5
2,75	60°	12	11,0	2	4
3,00	60°	12	12,0	2,5	5
3,25	60°	12	13,0	3	5,5
3,50	60°	12	14,0	3,5	6
4,00	60°/45°	12	16,1	5	7
4,00	60°/45°	15	18,0	6	8
TARATURE ESEGUITE IN FABBRICA					
2,50	60° W	12	10,0	2	4

4.2 UGELLI CONSIGLIATI: Monarch tipo R - PLP ; Delavan tipo B - W; Hago tipo P
Steinen tipo S - SS ; Danfoss tipo S - B.

Angolo: 60° - Nella generalità dei casi. Particolarmente adatto per evitare lo stacco di fiamma all'accensione.

45° - Per camere di combustione strette e lunghe.

4.3 REGOLAZIONE ELETTRODI

ATTENZIONE

Prima di smontare o montare l'ugello allentare la vite (A, fig. 13) e spostare in avanti gli elettrodi.

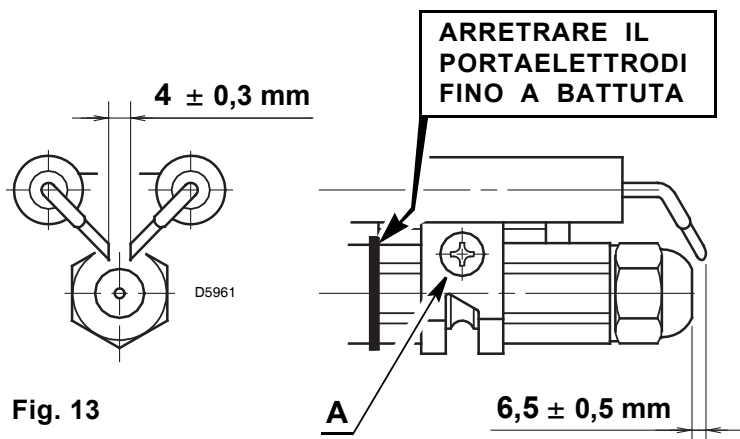


Fig. 13

4.4 REGOLAZIONE TESTA, (vedi fig. 14 e 15, pag. 7)

Va fatta all'atto del montaggio dell'ugello, con boccaglio smontato. Dipende dalla portata del bruciatore e si esegue ruotando l'asta di regolazione fino a che il piano terminale del boccaglio collima con la tacca indicata in tabella.

Nello schizzo di fig. 14, la testa è regolata per una portata di 3.25 GPH a 12 bar.

La tacca **3** dell'indicatore coincide con il piano terminale del boccaglio come indicato in tabella.

Le regolazioni della testa indicate in tabella vanno bene nella generalità dei casi. L'adattamento della portata del ventilatore all'impianto va fatta normalmente solo con la serranda dell'aria.

Se eventualmente si vuole ritoccare successivamente, con bruciatore funzionante, anche la regolazione della testa, agire sull'asta (1) con chiave fissa (2), (vedi fig. 15).

RUOTARE VERSO DESTRA: (segno +)

Per aumentare la quantità di aria immessa in camera di combustione e diminuire la sua pressione. La CO₂ diminuisce e l'aggancio fiamma al disco di turbolenza migliora. (Regolazione indicata per accensioni a basse temperature).

RUOTARE VERSO SINISTRA: (segno -)

Per diminuire la quantità di aria immessa in camera di combustione ed aumentare la sua pressione. La CO₂ migliora e l'aggancio fiamma si riduce. (Regolazione sconsigliata per accensioni a basse temperature).

Non spostare, in ogni caso, la regolazione della testa oltre una tacca dal valore indicato in tabella. Una tacca corrisponde a tre giri dell'asta.

Un foro (3) alla sua estremità facilita il conto dei giri.

4.5 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA

(Vedi fig. 16)

La serranda mobile (A), azionata dal martinetto (B), assicura l'apertura completa della bocca di aspirazione.

La regolazione della portata d'aria si effettua agendo sulla serranda fissa (C) dopo aver allentato le viti (D).

Una volta raggiunta la regolazione ottimale **avvitare completamente le viti (D)** per assicurare il libero movimento della serranda mobile (A).

Le regolazioni riportate in tabella si riferiscono al bruciatore con cofano montato e camera di combustione con depressione zero.

Tali regolazioni sono puramente indicative. Ogni impianto ha condizioni di funzionamento sue proprie, non prevedibili: portata effettiva dell'ugello, pressione o depressione in camera di combustione, eccesso d'aria necessario; ecc. Tutte queste condizioni possono richiedere una diversa regolazione della serranda.

È importante tenere conto che la portata d'aria del ventilatore è differente a seconda che il bruciatore abbia il cofano smontato o montato.

Pertanto è opportuno procedere come segue:

- Regolare la serranda come indicato in tabella.
- Montare il cofano.
- Controllare il bacharach e la CO₂.
- Se occorre variare la portata d'aria, allentare le vite del cofano, toglierlo, agire sulla serranda, rimontare il cofano e quindi ricontrrollare il bacharach.

4.6 PRESSIONE POMPA

12 bar: La pompa lascia la fabbrica tarata a tale valore.

14 bar: Migliora l'aggancio fiamma all'elica. È quindi indicata per le accensioni a basse temperature.

Fig. 14

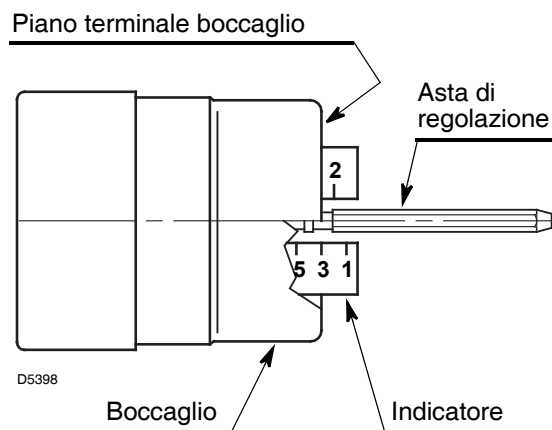


Fig. 15

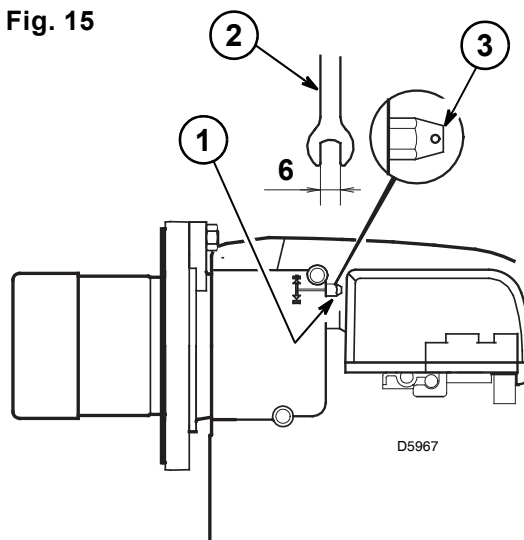
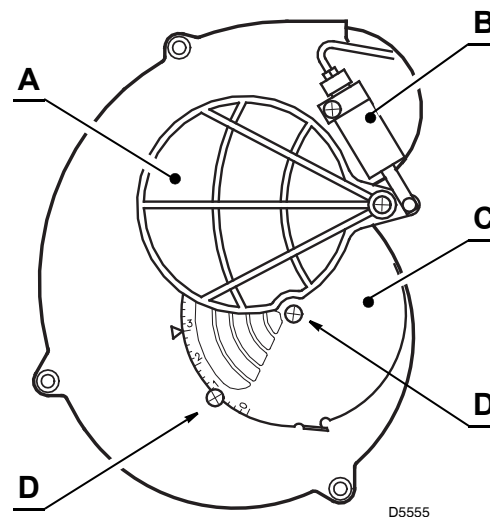
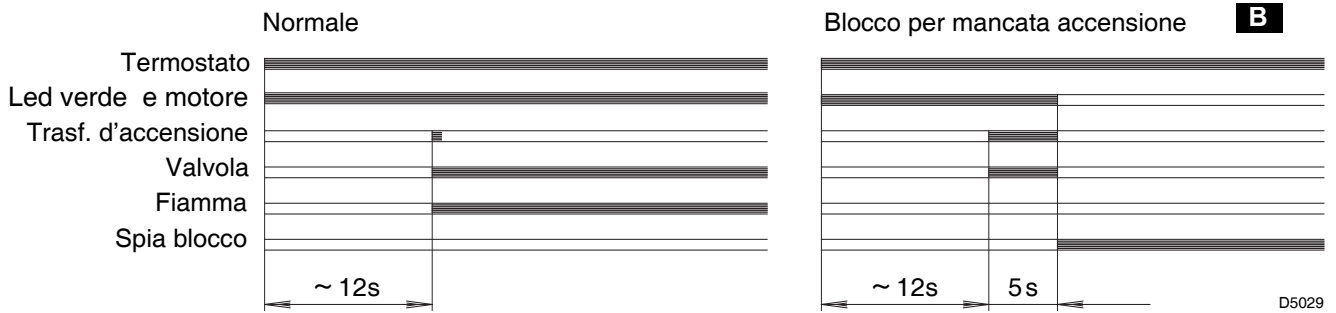


Fig. 16



4.7 PROGRAMMA DI AVVIAMENTO



B Segnalato dalla spia sull'apparecchiatura di comando e controllo (3, fig. 1, pag. 1).

4.8 REGOLAZIONI PER EVITARE LO STACCO DELLA FIAMMA ALL'ACCENSIONE DEL BRUCIATORE

Questo inconveniente è possibile quando la temperatura del gasolio scende sotto i $+5^{\circ}\text{C}$.

1) **CORRETTA POSIZIONE DEGLI ELETTRODI** (vedi fig. 13, pag. 6).

2) **REGOLAZIONE POMPA**

La pompa viene tarata in fabbrica a 12 bar di pressione.

Quando la temperatura del gasolio scende sotto i $+5^{\circ}\text{C}$, aumentare la pressione a 14 bar.

3) **REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE**

Regolare la testa una tacca più aperta di quanto previsto nell'istruzione.

Esempio: nell'istruzione è previsto di regolare la testa sulla tacca 3.

La regolazione va fatta invece sulla tacca 4.

4) **REGOLAZIONE SERRANDA ARIA**

Regolare la serranda aria in modo da avere un numero di bacharach non inferiore a 1.

(Cioè una combustione con il minimo eccesso d'aria).

5. MANUTENZIONE

Il bruciatore richiede una manutenzione periodica, che deve essere eseguita da personale abilitato. La manutenzione diventa essenziale per un buon funzionamento del bruciatore, evitando in questo modo consumi eccessivi di combustibile e riducendo pertanto le emissioni inquinanti nell'ambiente.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o controllo, togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore agendo sull'interruttore generale dell'impianto.

LE OPERAZIONI BASILARI DA EFFETTUARE SONO LE SEGUENTI:

- Controllare che non ci siano eventuali occlusioni o ammaccature nei tubi di alimentazione e ritorno del combustibile.
- Effettuare la pulizia del filtro di linea di aspirazione del combustibile e del filtro della pompa.
- Effettuare la pulizia della fotoresistenza, (vedi fig. 12, pag. 5).
- Rilevare il corretto consumo di combustibile.
- Cambiare ugello e verificare il corretto posizionamento degli elettrodi (fig. 13, pag. 6).
- Effettuare la pulizia della testa di combustione nella zona di uscita del combustibile, sull'elica di turbolenza.



PERICOLO

FUNZIONAMENTO MARTINETTO 4)(Fig. 1)

Si raccomanda fortemente un controllo periodico del funzionamento della pressione della pompa (annualmente o ancor meglio semestralmente, se il funzionamento del bruciatore è continuo).

Se il valore è inferiore a 1 bar rispetto a quello della taratura iniziale, verificare la pulizia della pompa e dei filtri di linea.

Nel caso in cui la pressione non sia ripristinabile, si prega di sostituire la pompa al fine di garantire che, durante il tempo di preventilazione, la pressione sia almeno di 3,7 bar.

- Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, tarando correttamente tutti gli elementi indicati nel presente manuale. Quindi effettuare un'analisi della combustione verificando:
 - Temperatura dei fumi al camino;
 - Contenuto della percentuale di CO₂;
 - Contenuto di CO (ppm);
 - Indice di opacità dei fumi, secondo la scala di Bacharach.

6. ANOMALIE / RIMEDI

Si elencano alcune cause e i possibili rimedi a una serie di anomalie che potrebbero verificarsi e portare ad un mancato o non regolare funzionamento del bruciatore.

Un'anomalia, nel funzionamento nella maggior parte dei casi, porta alla accensione della segnalazione all'interno del pulsante di sblocco dell'apparecchiatura di comando e controllo (pos. 3, fig. 1, pag. 1).

All'accendersi di questo segnale, il bruciatore potrà funzionare nuovamente solo dopo aver premuto a fondo il pulsante di sblocco; fatto ciò, se avviene un'accensione regolare, si può imputare l'arresto ad una anomalia transitoria e non pericolosa. Al contrario, se il blocco persiste si dovrà ricercare la causa dell'anomalia e attuare i rimedi illustrati nella tabella seguente.

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il led sull'apparecchiatura è spento e il bruciatore non si avvia.	Manca l'alimentazione elettrica.	Verificare presenza tensione ai morsetti L1 – N della spina 7 poli.
		Verificare lo stato dei fusibili.
	Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	Verificare che il termostato di massima non sia in blocco.
Led verde acceso e il bruciatore rimane in preventilazione continua.	La fotoresistenza vede luce estranea.	Eliminare la fonte di luce.
	La fotoresistenza è sporca.	Provvedere a una sua pulizia.
Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo circa 5s.	La fotoresistenza è difettosa.	Provvedere a una sua sostituzione.
	La fiamma si stacca o non si forma.	Controllare la pressione e la portata del combustibile.
		Controllare la portata dell'aria.
		Cambiare ugello.
Verificare la bobina dell'elettrovalvola .		
Avviamento del bruciatore con ritardo di accensione.	Gli elettrodi di accensione sono mal posizionati.	Provvedere a una corretta regolazione secondo quanto indicato in questo manuale.
	Portata dell'aria troppo elevata.	Regolare la portata dell'aria secondo quanto indicato in questo manuale.
	Ugello sporco o deteriorato.	Provvedere a una sua sostituzione.

AVVERTENZA

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