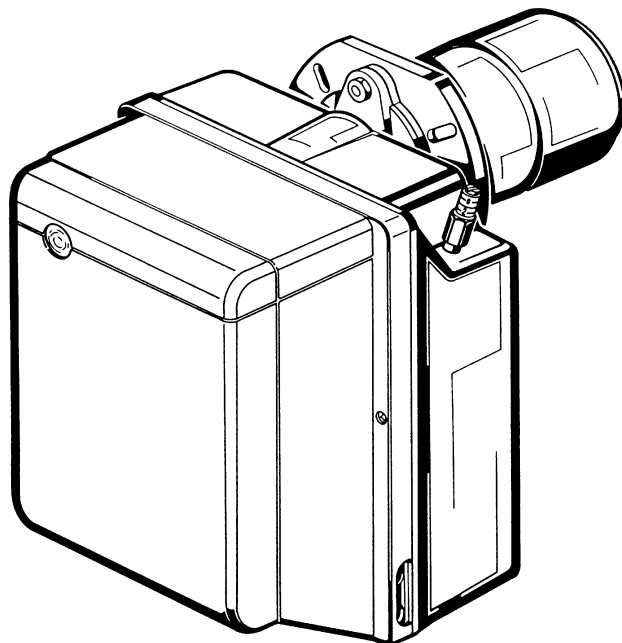


- I** Bruciatore di gasolio
- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleur fioul domestique
- NL** Stookoliebrander
- E** Quemador de gasóleo
- GR** Καυστήρας Πετρελαίου

Funzionamento bistadio
Zweistufiger Betrieb
Fonctionnement à 2 allures
Tweetrapsbranders
Funcionamiento de dos llamas
Διβάθμια λειτουργία



CODICE - CODE - CÓDIGO ΚΩΔΙΚΟΣ	MODELLO - MODELL - MODELE MODELO - ΜΟΝΤΕΛΟ	TIPO - TYP - TYPE ΤΥΠΟΣ
3739850	RG5D	398T1

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE	1	4. FUNZIONAMENTO	6
1.1 Materiale a corredo	1	4.1 Regolazione della combustione.	6
2. DATI TECNICI.	2	4.2 Ugelli consigliati	6
2.1 Dati tecnici.	2	4.3 Regolazione testa di combustione.	7
2.2 Dimensioni	2	4.4 Regolazione elettrodi.	7
2.3 Campo di lavoro	2	4.5 Pressione pompa e portata aria	7
3. INSTALLAZIONE	3	4.6 Programma di avviamento.	8
3.1 Fissaggio alla caldaia	3	5. MANUTENZIONE	8
3.2 Alimentazione del combustibile	3	6. ANOMALIE / RIMEDI	9
3.3 Impianti idraulici	4		
3.4 Collegamenti elettrici	5		

1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE

Bruciatore di gasolio con funzionamento bistadio.

- Bruciatore con marcatura CE in conformità alle Direttive CEE: Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE e Rendimento 92/42/CEE.
- CE Reg. N.: **0036 0325/01** secondo 92/42/CEE.
- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.

- 1 – Pompa
- 2 – Ritardatore elettronico
- 3 – Apparecchiatura di comando e controllo
- 4 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 5 – Condensatore
- 6 – Gruppo regolazione serranda aria 2° stadio
- 7 – Gruppo portaugelli
- 8 – Fotoresistenza
- 9 – Martinetto
- 10 – Presa a 4 poli
- 11 – Valvola 2° stadio
- 12 – Valvola 1° stadio
- 14 – Gruppo corpo valvola

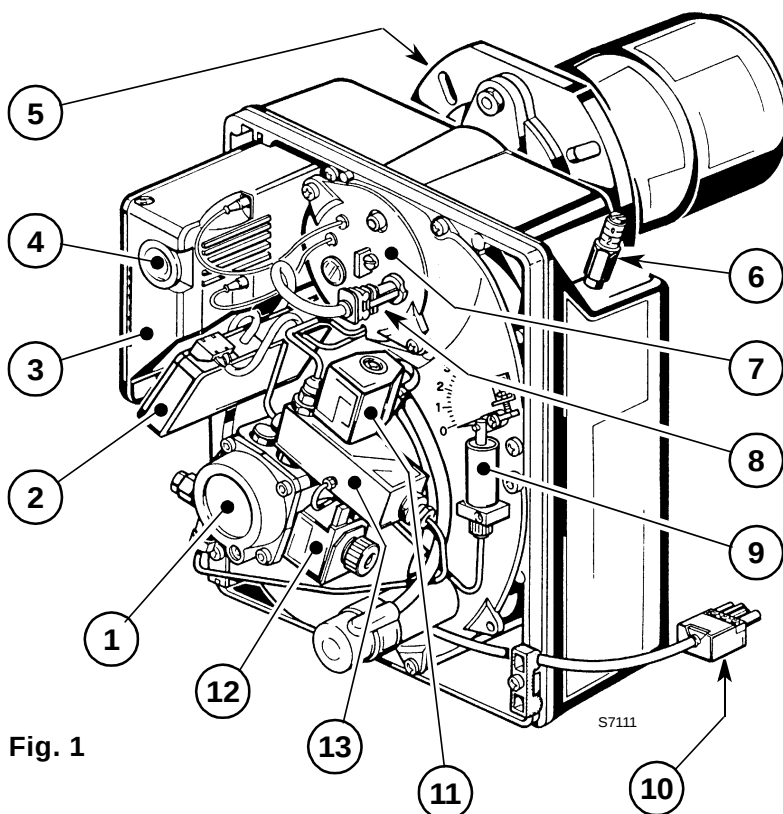


Fig. 1

1.1 MATERIALE A CORREDO

Flangia con schermo isolante N° 1
Vite e dadi per flangia N° 1
Spina a 7 poli. N° 1

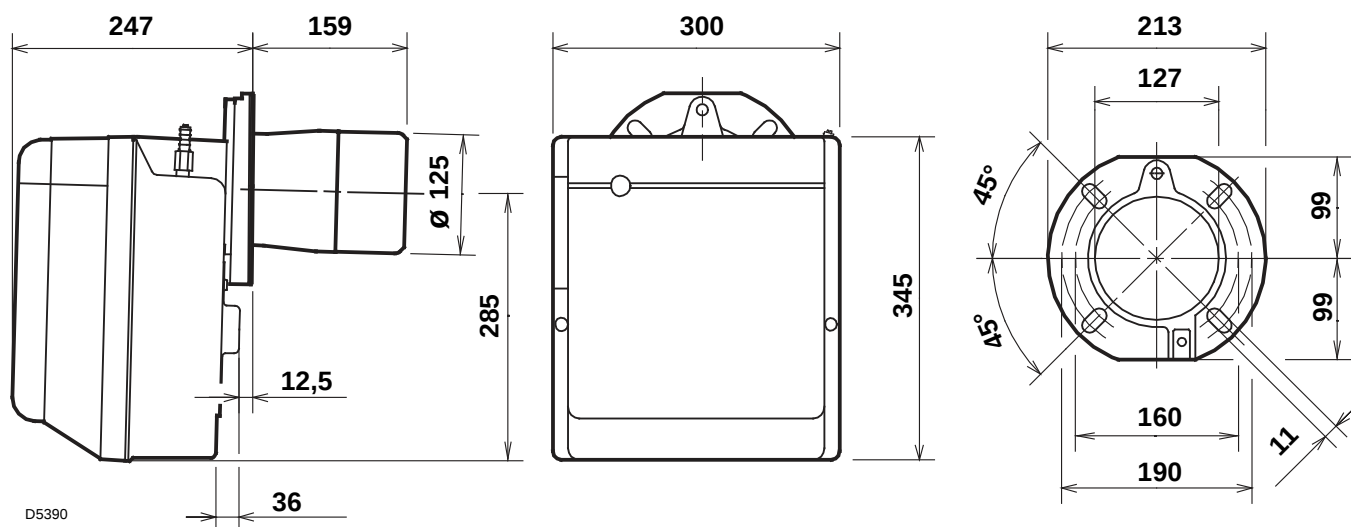
Viti e dadi per flangia di fissaggio alla caldaia N° 4
Tubi flessibili con nipples N° 2
Spina a 4 poli. N° 1

2. DATI TECNICI

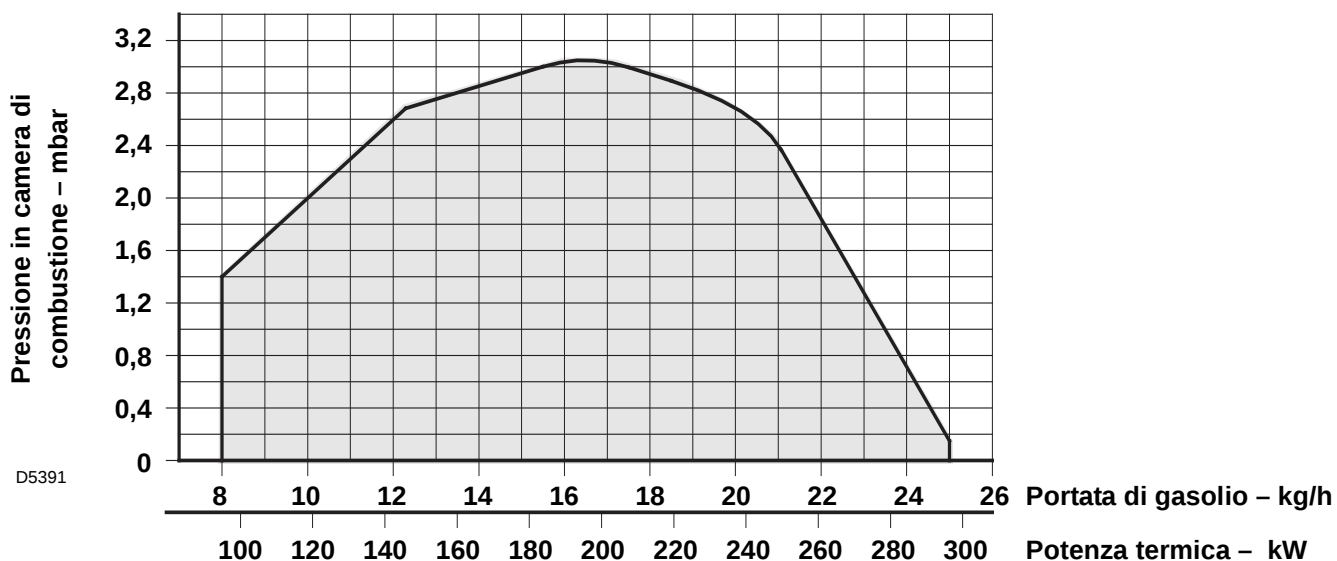
2.1 DATI TECNICI

TIPO	398T1
Portata - Potenza termica	8 / 12 ÷ 25 kg/h – 95 / 142 ÷ 296 kW
Combustibile	Gasolio, viscosità 4 ÷ 6 mm ² /s a 20°C
Alimentazione elettrica	Monofase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motore	2,1 A assorbiti – 2730 g/min – 286 rad/s
Condensatore	8 µF
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV – 16 mA
Pompa	Pressione: 8 ÷ 15 bar
Potenza elettrica assorbita	0,47 kW

2.2 DIMENSIONI



2.3 CAMPO DI LAVORO, (secondo EN 267)

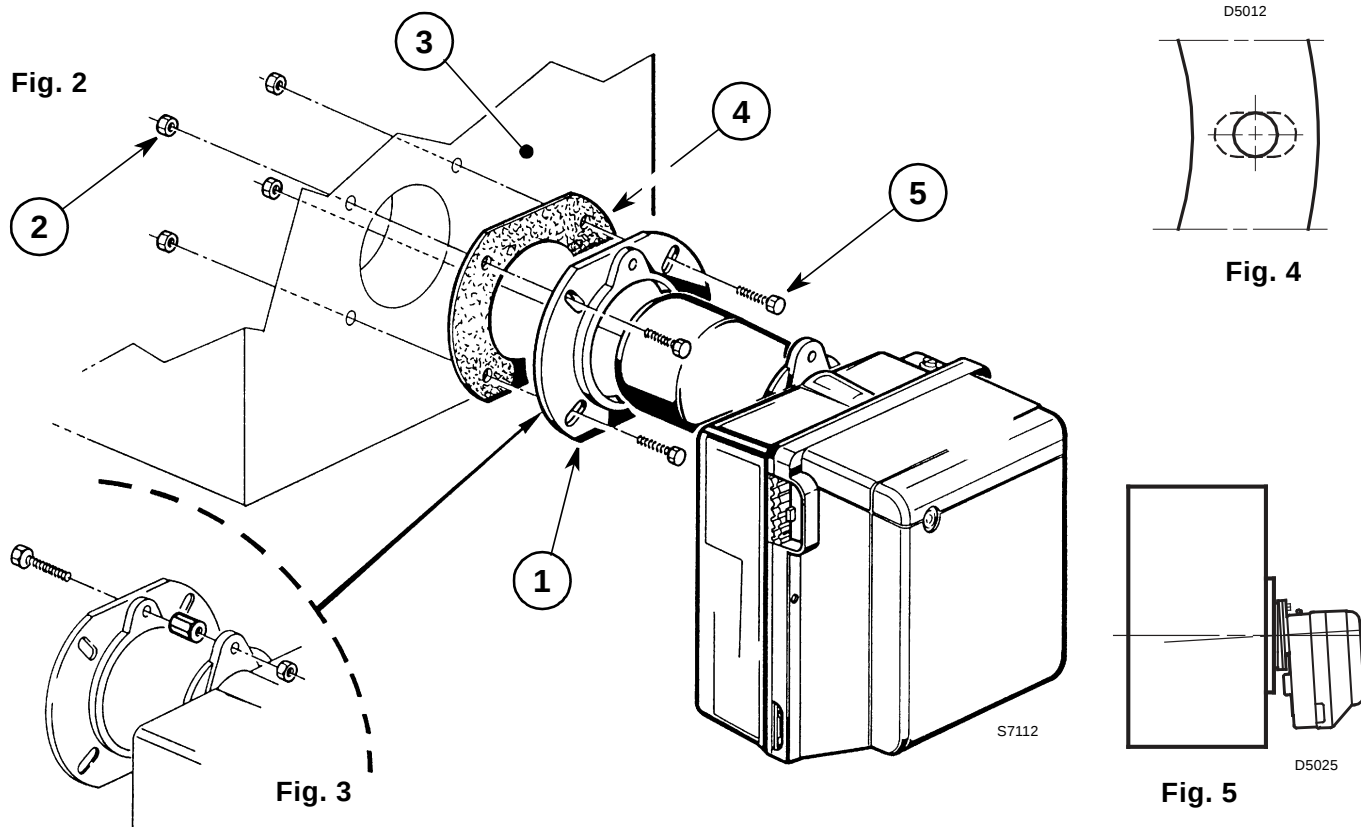


3. INSTALLAZIONE

L'INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE DEVE ESSERE EFFETTUATA IN CONFORMITÀ ALLE LEGGI E NORMATIVE LOCALI.

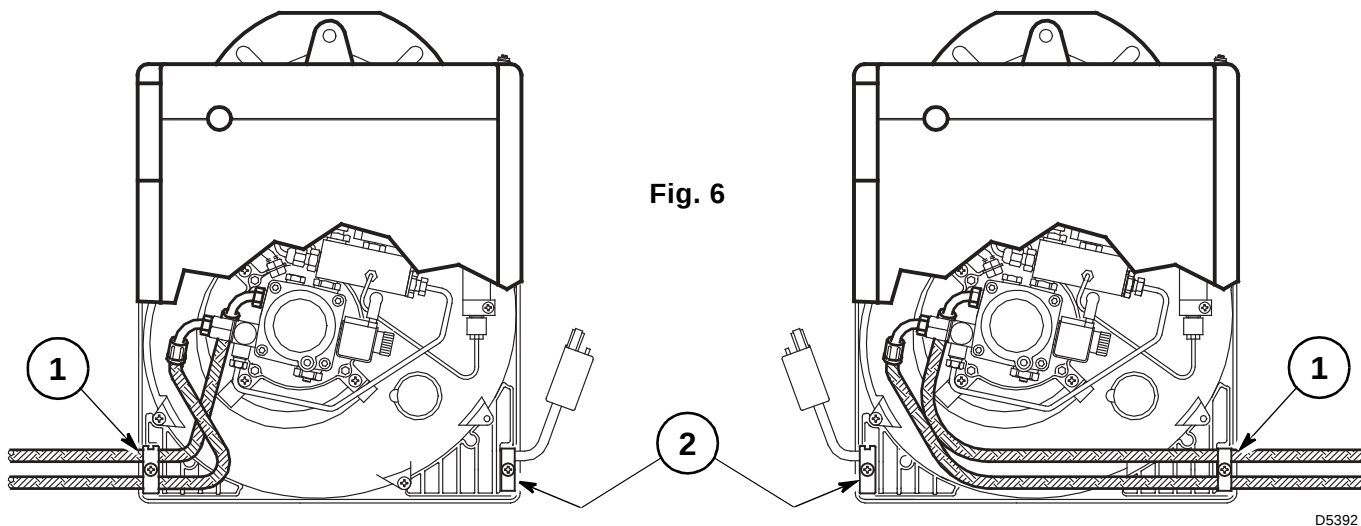
3.1 FISSAGGIO ALLA CALDAIA

- Inserire sulla flangia (1) la vite e i due dadi, (vedi fig. 3).
- Allargare, se necessario, i fori dello schermo isolante (4), (vedi fig. 4).
- Fissare alla portina della caldaia (3) la flangia (1) mediante le viti (5) e (se necessario) i dadi (2) **interponendo lo schermo isolante (4)**, (vedi fig. 2).
- Ad installazione avvenuta verificare che il bruciatore sia leggermente inclinato come in fig. 5.



3.2 ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

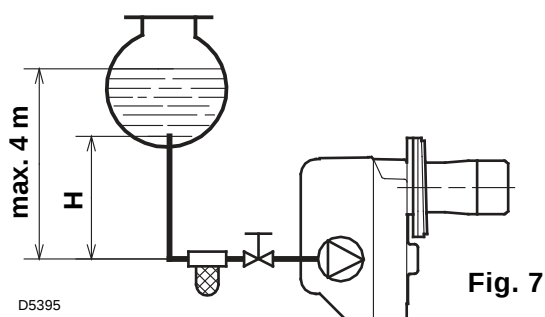
Il bruciatore è predisposto per ricevere i tubi di alimentazione del gasolio da entrambi i lati. A seconda che l'uscita dei tubi avvenga a destra o a sinistra del bruciatore si dovranno invertire sia la piastrina di fissaggio (1) che il pressacavo (2), (vedi fig. 6).



3.3 IMPIANTI IDRAULICI

ATTENZIONE

- La pompa è predisposta per funzionamento bi-tubo. Per il funzionamento monotubo è necessario svitare il dado di ritorno (2), togliere la vite di by-pass (3) e quindi riavvitare il dado (2), (vedi fig. 8).
- Accertarsi, prima di mettere in funzione il bruciatore, che il tubo di ritorno del combustibile non abbia occlusioni. Una eccessiva contropressione provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.



INNESCO POMPA

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

Negli impianti di fig. 9 e 10 avviare il bruciatore ed attendere l'innescio. 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.

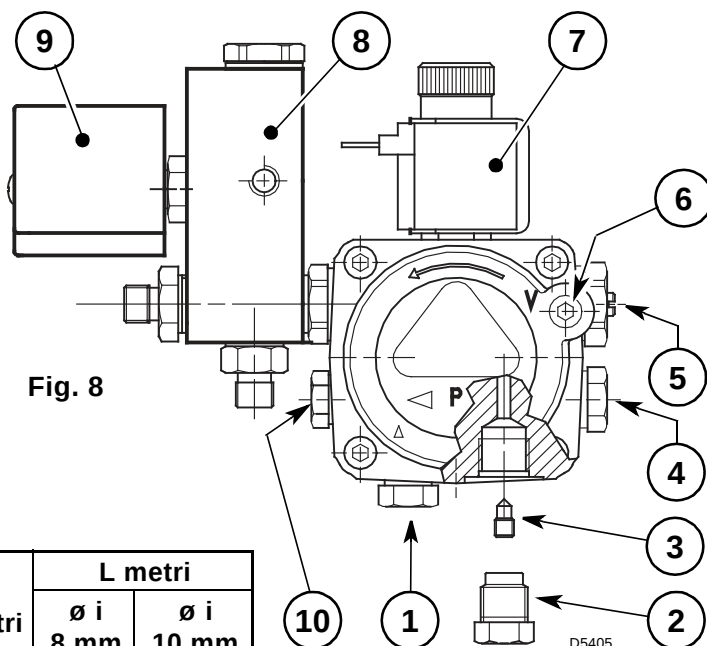


Fig. 8

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 2° stadio
- 6 - Attacco vacuometro
- 7 - Valvola 2° stadio
- 8 - Valvola 1° stadio
- 9 - Gruppo corpo valvola
- 10 - Presa di pressione ausiliaria

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

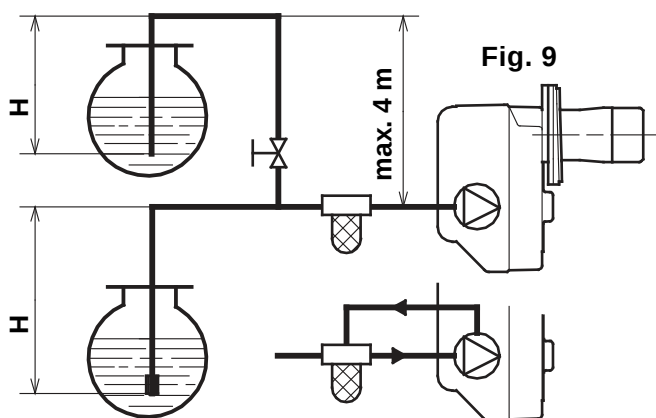


Fig. 9

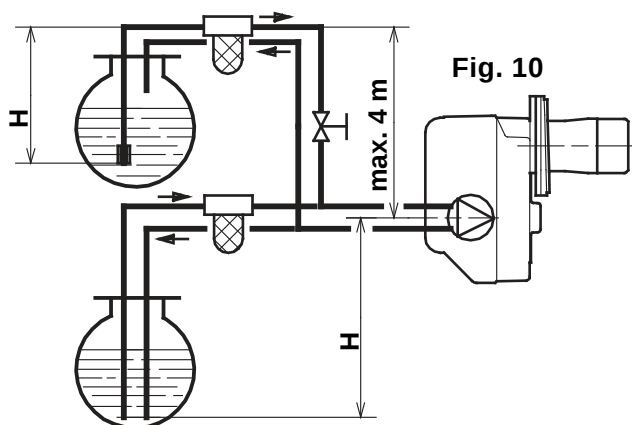


Fig. 10

D5393

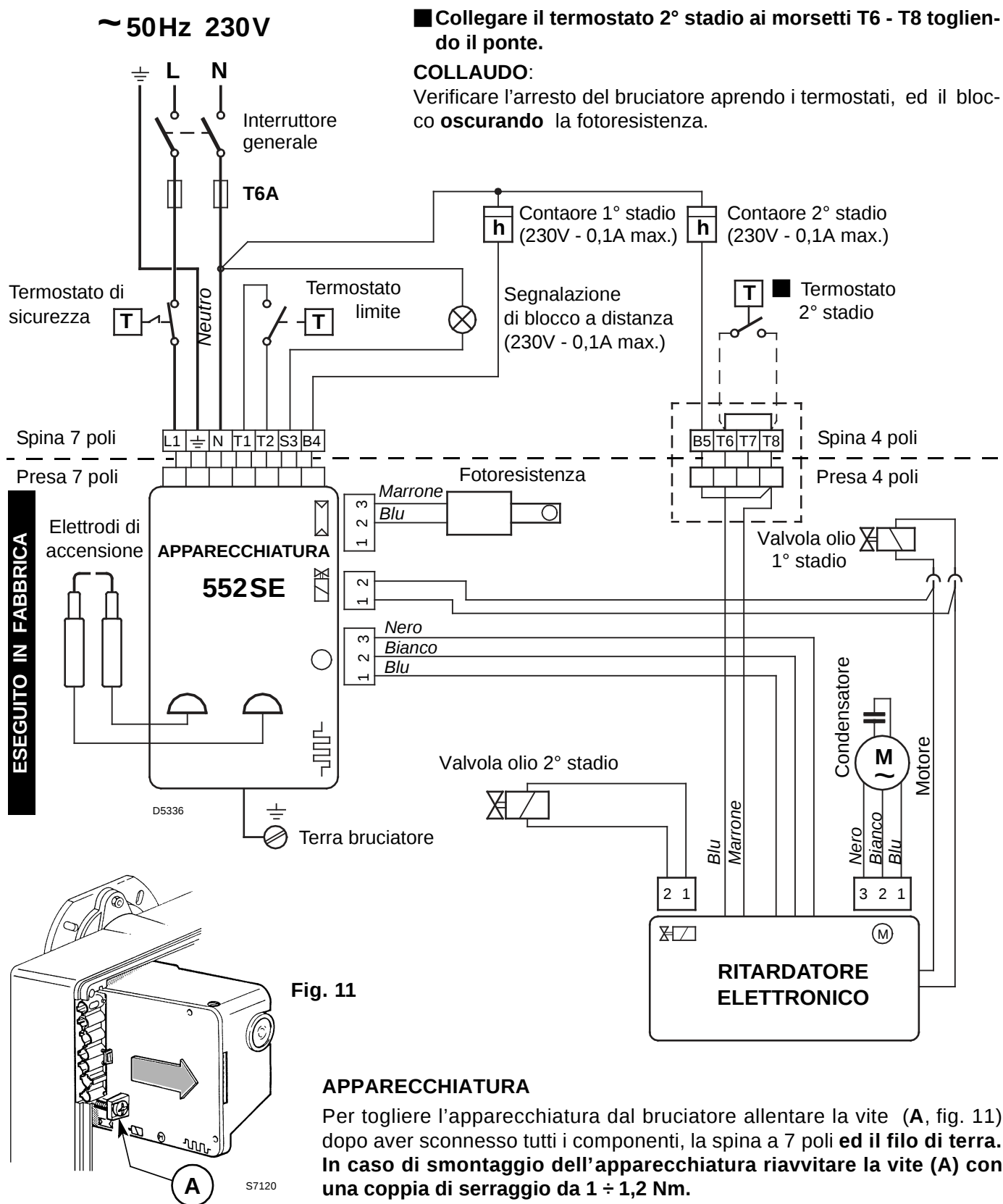
È necessario installare un filtro sulla linea di alimentazione del combustibile

H = dislivello; L = max. lunghezza del tubo di aspirazione; ø i = diametro interno del tubo.

3.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

NOTE:

- » Non scambiare il neutro con la fase, rispettare esattamente lo schema indicato ed eseguire un buon collegamento di terra.
- » La sezione dei conduttori deve essere di min. 1 mm². (Salvo diverse indicazioni di norme e leggi locali).
- » I collegamenti elettrici eseguiti dall'installatore devono rispettare le norme vigenti nel paese.



4. FUNZIONAMENTO

4.1 REGOLAZIONE DELLA 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 e la regolazione della serranda dell'aria, 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.

Ugelli			Pressione pompa	Portata bruciatore		Regolazione testa di combustione	Regolazione serranda	
GPH		Angolo		kg/h ± 4%			1° stadio	2° stadio
1° stadio	2° stadio			bar	1° stadio	2° stadio	Tacca	Tacca
2,00	1,00	60°	12	8,0	12,4	0	0,25	2,1
2,00	2,00	60°	12	8,0	16,4	3	0,15	3,0
2,50	2,50	60°	12	10,3	20,5	6	0,3	4,4
3,00	3,00	60°	12,5	12,6	25,0	8	0,6	6,0

4.2 UGELLI CONSIGLIATI

Delavan tipo W - B;

Steinen tipo Q;

Danfoss tipo S.

N.B.: In caso di necessità l'ugello del 1° stadio può avere una portata superiore al 50% della portata totale.

PER MONTARE GLI UGELLI ESEGUIRE LE SEGUENTI OPERAZIONI: (vedi fig. 12)

- Estrarre il gruppo portaugelli (1) dopo aver allentato le viti (2), svitato i dadi (3), sfilato i cavetti (4) dall'apparecchiatura e la fotoresistenza (5).
- Sfilare i cavetti (4) dagli elettrodi, estrarre dal gruppo portaugelli (1) il gruppo elica (8) dopo aver tolto le viti (9).
- Avvitare gli ugelli (10) correttamente stringendoli come mostrato in figura.

ATTENZIONE

Al rimontaggio del gruppo portaugelli avvitare i dadi (3) come mostrato in figura sotto.

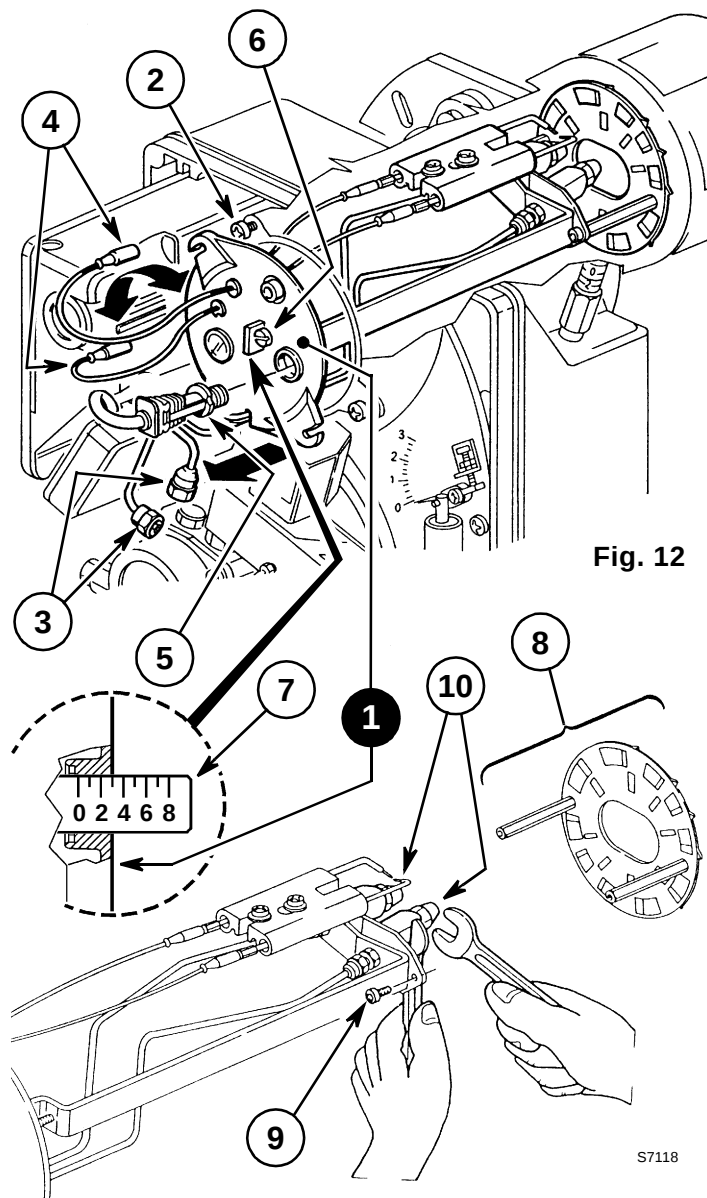
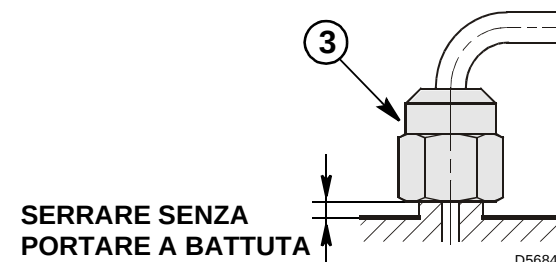


Fig. 12

S7118

4.3 REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE, (fig. 12, pag. 6)

Dipende dalla portata del bruciatore e si esegue ruotando in senso orario o antiorario la vite di regolazione (6) fino a che la tacca incisa sulla staffa di regolazione (7) coincide con il piano esterno del gruppo portaugelli (1).

► Nello schizzo, la testa è regolata per una portata di 2,00 + 2,00 GPH a 12 bar.

La tacca **3** della staffa di regolazione coincide con il piano esterno del gruppo portaugelli come indicato in tabella.

4.4 REGOLAZIONE ELETTRODI

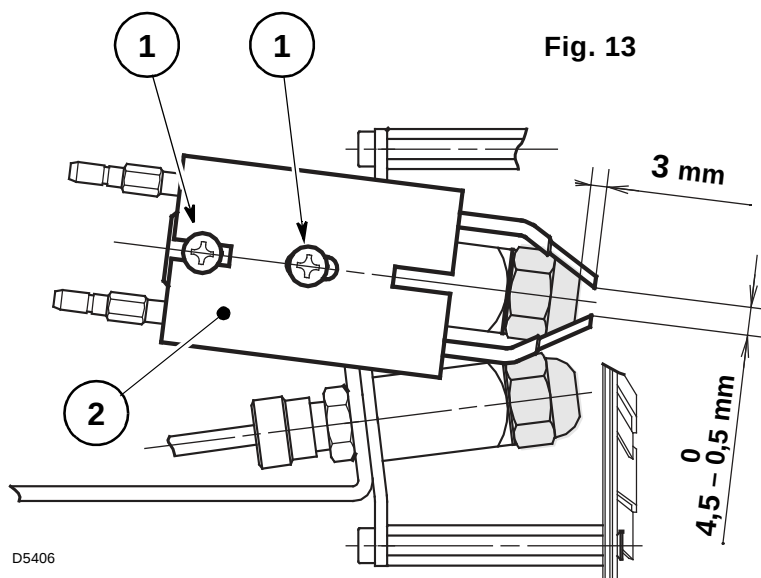
ATTENZIONE

LE MISURE DEVONO ESSERE RISPETTATE.

Per eventuali aggiustamenti allentare le viti (1) e spostare il gruppo elettrodi (2), vedi fig. 13).

Per accedere agli elettrodi eseguire l'operazione descritta al capitolo

4.2 UGELLI CONSIGLIATI (pag. 6).



4.5 PRESSIONE POMPA E PORTATA ARIA

■ REGOLAZIONE 1° STADIO

REGOLAZIONE SERRANDA ARIA

Allentare il dado (1), agire sulla vite (2) e portare l'indice (3) sulla posizione desiderata. Quindi bloccare il dado (1), (vedi fig. 14).

■ REGOLAZIONE 2° STADIO

REGOLAZIONE SERRANDA ARIA

Allentare il dado (4), agire sulla vite (5) fino a portare l'indice (6) sulla posizione desiderata. Quindi bloccare il dado (4), (vedi fig. 14).

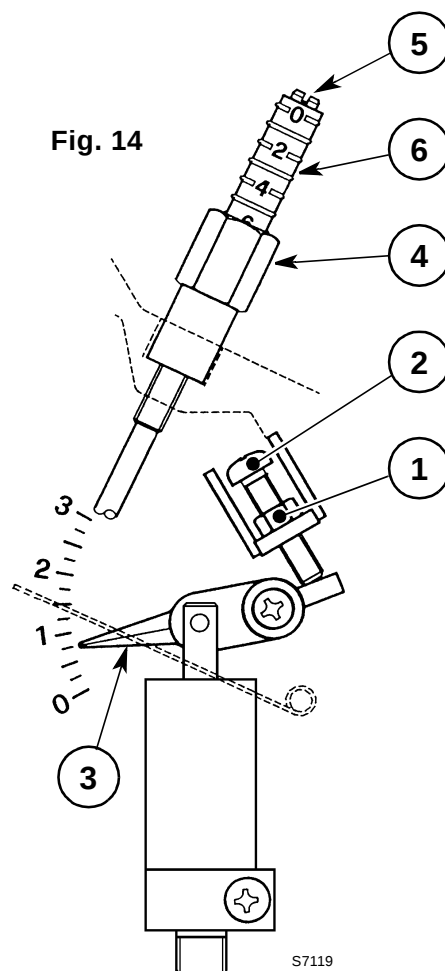
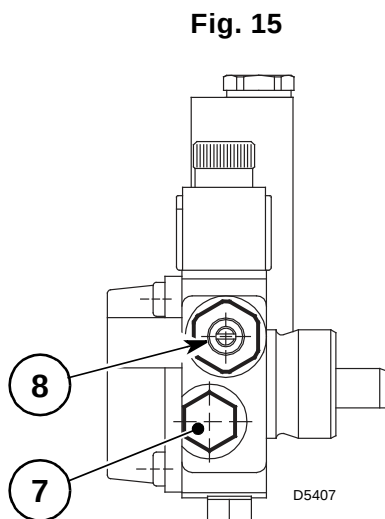
REGOLAZIONE PRESSIONE

Viene tarata in fabbrica a 12 bar.

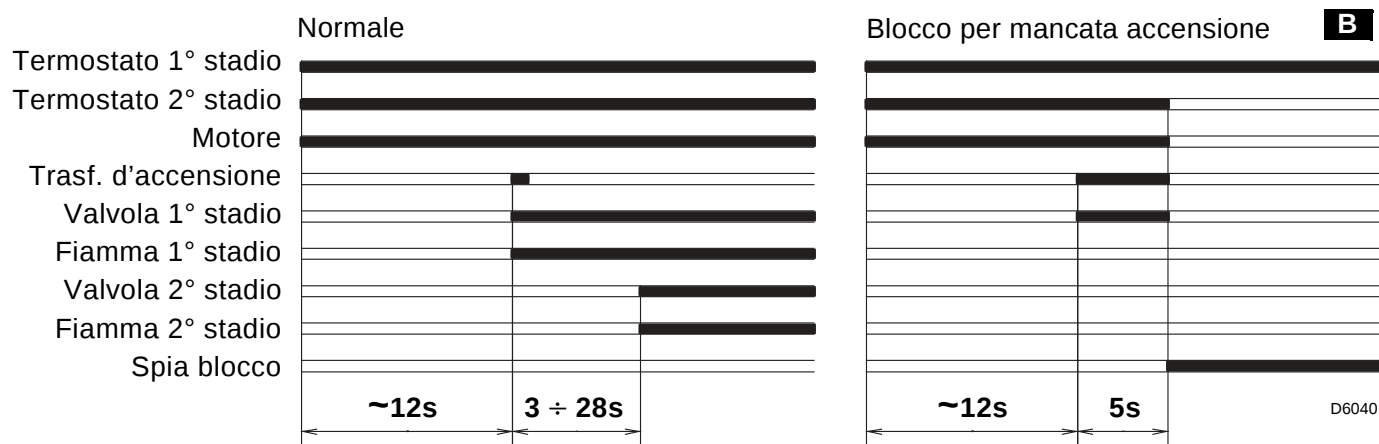
Se è necessario ritardare tale pressione, o se si preferisce cambiarla, basta agire sulla vite (8).

Il manometro per il controllo della pressione va montato al posto del tappo (7), (vedi fig. 15).

All'arresto del bruciatore la serranda dell'aria si chiude automaticamente, **fino ad una depressione max. al camino di 0,5 mbar.**



4.6 PROGRAMMA DI AVVIAMENTO



B Segnalato dalla spia sull'apparecchiatura di comando e controllo (4, fig. 1, pag. 1).

5. MANUTENZIONE

Il bruciatore richiede una manutenzione periodica, che deve essere eseguita da personale abilitato **e in conformità alle leggi e normative locali**.

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 (8, fig. 1 pag. 1).
- Rilevare il corretto consumo di combustibile.
- Cambiare l'ugello (vedi fig. 12, pag. 6) e controllare la corretta posizione degli elettrodi (fig. 13 pag. 7).
- Effettuare la pulizia della testa di combustione nella zona di uscita del combustibile, sull'elica di turbolenza.
- Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, controllando le corrette tarature in 1° e 2° stadio di 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 (4, 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 bruciatore non parte alla chiusura del termostato limite.	Manca l'alimentazione elettrica.	Verificare presenza tensione ai morsetti L1 – N della spina 7 poli.
		Verificare lo stato dei fusibili.
		Verificare che il termostato di sicurezza non sia in blocco.
	La fotoresistenza vede luce estranea.	Eliminare la fonte di luce.
	Termostati di consenso guasti.	Provvedere ad una loro sostituzione.
	Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	Controllare e connettere a fondo tutte le prese.
Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo circa 5s.	La fotoresistenza è sporca.	Provvedere a una sua pulizia.
	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 di 1° stadio.
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, erroneo ed irragionevole, da inosservanza del manuale d'istruzione dato a corredo del bruciatore stesso e dall'intervento di personale non abilitato.

INHALT

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS . . .	1	4. BETRIEB	6
1.1 Mitgeliefertes Zubehör	1	4.1 Einstellung der Brennerleistung.	6
2. TECHNISCHE MERKMALE	2	4.2 Empfohlene Düsen	6
2.1 Technische Daten	2	4.3 Brennkopfeinstellung.	7
2.2 Abmessungen	2	4.4 Elektrodeneinstellung	7
2.3 Arbeitsfeld	2	4.5 Pumpendruck und Luftdurchsatz.	7
3. INSTALLATION	3	4.6 Betriebsablauf.	8
3.1 Brennermontage	3	5. WARTUNG	8
3.2 Brennstoffversorgung.	3	6. STÖRUNGEN / ABHILFE	9
3.3 Ölversorgungsanlage.	4		
3.4 Elektrisches Verdrahtungsschema	5		

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Heizölbrenner mit zweistufigem Betrieb.

- Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EWG-Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/UE, Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/UE und Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- CE - Reg. - Nr.: **0036 0325/01** nach 92/42/EWG.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.

- 1 – Ölpumpe
- 2 – Elektronischer Verzögerer
- 3 – Steuergerät
- 4 – Entstörtaste mit Störanzeige
- 5 – Kesselflansch mit Isolierdichtung
- 6 – 2. Stufe Luftklappenregulierung
- 7 – Düsenstöcke
- 8 – Photowiderstand
- 9 – Luftsteuerung
- 10 – 4- polige Steckdose
- 11 – 2. Stufe Ventil
- 12 – 1. Stufe Ventil
- 13 – Ventilgehäusesystem

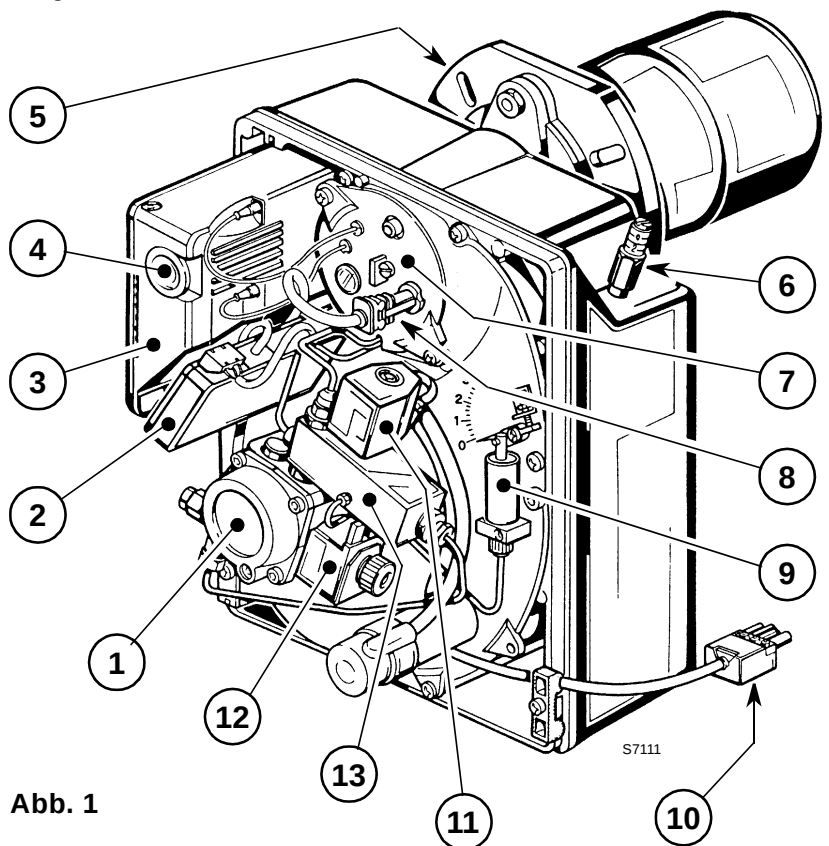


Abb. 1

1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

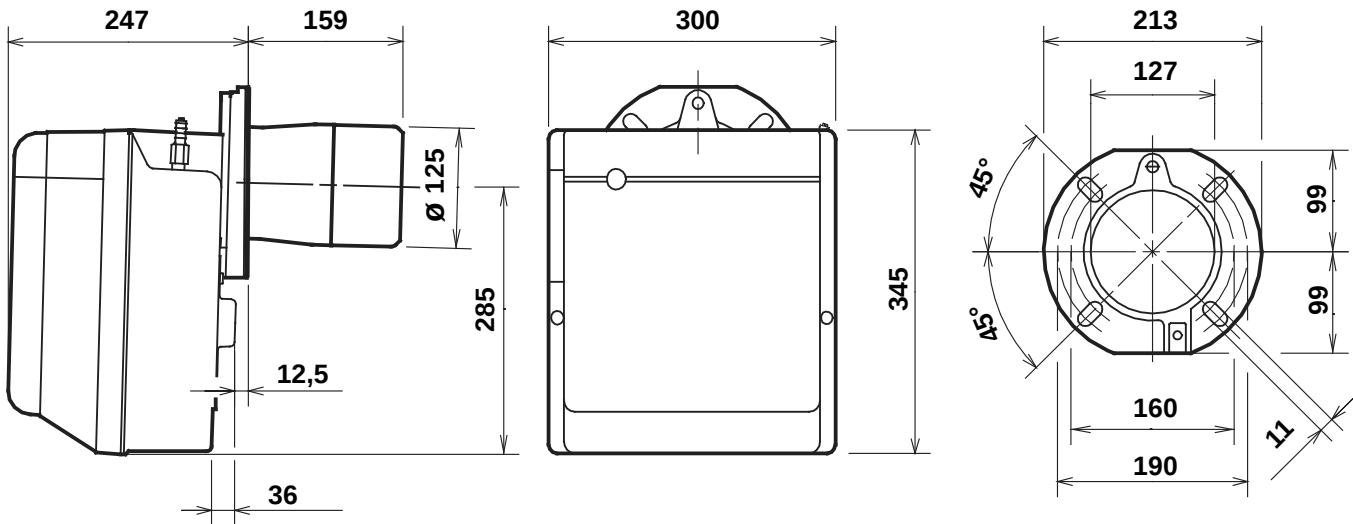
Kesselflansch mit Isolierdichtung	1 St.	Schraube und Muttern für Brennerflansch . . .	1 St.
Ölschläuche mit Anschlußnippel	2 St.	Schrauben und Muttern für Kesselflansch . . .	4 St.
7- poliger Stecker.	1 St.	4- poliger Stecker.	1 St.

2. TECHNISCHE MERKMALE

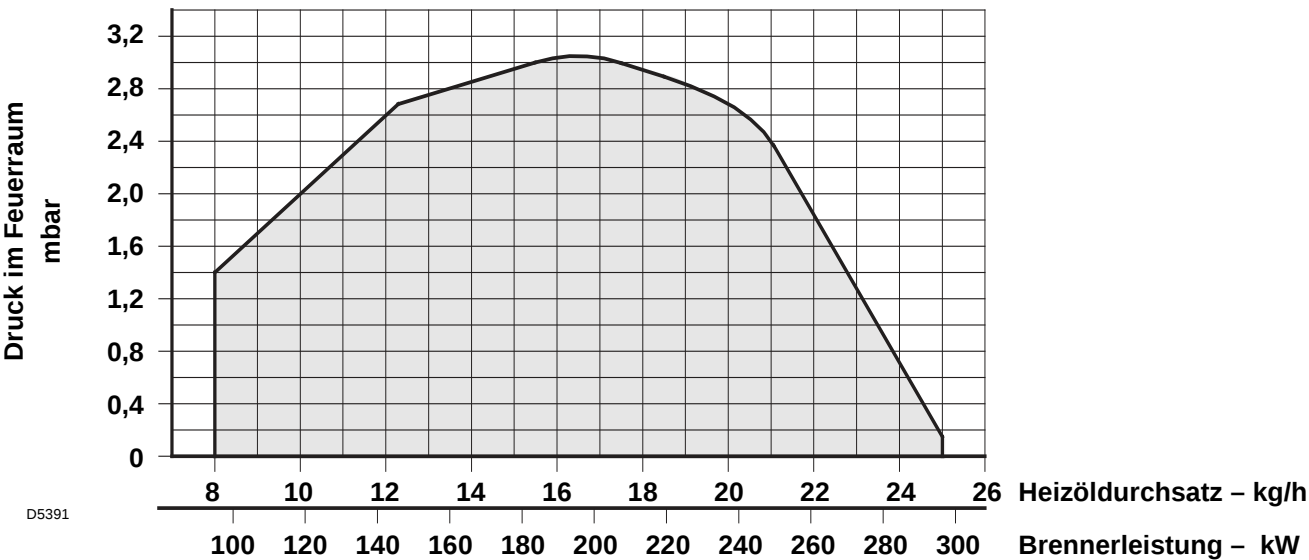
2.1 TECHNISCHE DATEN

TYP	398T1
Durchsatz - Brennerleistung	8 / 12 ÷ 25 kg/h – 95 / 142 ÷ 296 kW
Brennstoff	Heizöl-EL, Viskosität 4 ÷ 6 mm ² /s bei 20°C
Stromversorgung	Einphasig, ~ 50Hz 230V ± 10%
Motor	Stromaufnahme 2,1 A – 2730 U/min – 286 rad/s
Kondensator	8 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck: 8 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,47 kW

2.2 ABMESSUNGEN



2.3 ARBEITSFELD (nach EN 267)

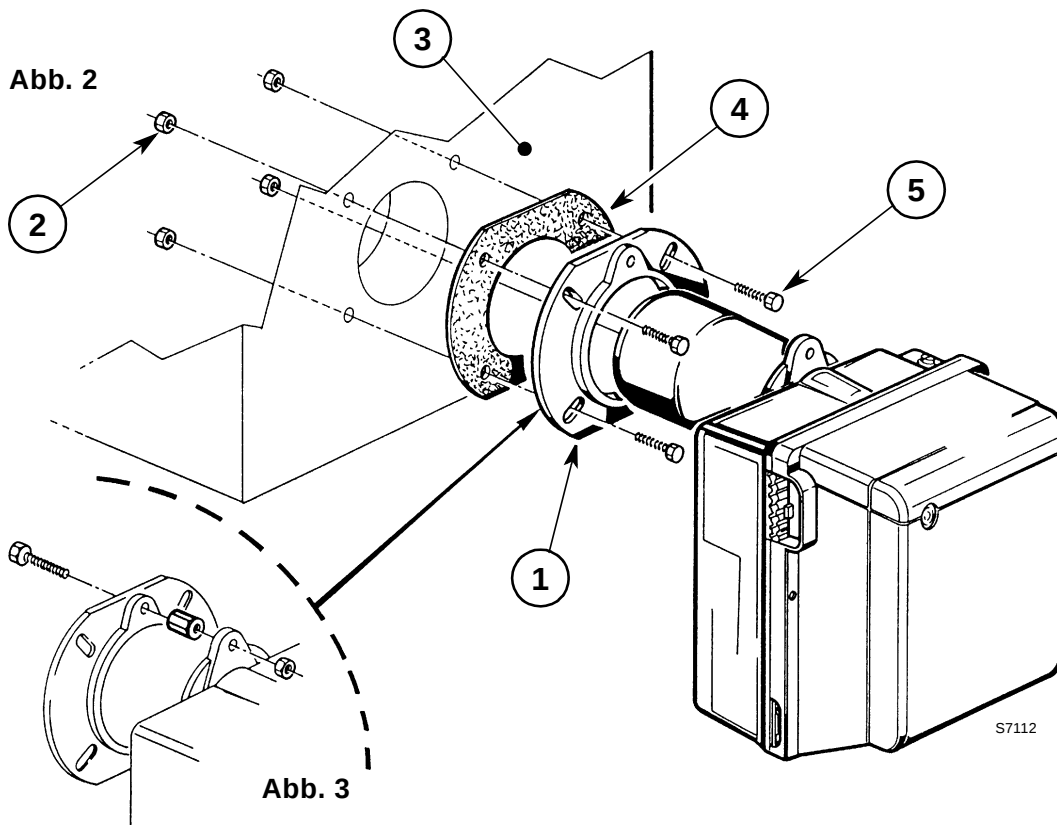


3. INSTALLATION

DIE INSTALLATION DES BRENNERS MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.

3.1 BRENNERMONTAGE

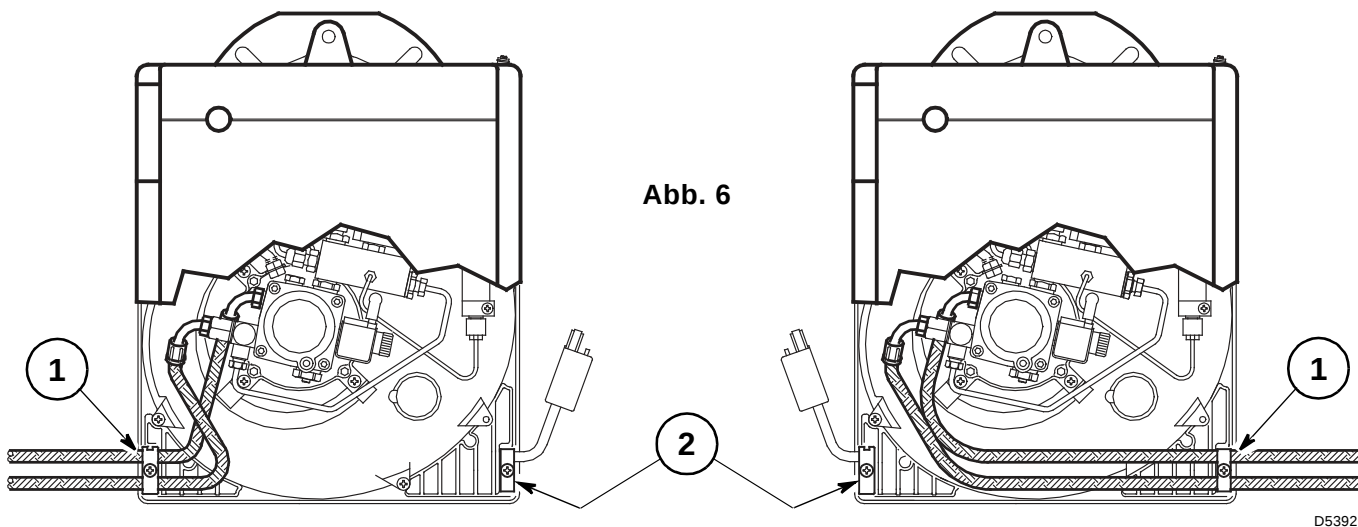
- Die Schraube und die beiden Muttern am Flansch (1) montieren, (siehe Abb. 3).
- Falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierdichtung (4) erweitern, (siehe Abb. 4).
- Mit den Schrauben (5) und (falls erforderlich) den Muttern (2) den Flansch (1) an der Kesseltür (3) mit Isolierdichtung (4) montieren, (siehe Abb. 2).
- Nach Abschluß der Montagearbeiten überprüfen, ob der Brenner leicht geneigt ist, wie in Abb. 5.



3.2 BRENNSTOFFVERSORGUNG

Die Ölschläuche werden mit den Winkelanschlüssen an der Ölpumpe montiert, wobei die Ölschläuche nach links oder nach rechts aus dem Brenner herausgeführt werden können.

Es muß jeweils die Halteschelle (1) bzw. die Kabelzugentlastung (2) gewechselt werden, (siehe Abb. 6).



3.3 ÖLVERSORGUNGSANLAGE

WICHTIGER HINWEIS:

■ Die Pumpe ist werksseitig für den Zweirohr-Betrieb eingerichtet. Wird ein Pumpen-Einrohrbetrieb für notwendig erachtet, so ist der Rücklauf-Schlauchleistungsstopfen (2) zu lösen und die By-Pass Schraube (3) zu entfernen. Danach ist der Rücklauf-Schlauchleistungsstopfen wieder einzuschrauben. (Siehe Abb. 8).

■ Es muß sichergestellt werden, daß die Ölrücklauf-Leitung ohne Verengung und Verstopfung frei in den Tank zurückgeführt wird. Durch Druckerhöhung von mehr als 0,5 bar im Rücklauf wird die Ölpumpe undicht.



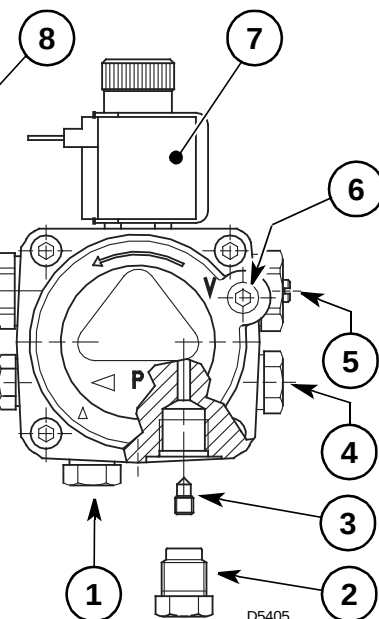
Abb. 7

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

1 - Saugleitung

2 - Rücklaufleitung

3 - By-pass Schraube



4 - Manometeranschluss

5 - 2. Stufe Druckregler

6 - Vakuummeteranschluss

7 - 1. Stufe Ölmagnetventil

8 - Ventilgehäusesystem

9 - 2. Stufe Ölmagnetventil

10 - Hilfsdruckanschluss

AUFFÜLLEN DER PUMPE MIT HEIZÖL:

Bei der in Abb. 7 dargestellten Anlage ist es ausreichend, wenn man den Vakuummeteranschluss (6, Abb. 8) lockert und das Austreten des Brennstoffes abwartet.

Bei den in Abb. 9 und in Abb. 10 dargestellten Anlagen den Brenner starten und das Auffüllen abwarten. Sollte vor Eintritt des Brennstoffes eine Störschaltung erfolgen, mindestens 20 Sekunden warten und danach den Vorgang wiederholen. Der max. Unterdruck in der Saugleitung von 0,4 bar (30 cm Hg) darf nicht unterschritten werden. Unter diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase. Sich unbedingt vergewissern, daß die Leitungen absolut dicht sind.

Bei den Anlagen nach Abb. 10, empfehlen wir, die Ölrücklauf-Leitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung im Tank enden zu lassen. Es kann auf ein Fußventil in der Saugleitung verzichtet werden. Endet die Rücklauf-Leitung über dem Ölniveau wird auf der Saugseite zwingend ein Fußventil benötigt, wobei dieses dann bei Verschmutzung Probleme verursachen kann.

H meter	L meter	
	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

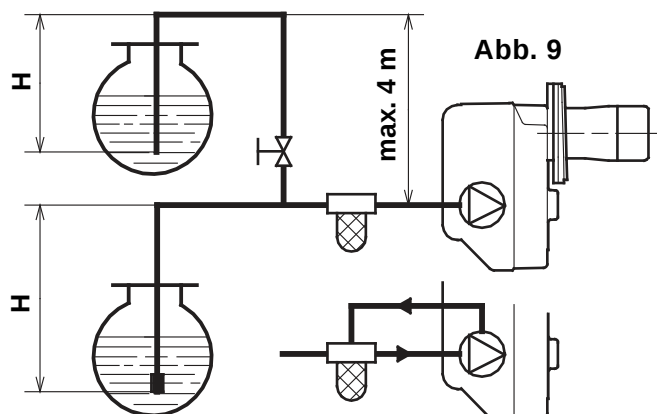


Abb. 9

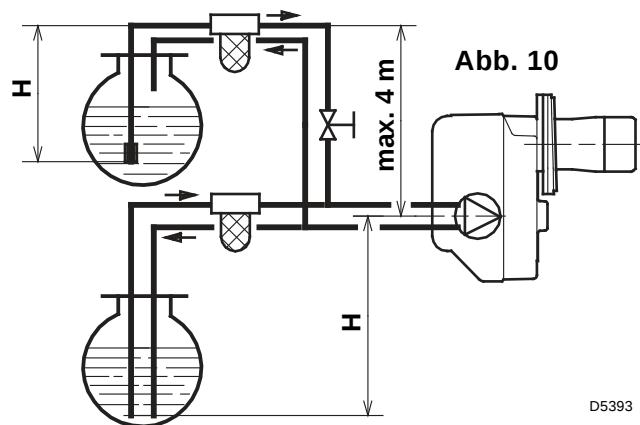


Abb. 10

In der Brennstoff-Ansaugleitung muß ein Filter eingebaut werden.

H = Höhenunterschied;

L = max. Länge der Saugleitung;

ø i = Innendurchmesser der Leitung.

3.4 ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA

WICHTIGER HINWEIS

NULLEITER NICHT MIT DER PHASE VERWECHSELN

ANMERKUNGEN:

- Leiterdurchmesser: min. 1 mm². (Außer im Falle anderslautender Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den lokalen Bestimmungen entsprechen.

● **2. Stufe Thermostat zwischen T6 und T8 Klemmen anschliessen, dabei die Brücke entfernen.**

PRÜFUNG: Die Regelabschaltung des Brenners kann man überprüfen, indem man die Thermostate öffnet. Die Störabschaltung kann man überprüfen, indem man den Photowiderstand **abdeckt**.

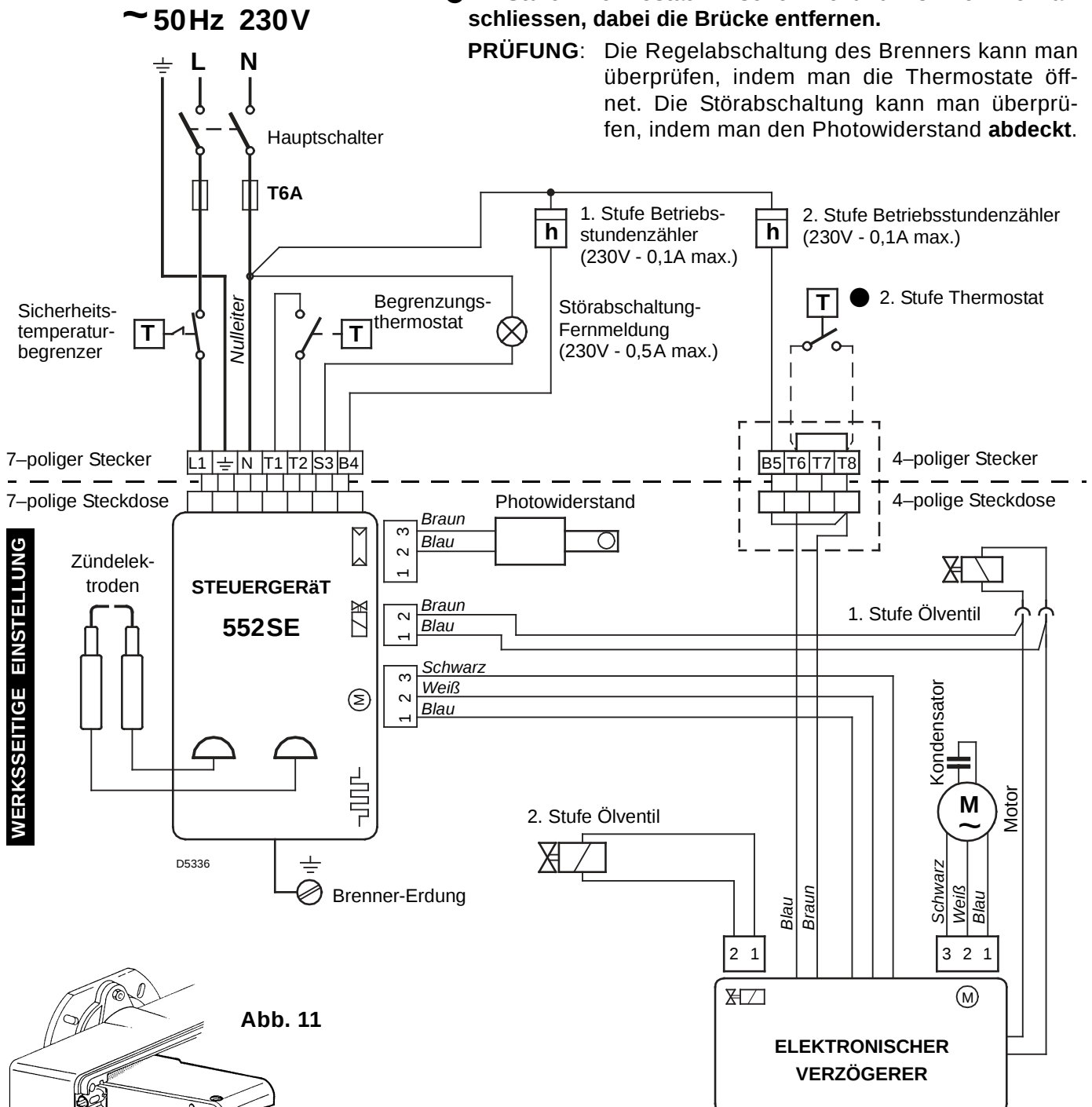


Abb. 11

STEUERGERÄT

Um das Steuergerät vom Brenner abnehmen zu können, müssen die Steckverbindungen zu allen Komponenten, der 7-polige Stecker sowie das **Erdungskabel**, die Schraube (A, Abb. 11) gelöst werden. Das Steuergerät nach hinten wegziehen.

Falls das Steuergerät ausgebaut wird, die Schraube (A) mit einem Anziehmoment von 1 ÷ 1,2 Nm wieder anschrauben.

4. BETRIEB

4.1 EINSTELLUNG DER BRENNERLEISTUNG

In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung des Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, der Abgastemperatur und der mittleren Kesseltemperatur.

Entsprechend der gewünschten Kesselleistung werden Düse, Pumpendruck, Einstellung des Brennkopfes und der Luftklappe gemäß folgender Tabelle bestimmt.

Die in der Tabelle verzeichneten Werte beziehen sich auf einen CEN-Heizkessel (Gemäß EN267), auf 12,5% CO₂, auf Meereshöhe und eine Raum- und Heizöltemperatur von 20 °C.

Düsen			Pumpen- druck	Brenner- Durchsatz		Brennkopf- einstellung	Luftklappen- einstellung	
GPH		Winkel		kg/h ± 4%			1. Stufe	2. Stufe
1. Stufe	2. Stufe			bar	1. Stufe	2. Stufe	Raste	Raste
2,00	1,00	60°	12	8,0	12,4	0	0,25	2,1
2,00	2,00	60°	12	8,0	16,4	3	0,15	3,0
2,50	2,50	60°	12	10,3	20,5	6	0,3	4,4
3,00	3,00	60°	12,5	12,6	25,0	8	0,6	6,0

4.2 EMPFOHLENE DÜSEN:

Delavan Typ W - B

Steinen Typ Q; Danfoss Typ S

Anmerkung:

Im Notfall kann die 1. Stufe Düse eine Leistung über 50% als die gesamte Leistung haben.

ZUR MONTAGE DER DÜSEN WIE FOLGT VORGEHEN: (siehe Abb. 12)

- Die Düsenstöcke (1) herausnehmen, nachdem vorher die Schrauben (2) gelockert, die Muttern (3) gelöst, die Zündkabel (4) vom Steuergerät und der Photowiderstand (5) abgenommen wurden.
- Die Zündkabel (4) von den Elektroden abnehmen, den Stauscheibe (8) von der Düsenstöcke (1) herausnehmen, nachdem die Schrauben (9) gelockert wurde.
- Die Düsen (10) richtig anschrauben, wie in Abbildung 12 abgebildet.

ACHTUNG

Bei der Wiedermontage der Düsenstöcke die Mutter (3) anschrauben wie in Abbildung dargestellt.

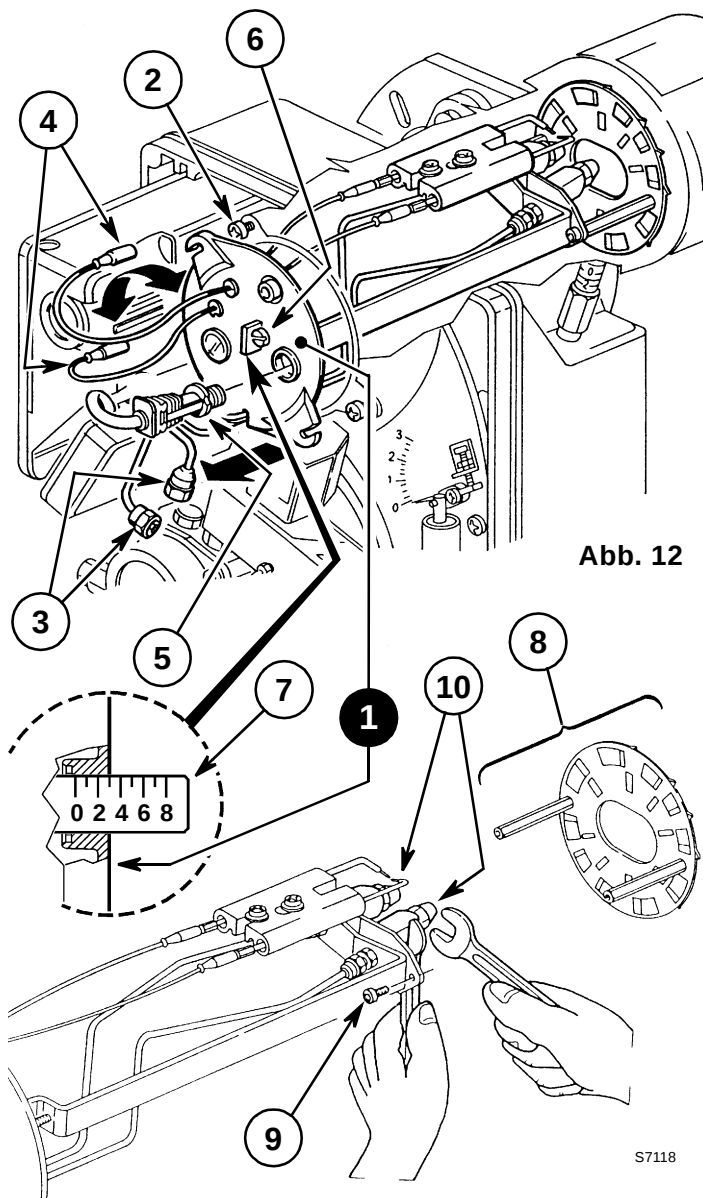
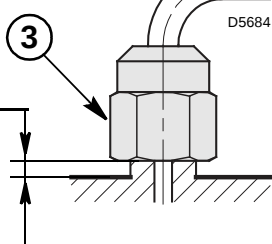


Abb. 12

ANZIEHEN, OHNE BIS ZUM ANSCHLAG AUSZUFAHREN



4.3 BRENNKOPFEINSTELLUNG (siehe Abb. 12, Seite 6)

Sie ist vom Öldurchsatz abhängig und wird ausgeführt, indem man die Einstellschraube (6) im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn soweit dreht, bis die auf der Einstellspindel markierte Raste (7) mit der Kante an den Düsenstöcken (1) übereinstimmt.

- In der Abbildung ist der Brennkopf auf einen Durchsatz von 2,00 + 2,00 GPH bei 12 bar eingestellt.
Die Raste **3** der Einstellspindel stimmt mit der äußeren Ebene der Düsenstöcke überein, wie in der Tabelle angegeben.

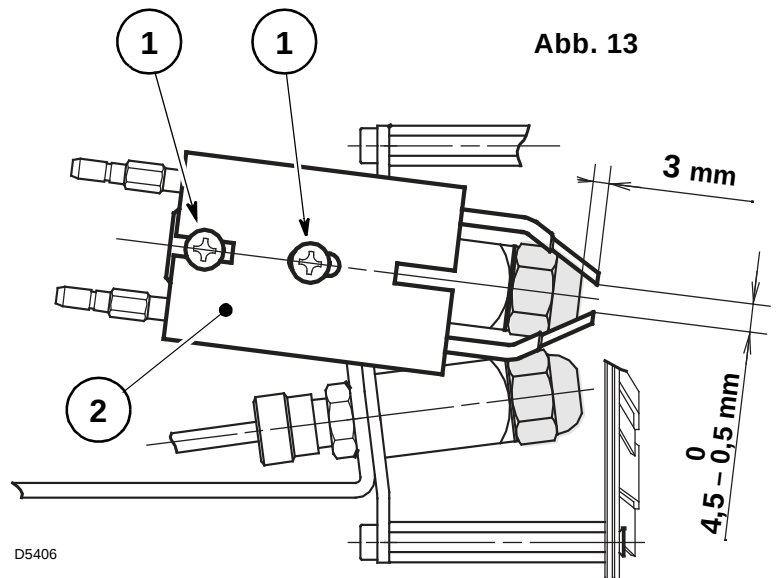
4.4 ELEKTRODENEINSTELLUNG

ACHTUNG

DIE ABSTÄNDE MÜSSEN EINGEHALTEN WERDEN.

Für eventuelle Einstellungen die Schraube (4) lösen und das Elektrodenpaar (5) verstellen, (siehe Abb. 13).

Um Zugang zu den Elektroden zu erhalten, die im Kapitel **“4.2 EMPFOHLENE DÜSEN”** (S. 6) beschriebene Anleitung befolgen.



4.5 PUMPENDRUCK UND LUFTDURCHSATZ

■ EINSTELLUNG 1. STUFE

LUFTKLAPPENEINSTELLUNG

Die Kontermutter (1) lösen und durch Drehen der Schraube (2) den Zeiger (3) auf die gewünschte Stellung einstellen. Dann die Kontermutter (1) wieder festdrehen, (siehe Abb. 14).

■ EINSTELLUNG 2. STUFE

LUFTKLAPPENEINSTELLUNG

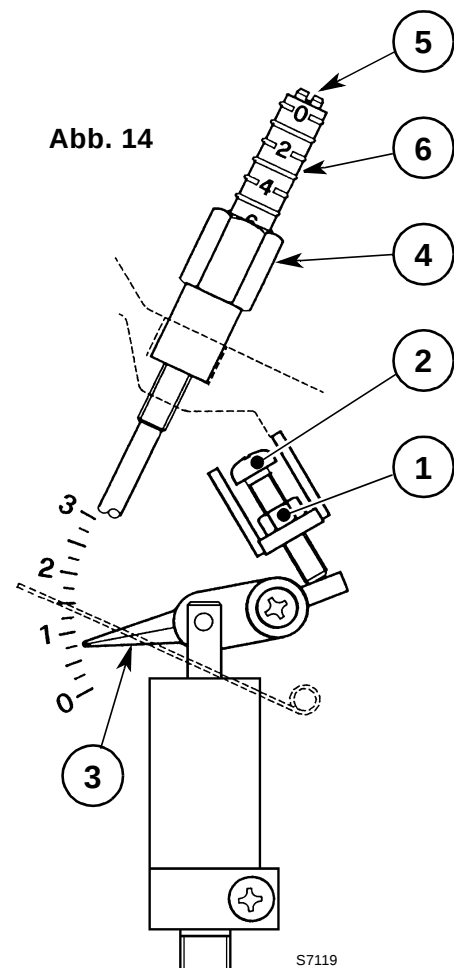
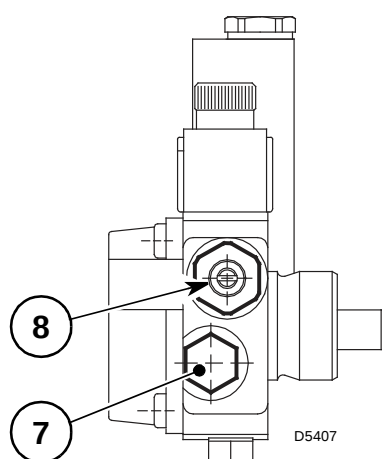
Die Kontermutter (4) lösen und durch Drehen der Schraube (5) den Zeiger (6) auf die gewünschte Stellung einstellen. Dann die Kontermutter (4) wieder festdrehen, (siehe Abb. 14).

DRUCKEINSTELLUNG

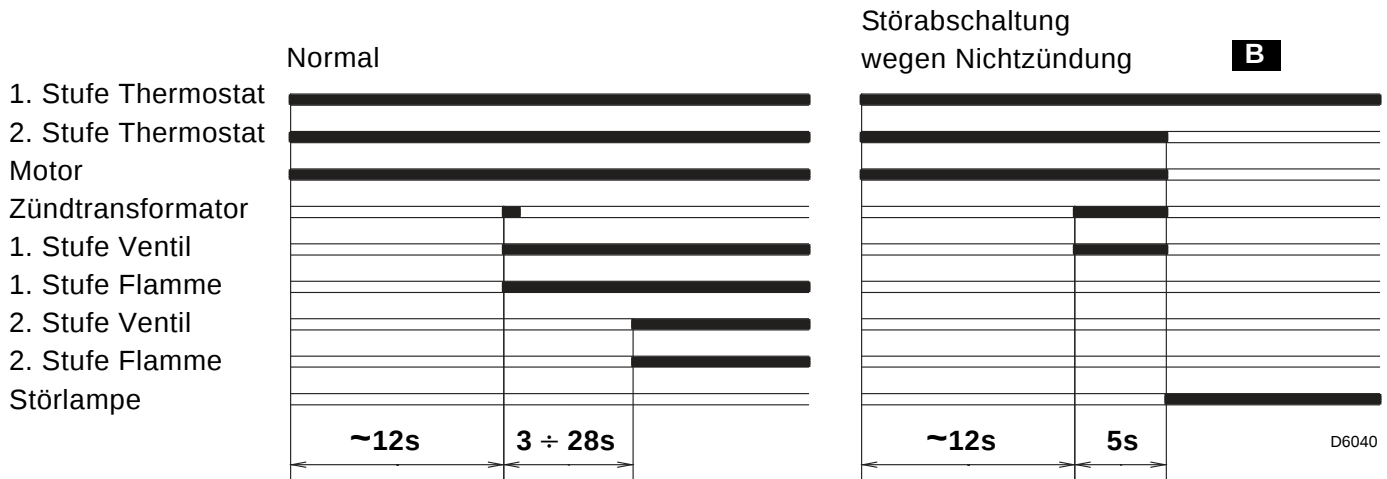
Wird werksseitig auf 12 bar eingestellt. Druckänderung an Stellschraube (8) vornehmen.

Der Manometer zur Druckkontrolle wird an Pos. (7) montiert, (siehe Abb. 15).

Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch, **bis zu einem max. Unterdruck im Schornstein von 0,5 mbar.**



4.6 BETRIEBSABLAUF



B Wird durch die Kontrolllampe am Steuer- und Überwachungsgerät signalisiert (4, Abb. 1, S. 1).

5. WARTUNG

Der Brenner muß in regelmäßigen Zeitabständen und in **Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften** vom Kundendienst gewartet werden.

Die Wartung ist für den umweltfreundlichen Betrieb des Brenners unbedingt notwendig. Es wird dadurch sichergestellt, daß bestmögliche Energie-Verbrauchswerte erreicht werden, was mit einer Schadstoff-Reduzierung gleichzusetzen ist. **Vor jeder Wartungsarbeit den Brenner stromlos schalten.**

WICHTIGSTE WARTUNGSARBEITEN:

- Überprüfen, ob die Ölversorgungsleitung und die Rücklaufleitung weder verstopft noch geknickt sind.
- Filter in der Versorgungsleitung und an der Pumpe reinigen.
- Die Reinigung des Photowiderstandes ausführen, (8, Abb. 1, Seite 1).
- Korrekten Brennstoffverbrauch überprüfen.
- Öldüsen austauschen (siehe Abb. 12, Seite 6) und die korrekte Stellung der Elektroden überprüfen (Abb. 13, Seite 7).
- Brennerkopf und Stauscheibe reinigen.
- Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen, alle in diesem Handbuch aufgeführten Elemente für 1. und 2. Stufe korrekt einstellen. **Danach Abgasanalyse erstellen:**
 - Abgastemperatur, ● CO₂-Gehalt (%), ● CO-Gehalt (ppm), ● Rußtest.

6. STÖRUNGEN / ABHILFE

Nachfolgend finden Sie einige denkbare Ursachen und Abhilfemöglichkeiten für Störungen, die den Betrieb des Brenners beeinflussen oder einen nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Brenners verursachen könnten. In den meisten Fällen führt eine Störung zum Aufleuchten der Kontrolleuchte in der Entstörtaste des Steuergeräts (4, Abb. 1, S. 1).

Beim Aufleuchten dieses Signals kann der Brenner erst nach Drücken der Entstörtaste wieder in Betrieb gesetzt werden. Wenn anschließend eine normale Zündung erfolgt, so war die Störabschaltung auf eine vorübergehende, ungefährliche Störung zurückzuführen.

Wenn hingegen die Störabschaltung weiterhin fortbesteht, so sind die Ursachen der Störung und die entsprechenden Abhilfemaßnahmen folgender Tabelle zu entnehmen:

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner fährt bei der Auslösung des Begrenzungsthermostates nicht an.	Keine Stromzufuhr.	Spannung zwischen den Klemmen L1 - N des 7-poligen Steckers prüfen.
		Sicherungen überprüfen.
		Überprüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer von Hand entriegelt werden muss.
	Der Photowiderstand meldet Fremdlicht.	Lichtquelle beseitigen.
	Freigabethermostate defekt.	Austauschen.
Der Brenner führt den Vorbelüftungs- und Zündzyklus regulär aus; nach ungefähr 5 Sekunden erfolgt eine Störabschaltung.	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Sämtliche Steckverbindungen überprüfen und bis zum Anschlag einstecken.
	Der Photowiderstand ist verschmutzt.	Reinigen.
	Der Photowiderstand ist defekt.	Austauschen.
	Die Flamme reißt ab oder bildet sich nicht.	Brennstoffdruck und- Durchsatz überprüfen.
		Luftdurchsatz überprüfen.
		Düse wechseln.
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	1. Stufe Magnetventilspule überprüfen.	
	Zündelectroden nicht in richtiger Position.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung korrekt einstellen.
	Zu hoher Luftdurchsatz.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung den Luftdurchsatz korrekt einstellen.
	Verschmutzte oder defekte Düse.	Austauschen.

WICHTIGER HINWEIS

Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugtem Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU BRULEUR.....	1	4. FONCTIONNEMENT.....	6
1.1 Matériel fourni	1	4.1 Réglage de la combustion.....	6
2. DONNEES TECHNIQUES	2	4.2 Gicleurs conseillés	6
2.1 Données techniques	2	4.3 Réglage tête de combustion	7
2.2 Dimensions	2	4.4 Réglage des électrodes.....	7
2.3 Plage de travail	2	4.5 Pression pompe et débit air.....	7
3. INSTALLATION	3	4.6 Programme de mise en marche	8
3.1 Fixation à la chaudière.....	3	5. ENTRETIEN	8
3.2 Alimentation du combustible.....	3	6. PANNES / REMEDES.....	9
3.3 Installation hydraulique	4		
3.4 Raccordements électriques	5		

1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur de fioul domestique à fonctionnement à deux allure.

- Brûleur avec label CE conformément aux Directives CEE: Directive Machines 2006/42/CE, Directive Basse Tension 2014/35/UE, Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE et Rendement 92/42/CEE.
- CE Certification N.: **0036 0325/01** selon 92/42/CEE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.

- 1 – Pompe
- 2 – Retardateur électronique
- 3 – Boîte de commande et de contrôle
- 4 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 5 – Bride avec joint isolant
- 6 – Réglage du volet d'air 2ème allure
- 7 – Porte gicleurs
- 8 – Cellule photorésistance
- 9 – Vérin hydraulique
- 10 – Prise 4 pôles
- 11 – Vanne 2ème allure
- 12 – Vanne 1ère allure
- 13 – Group corps vanne

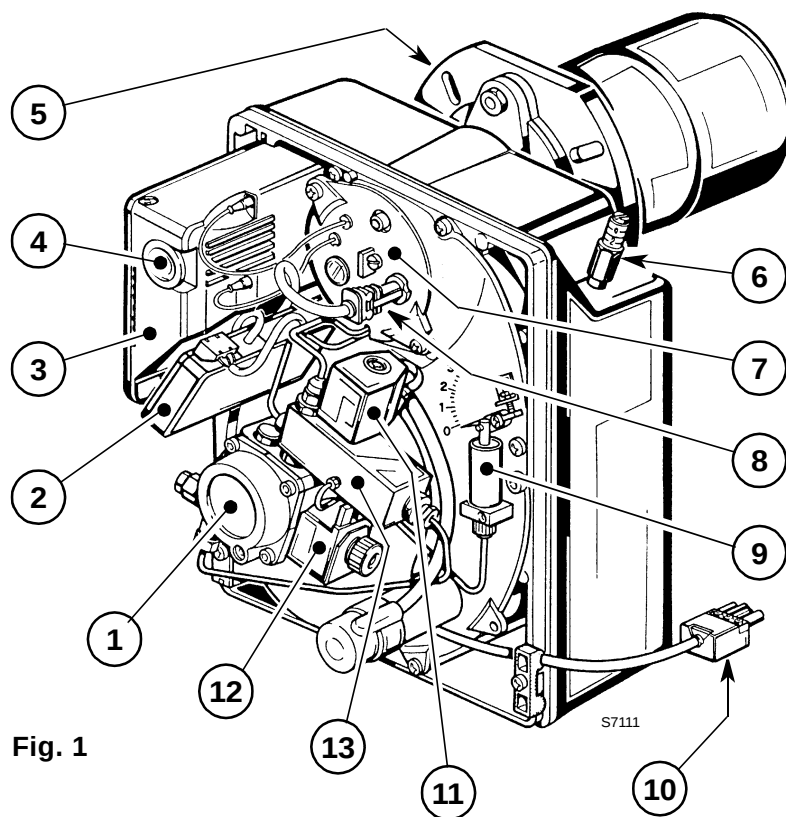


Fig. 1

1.1 MATERIEL FOURNI

- Bride avec joint isolant..... N° 1
- Vis et écrous pour bride..... N° 1
- Fiche 7 pôles..... N° 1

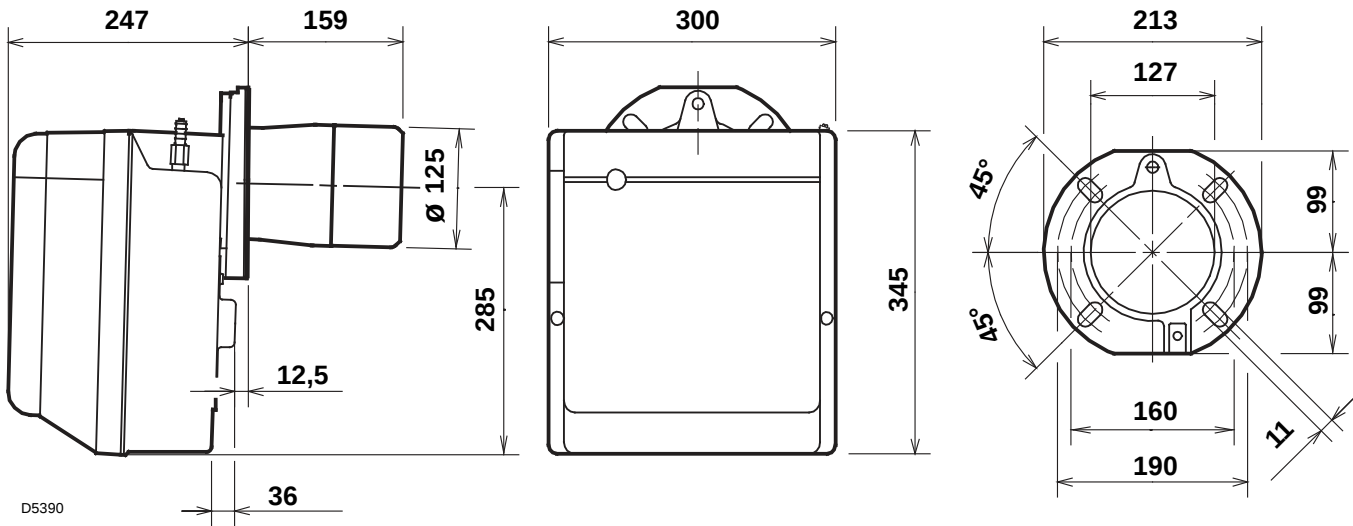
- Vis et écrous pour bride de montage sur la chaudière . N° 4
- Flexibles avec nipples..... N° 2
- Fiche 4 pôles..... N° 1

2. DONNEES TECHNIQUES

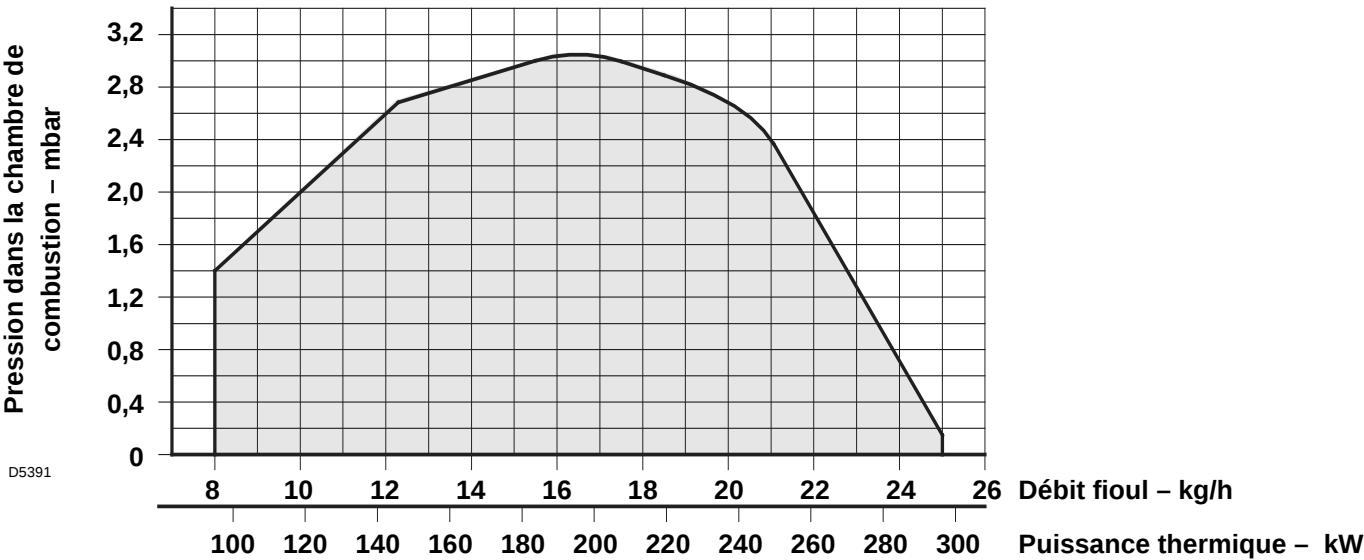
2.1 DONNEES TECHNIQUES

TYPE	398T1
Débit - Puissance thermique	8 / 12 ÷ 25 kg/h – 95 / 142 ÷ 296 kW
Combustible	Fioul domestique, viscosité 4 ÷ 6 mm ² /s à 20°C
Alimentation électrique	Monophasée, ~ 50Hz 230 V ± 10%
Moteur	2,1A absorbés – 2730 t/min – 286 rad/s
Condensateur	8 µF
Transformateur d'allumage	Secondaire 8 kV – 16 mA
Pompe	Pression: 8 ÷ 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,47 kW

2.2 DIMENSIONS



2.3 PLAGE DE TRAVAIL (selon EN 267)

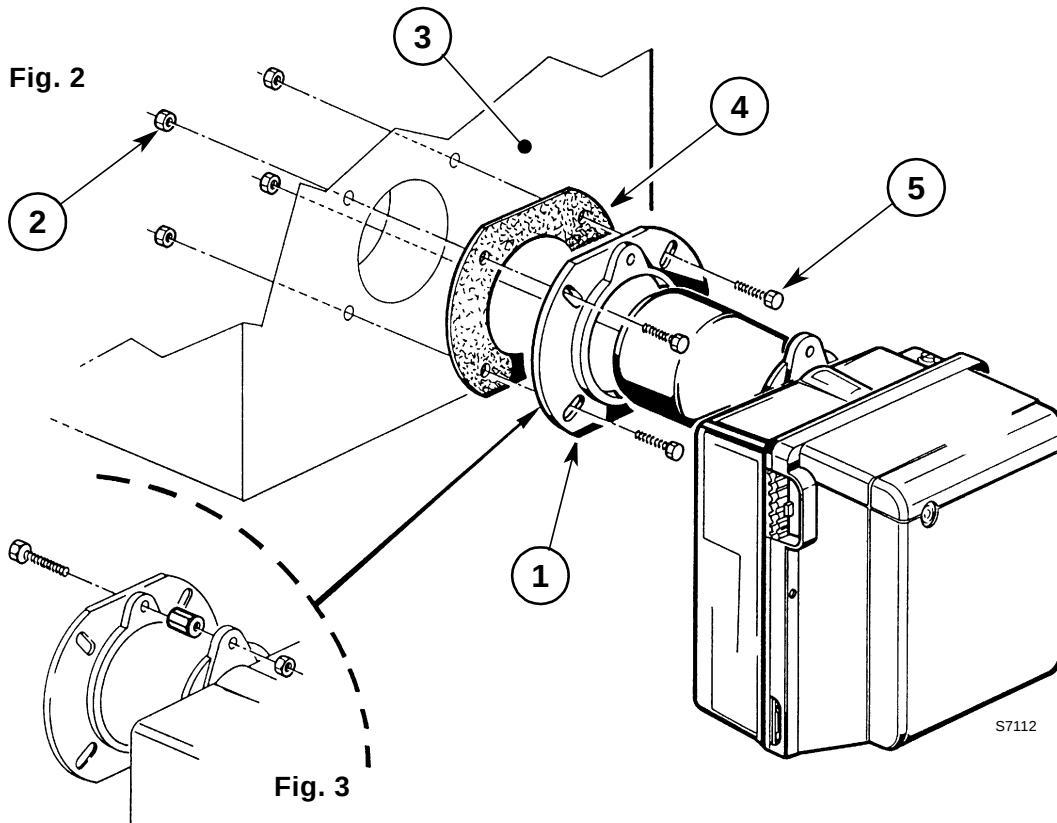


3. INSTALLATION

LE BRÛLEUR DOIT ÊTRE INSTALLÉ CONFORMÉMENT AUX LOIS ET AUX RÉGLEMENTATIONS LOCALES.

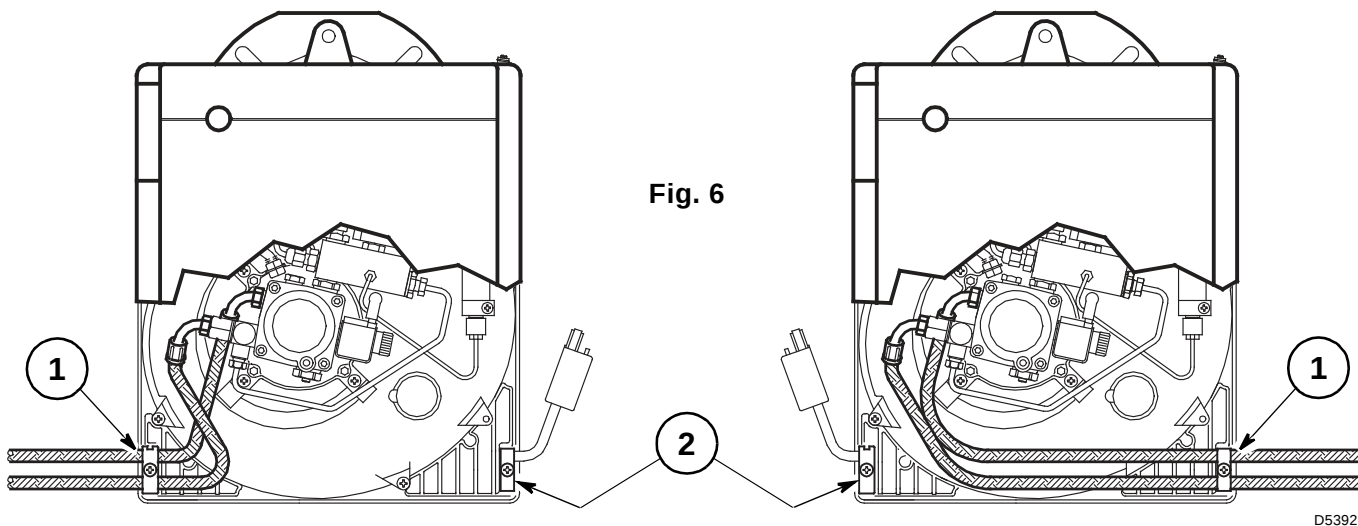
3.1 FIXATION A LA CHAUDIERE

- Insérer sur la bride (1) la vis et deux écrous, (voir fig. 3).
- Elargir, si nécessaire, les trous dans le joint isolant (4), (voir fig. 4).
- Fixer sur la plaque de la chaudière (3) la bride (1) par l'intermédiaire des vis (5) et (*si nécessaire*) des écrous (2) en **interposant le joint isolant (4)**, (voir fig. 2).
- Lorsque le montage est terminé, vérifier que le brûleur soit légèrement incliné comme en figure 5.



3.2 ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE

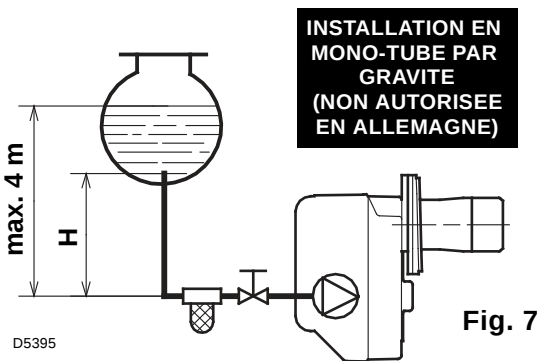
Le brûleur est prééquipé pour recevoir les tubes d'alimentation du fioul des deux cotés. Selon que la sortie des flexibles est à droite ou à gauche, il peut y avoir lieu de changer l'emplacement de la plaque de fixation (1) avec la traverse de blocage du câble (2), (voir fig. 6).



3.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE

IMPORTANT:

- La pompe est prévue pour un fonctionnement en bitube. Pour le fonctionnement en mono-tube, il faut dévisser le bouchon de retour (2), enlever la vis de by-pass (3) et ensuite revisser le bouchon (2), (voir fig. 8).
- Avant de mettre en fonction le brûleur il faut s'assurer que le tube de retour du combustible ne soit pas obstrué. Une contre-pression excessive provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.



AMORÇAGE DE LA POMPE:

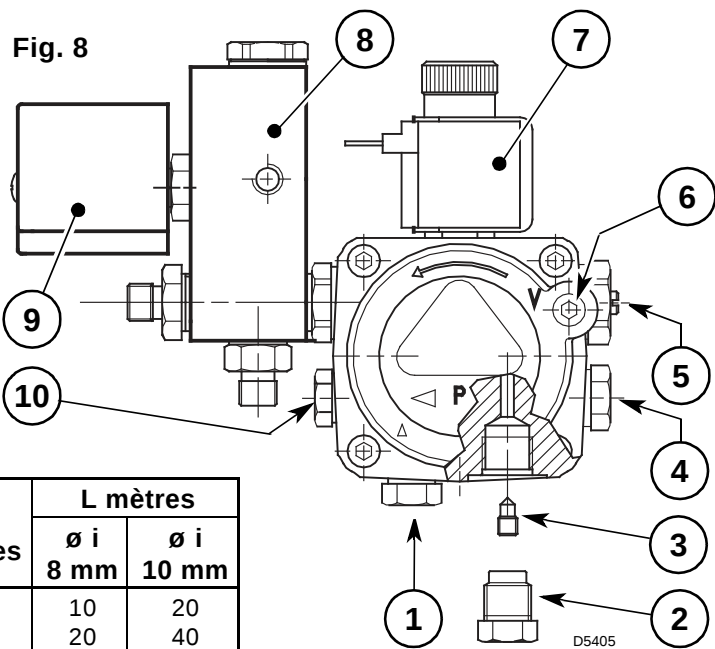
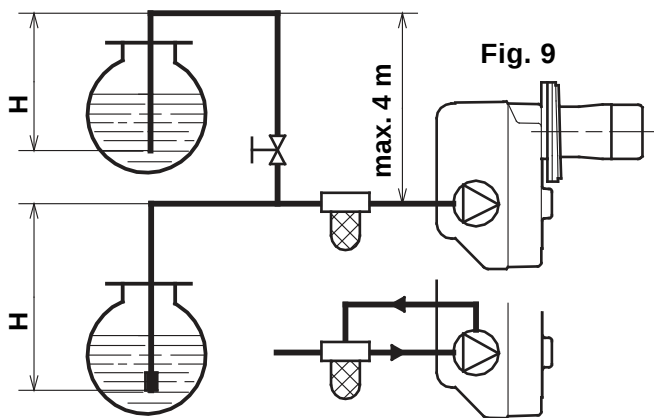
Dans l'installation en fig. 7, il faut desserrer le raccord du vacuomètre (6, fig. 8) jusqu'à la sortie du combustible.

Dans les installations en fig. 9 et 10, mettre en marche le brûleur et attendre l'amorçage.

Si la mise en sécurité se produit avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes, puis recommencer cette opération.

Il ne faut pas dépasser la dépression max. de 0,4 bar (30 cm Hg). Au-dessus de cette valeur, il y a dégazage du combustible. Les tuyauteries doivent être parfaitement étanches.

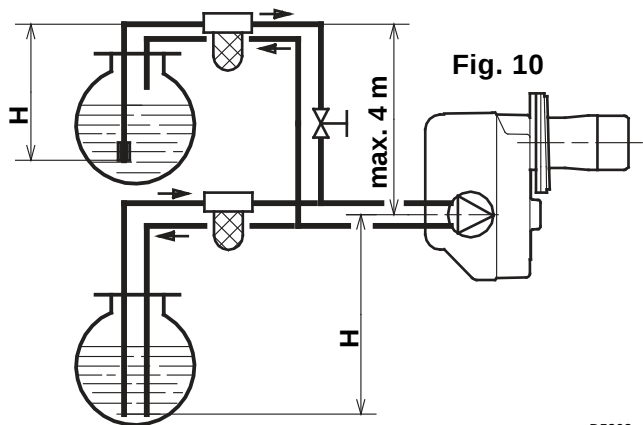
Dans les installations par dépression (fig. 10) la tuyauterie de retour doit arriver à la même hauteur que celle d'aspiration. Dans ce cas il n'y a pas besoin de clapet de pied. Dans le cas contraire, le clapet de pied est indispensable. Cette deuxième solution est moins sûre que la précédente en raison du manque d'étanchéité éventuel de ce clapet.



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

- 1 - Aspiration
- 2 - Retour
- 3 - Vis de by-pass
- 4 - Raccord manomètre
- 5 - Régulateur de pression 2ème allure
- 6 - Raccord vacuomètre
- 7 - Vanne 1ère allure
- 8 - Group corps vanne
- 9 - Vanne 2ème allure
- 10 - Prise de pression auxiliaire

H mètres	L mètres	
	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



Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du combustible.

H = différence de niveau; L = longueur maximum du tube d'aspiration; ø i = diamètre interne du tube.

3.4 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

ATTENTION

**NE PAS INVERSER LE
NEUTRE AVEC LA PHASE**

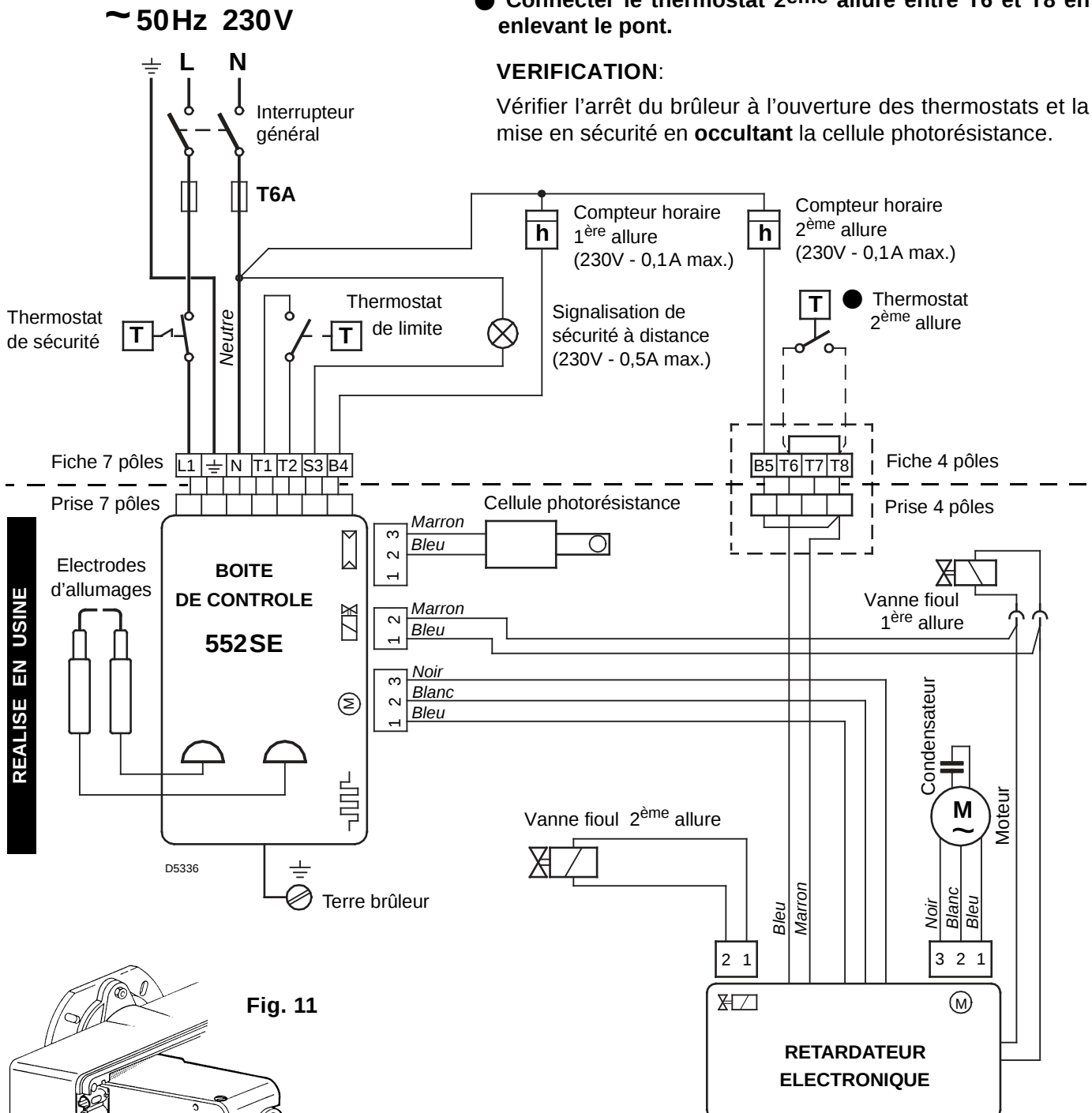
NOTES:

- Section conducteurs: min. 1 mm². (Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.

● **Connecter le thermostat 2^{ème} allure entre T6 et T8 en enlevant le pont.**

VERIFICATION:

Vérifier l'arrêt du brûleur à l'ouverture des thermostats et la mise en sécurité en **occultant** la cellule photorésistance.



4. FONCTIONNEMENT

4.1 REGLAGE DE LA COMBUSTION

Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO₂, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Selon le débit nécessaire pour la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe, le réglage de la tête de combustion et le réglage du volet d'air, selon le tableau ci-dessous.

Les valeurs indiquées sur le tableau sont obtenues sur une chaudière CEN (selon EN 267).

Elles se réfèrent à 12,5% de CO₂, au niveau de la mer, avec une température ambiante et du fioul de 20 °C.

Gicleurs			Pression pompe	Débit brûleur		Réglage tête combustion	Réglage volet d'air	
GPH		Angle		kg/h ± 4%			1ère	2ème
1ère	2ème			bar	1ère	2ème	Index	Index
2,00	1,00	60°	12	8,0	12,4	0	0,25	2,1
2,00	2,00	60°	12	8,0	16,4	3	0,15	3,0
2,50	2,50	60°	12	10,3	20,5	6	0,3	4,4
3,00	3,00	60°	12,5	12,6	25,0	8	0,6	6,0

4.2 GICLEURS CONSEILLES

Delavan type W - B

Steinen type Q

Danfoss type S

N.B.: En cas de nécessité le gicleur 1^{ère} allure peut avoir un débit au-dessus de 50% du débit total.

POUR MONTER LES GICLEURS EXECUTER LES OPERATIONS SUIVANTES: (voir fig. 12)

- Enlever la ligne porte gicleurs (1) après avoir desserré les vis (2), dévissé les écrous (3), débranché les câbles (4) de la boîte de contrôle et la cellule photorésistance (5).
- Débrancher les câbles (4) des électrodes, enlever de la ligne porte-gicleurs (1) le groupe de l'accroche-flamme (8) après avoir desserré les vis (9).
- Visser correctement les gicleurs (10) en les serrant comme indiqué en figure.

ATTENTION

Au remontage de la ligne porte gicleurs visser les écrous (3) comme indiqué en figure ci-dessous.

SERRER, MAIS PAS JUSQU'A LA BUTEE

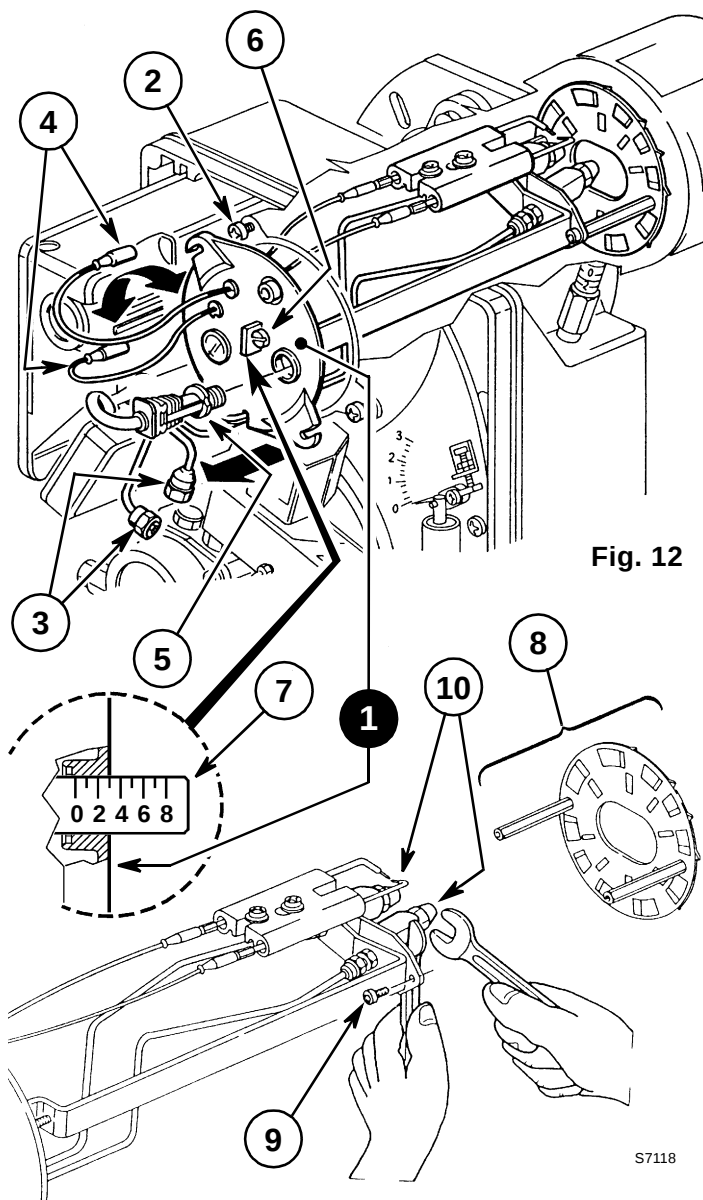
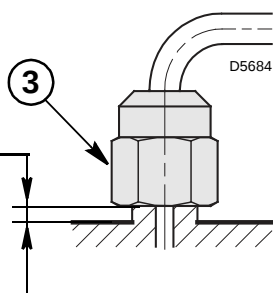


Fig. 12

S7118

4.3 REGLAGE TETE DE COMBUSTION (voir fig. 12, page 6)

Est en fonction du débit du brûleur et on l'obtient en tournant la vis (6) jusqu'à ce que l'index sur la tige de réglage (7) concorde avec le plan extérieur du groupe porte-gicleurs (1).

- Dans le dessin la tête est réglée pour un débit de 2,00 + 2,00 GPH à 12 bar.
La tige (7) est, en effet, dans la position **3**, comme indiqué dans le tableau.

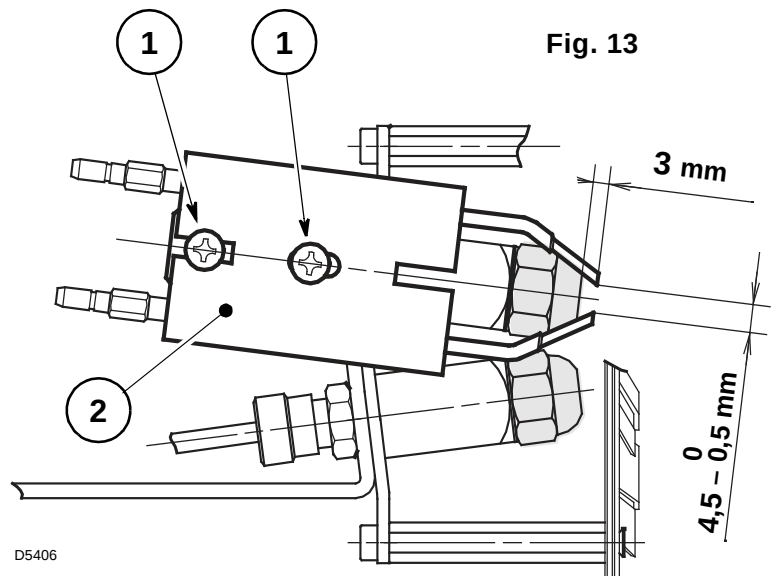
4.4 REGLAGE DES ELECTRODES

ATTENTION

LES DISTANCES DOIVENT ETRE RESPECTEES.

Pour éventuels ajustements desserrer les vis (1), et déplacer le groupe des électrodes (2). (Voir fig. 13).

Pour accéder aux électrodes, exécuter l'opération décrite au chapitre "4.2 GICLEURS CONSEILLES" (page 6).



4.5 PRESSION POMPE ET DEBIT AIR

■ REGLAGE 1ère ALLURE

REGLAGE VOLET D'AIR

Desserrer l'écrou (1), tourner la vis (2) jusqu'à ce que l'index (3) atteigne la position désirée et après bloquer l'écrou (1), (voir fig. 14).

■ REGLAGE 2ème ALLURE

REGLAGE VOLET D'AIR

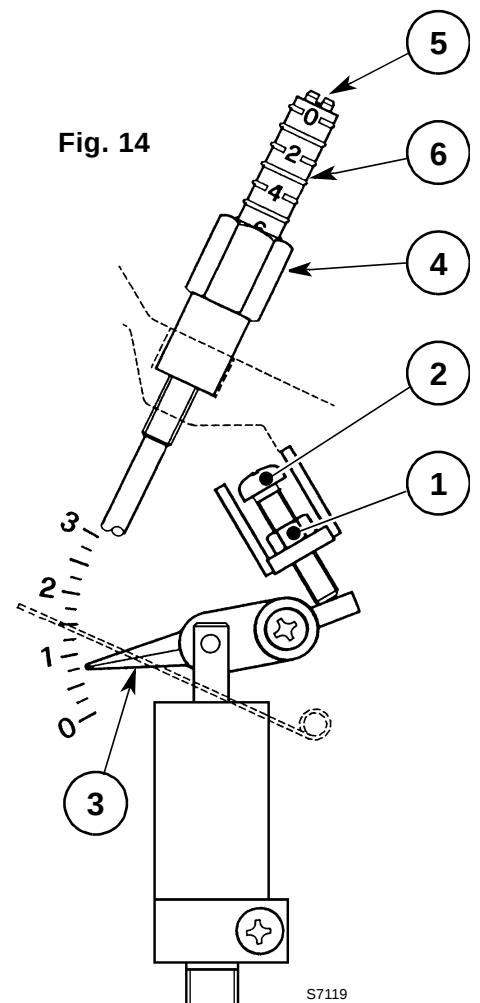
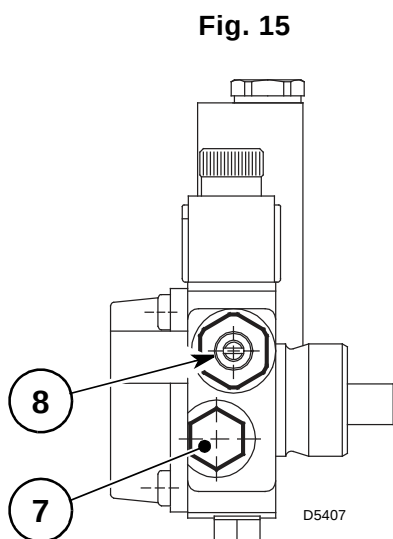
Desserrer l'écrou (4), tourner la vis (5) jusqu'à ce que l'index (6) atteigne la position désirée et après bloquer l'écrou (4), (voir fig. 14).

REGLAGE DE LA PRESSION FIOUL

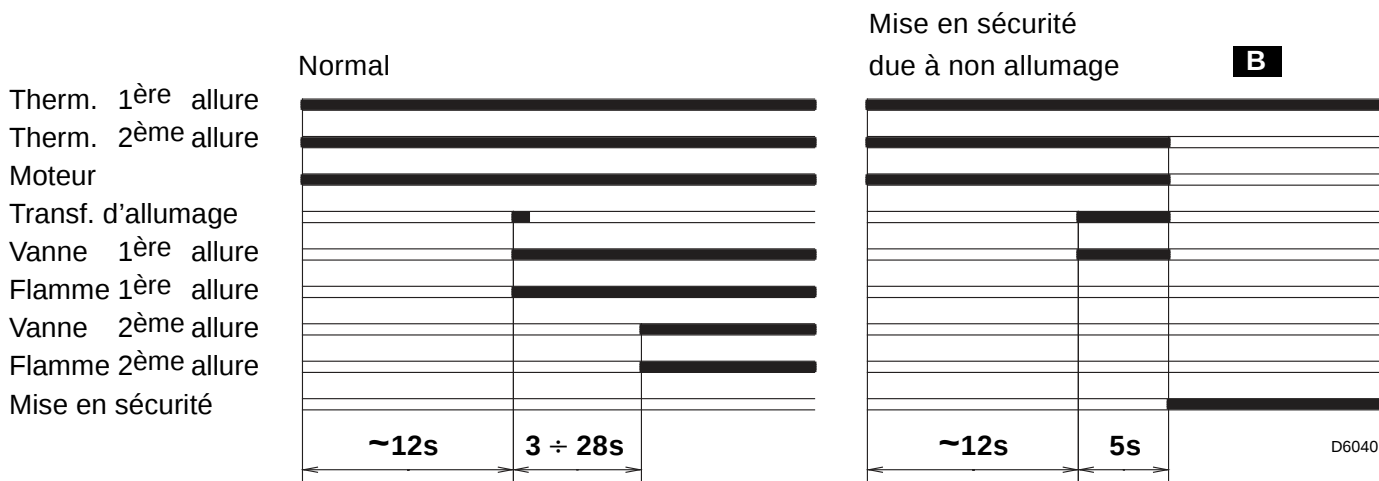
Le réglage à 12 bar a lieu à l'usine. Si la pression doit être modifiée, il suffit de tourner la vis (8).

Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté à la place du bouchon (7), (voir fig. 15).

A l'arrêt du brûleur, le volet d'air se ferme automatiquement, **jusqu'à une dépression max. de 0,5 mbar dans la cheminée.**



4.6 PROGRAMME DE MISE EN MARCHÉ



B Signalée par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (4, fig. 1, page 1).

5. ENTRETIEN

Le brûleur a besoin d'un entretien périodique qui doit être exécuté par du personnel spécialisé, **conformément aux lois et aux réglementations locales**.

L'entretien est indispensable pour un bon fonctionnement du brûleur, cela évite également les consommations de combustible excessives et donc les émissions d'agents polluants.

Avant chaque opération de nettoyage ou de contrôle, couper l'alimentation électrique en agissant sur l'interrupteur général.

LES OPERATIONS ESSENTIELLES A EFFECTUER SONT:

- Contrôler qu'il n'y a pas d'obturation ou d'altération des tuyauteries d'alimentation et de retour du combustible.
- Effectuer le nettoyage du filtre de la ligne d'aspiration du combustible et le filtre de la pompe.
- Effectuer le nettoyage de la cellule photorésistance, (8, fig. 1, page 1).
- Vérifier si la consommation est correcte.
- Changer les gicleurs, (voir fig. 12, page 6) et contrôler si les électrodes sont placées correctement (fig. 13, page 7).
- Nettoyer la tête de combustion (*l'orifice de sortie du combustible sur l'accroche-flamme*).
- Laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant 10 minutes environ en contrôlant en 1^{ère} et 2^{ème} allure tous les paramètres indiqués dans ce manuel. **Après, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant:**
 - Température des fumées de la cheminée ● Le pourcentage de CO₂ ● Contenu de CO (ppm)
 - L'indice d'opacité des fumées selon l'échelle de Bacharach.

6. PANNES / REMEDES

La liste ci-dessous donne un certain nombre de causes d'anomalies et leurs remèdes. Problèmes qui se traduisent par un fonctionnement anormal du brûleur.

Un défaut, dans la grande majorité des cas, se traduit par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (4, fig. 1, page 1).

Quand celui-ci est allumé, une remise en marche est possible après avoir appuyé sur ce bouton; ceci fait, si l'allumage est normal, l'arrêt intempestif du brûleur est attribué à un problème occasionnel et, de toute façon sans danger.

Dans le cas contraire, si la mise en sécurité persiste, il y a lieu de se référer au tableau suivant.

PANNE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat de limite.	Absence d'alimentation électrique.	Vérifier la tension au bornier L1 - N de la fiche à 7 pôles.
		Vérifier les fusibles.
		Vérifier que le thermostat de sécurité ne soit pas intervenu.
	La cellule photorésistance est éclairée par une source lumineuse externe.	Supprimer cette source lumineuse.
	Thermostats hors d'usage.	Procéder à leur changement.
Le brûleur exécute normalement les cycles de préventilation et d'allumage et se met en sécurité après 5s (env.).	Les branchements de la boîte de contrôle ne sont pas corrects.	Contrôler et vérifier tous les contacts.
	Décrochage de flamme.	La nettoyer.
		La remplacer.
		Contrôler la pression et le débit du combustible.
		Contrôler le débit d'air.
	Gicleur sale ou détérioré.	Changer le gicleur.
		Vérifier la bobine de l'électrovanne de 1ère allure.
Mise en marche du brûleur avec retard d'allumage.	Electrodes d'allumages mal réglées.	Les régler comme indiqué dans ce manuel.
	Débit d'air trop fort.	Le régler comme indiqué dans ce manuel.
	Gicleur sale ou détérioré.	Gicleur à changer.

AVERTISSEMENT

La responsabilité du constructeur est dérogée en cas d'utilisation non conforme, de mauvais réglage, et de non respect des instructions comprises dans ce manuel.

INHOUD

1. BESCHRIJVING BRANDER	1	4. WERKING.	6
1.1 Geleverd materiaal	1	4.1 Regeling verbranding	6
2. TECHNISCHE GEGEVENS	2	4.2 Aangewezen verstuivers	6
2.1 Technische gegevens	2	4.3 Afstelling branderkop	7
2.2 Afmetingen	2	4.4 Afstelling elektroden	7
2.3 Werkingsveld	2	4.5 Pompdruk en luchtdebiet	7
3. INSTALLATIE	3	4.6 4Startprogramma	8
3.1 Bevestiging op de ketel	3	5. ONDERHOUD.	8
3.2 Brandstoftoevoer	3	6. DEFECTEN / OPLOSSINGEN	9
3.3 Hydraulische installatie	4		
3.4 Elektrische aansluitingen	5		

1. BESCHRIJVING BRANDER

Tweetrapsoliebrander.

- Brander met EG markering conform de EEG Richtlijnen: Richtlijn Machines 2006/42/EG, Richtlijn Laagspanning 2014/35/UE, Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/UE en Rendement 92/42/EEG.
- EG Certificaat Nr.: **0036 0325/01** conform 92/42/EEG.
- De brander is conform de beschermingsgraad IP 40 volgens EN 60529.

- 1 – Pomp
- 2 – Electronische vertrager
- 3 – Bedienings- en controledoos
- 4 – Ontgrendelingsknop met veiligheidssignalisatie
- 5 – Flens met isolerend scherm
- 6 – Regeling luchtklep 2de vlamgang
- 7 – Verstuiverhouder
- 8 – Fotoweerstand
- 9 – Hydraulische vijzel
- 10 – 4-polige vrouwelijke stekker
- 11 – Klep 2de vlamgang
- 12 – Klep 1ste vlamgang
- 13 – Klephuis

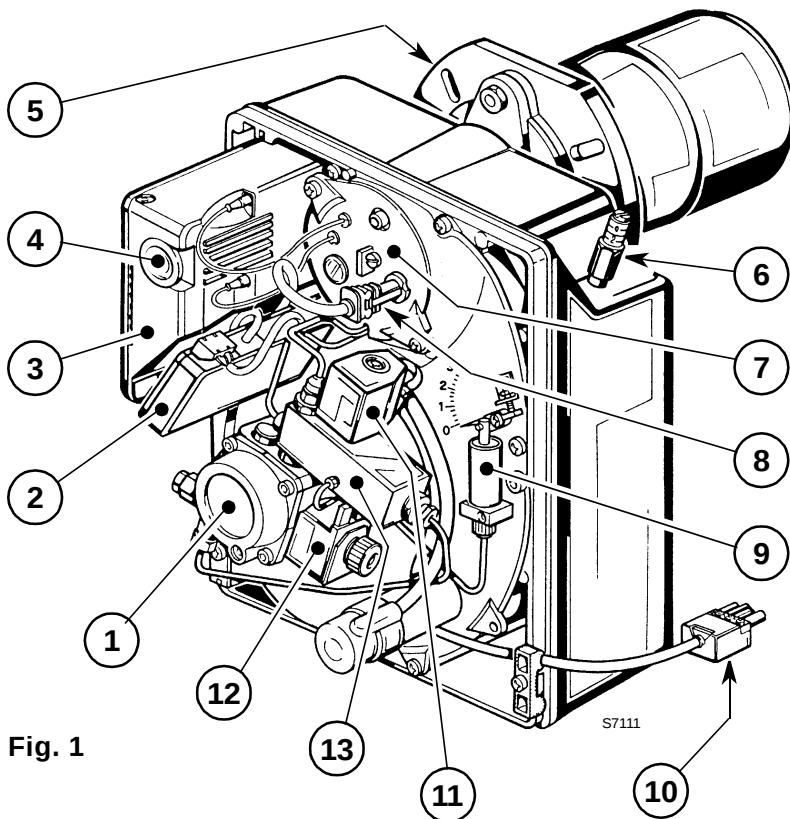


Fig. 1

1.1 GELEVERD MATERIAAL

Flensdichting N° 1
 Schroef met moeren voor flens . . N° 1
 Mannelijke 7-polige stekker N° 1

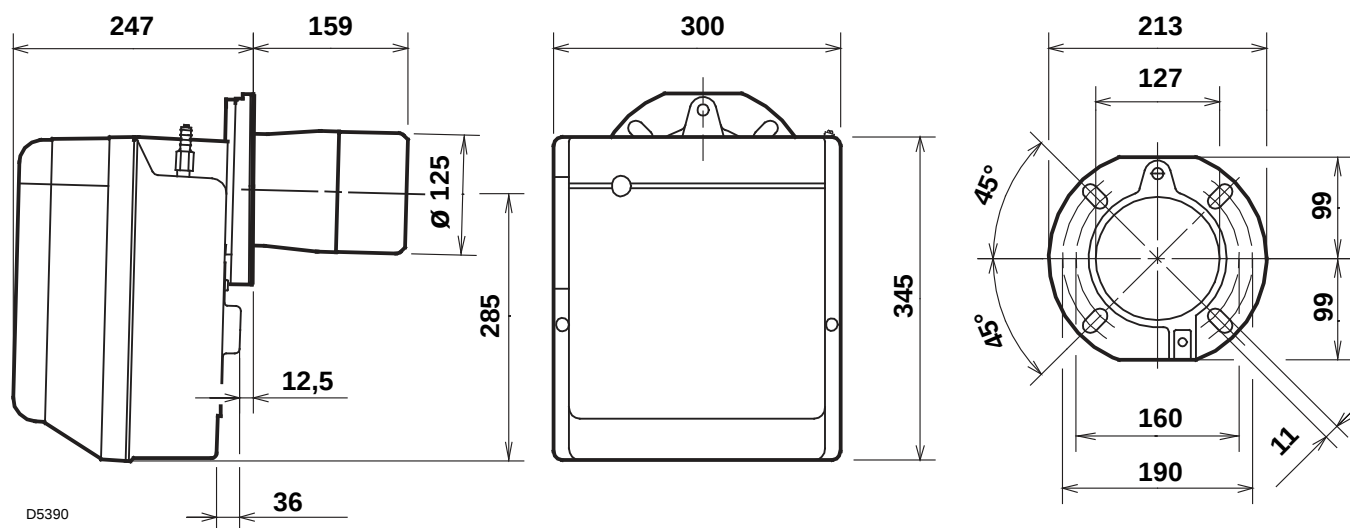
Schroeven & moeren voor bevestiging op ketel . . . N° 4
 Flexibels met nippels N° 2
 Mannelijke 4-polige stekker N° 1

2. TECHNISCHE GEGEVENS

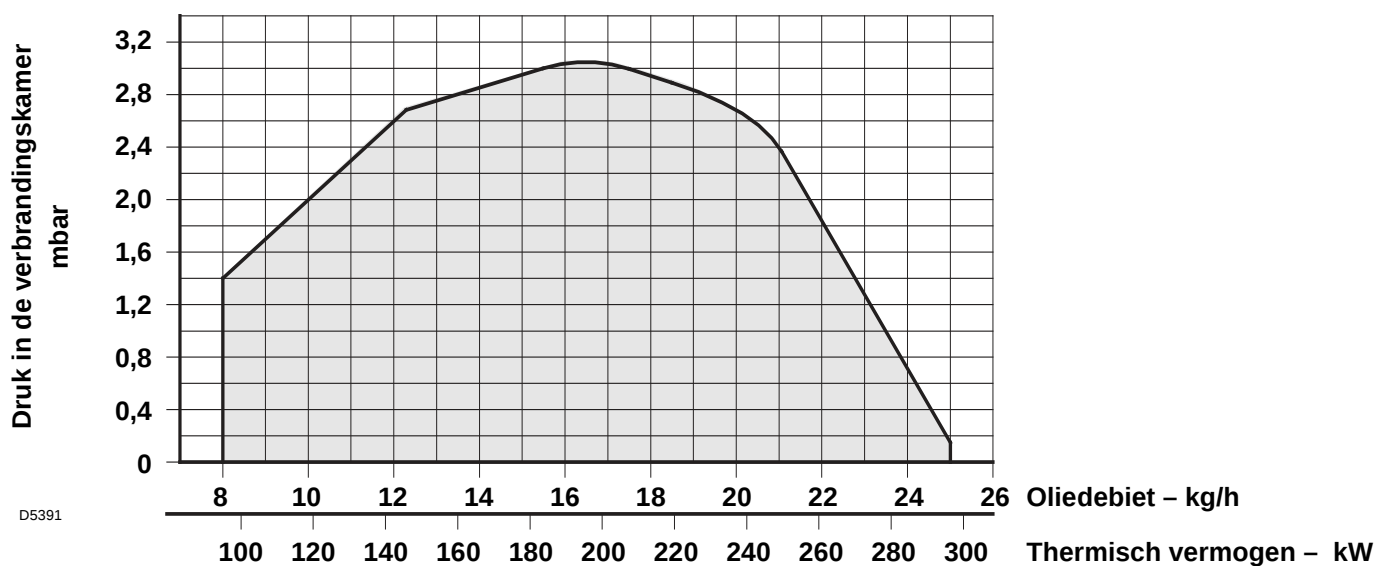
2.1 TECHNISCHE GEGEVENS

TYPE	398T1
Oliedebiet - Thermisch vermogen	8 / 12 ÷ 25 kg/h – 95 / 142 ÷ 296 kW
Brandstof	Stookolie, viscositeit 4 ÷ 6 mm ² /s bij 20 °C
Elektrische voeding	Monofasig, ~50Hz 230V ± 10%
Motor	Opgenomen stroom 2,1A – 2730 t/min – 286 rad/s
Condensator	8 µF
Ontstekingstransformator	Secundair 8 kV – 16 mA
Pomp	Druk: 8 ÷ 15 bar
Opgeslorpt vermogen	0,47 kW

2.2 AFMETINGEN



2.3 WERKINGSVELD (volgens EN 267)



3. INSTALLATIE

DE BRANDER MOET GEÏNSTALLEERD WORDEN VOLGENS DE PLAATSELIJK GELDENDE WETTEN EN NORMEN.

3.1 BEVESTIGING OP DE KETEL

- Schroef en twee moeren in de flens (1) aanbrengen, (zie fig. 3).
- Indien nodig, de gaten in de flensdichting (4) vergroten, (zie fig. 4).
- Bevestig de flens (1) op de ketelplaat (3) met behulp van de schroeven (5) en *(indien nodig)* de moeren (2) en **voeg de isolerend scherm (4) ertussen**, (zie fig. 2).
- Als de brander geplaatst is, dient hij lichtjes over te hellen zoals in fig. 5.

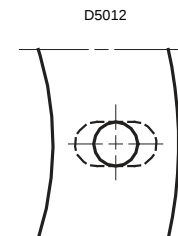
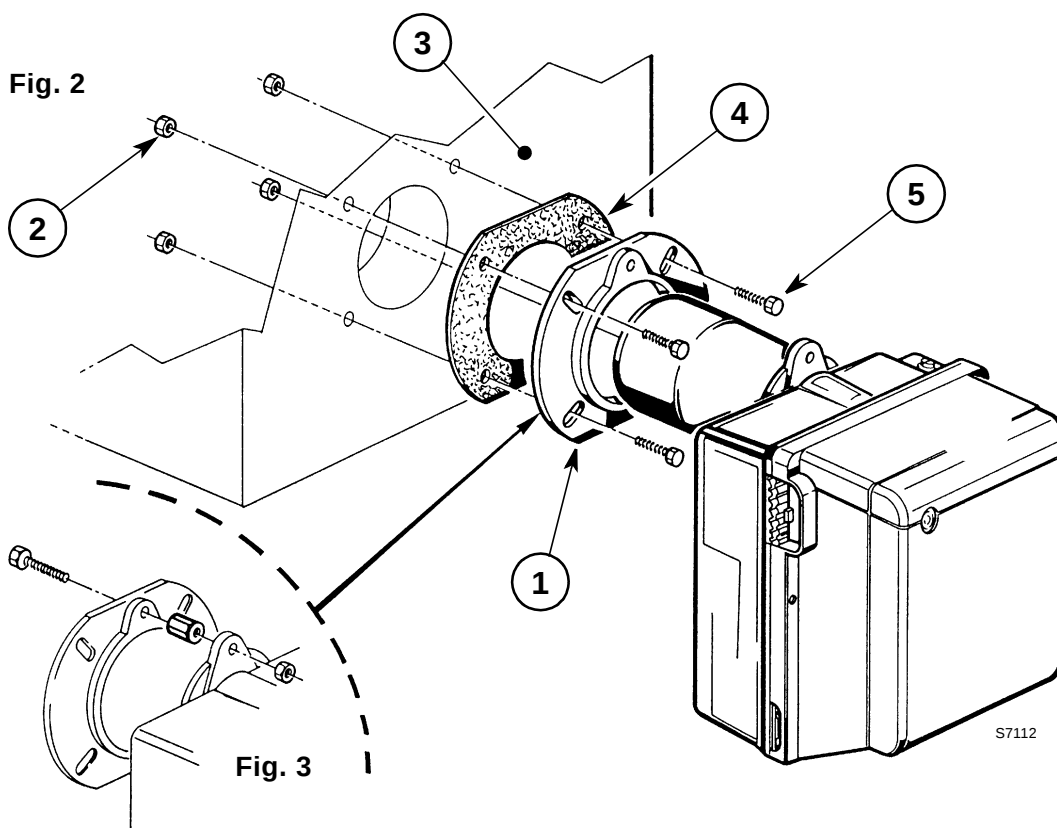


Fig. 4

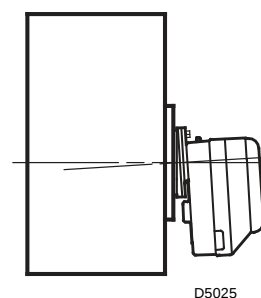
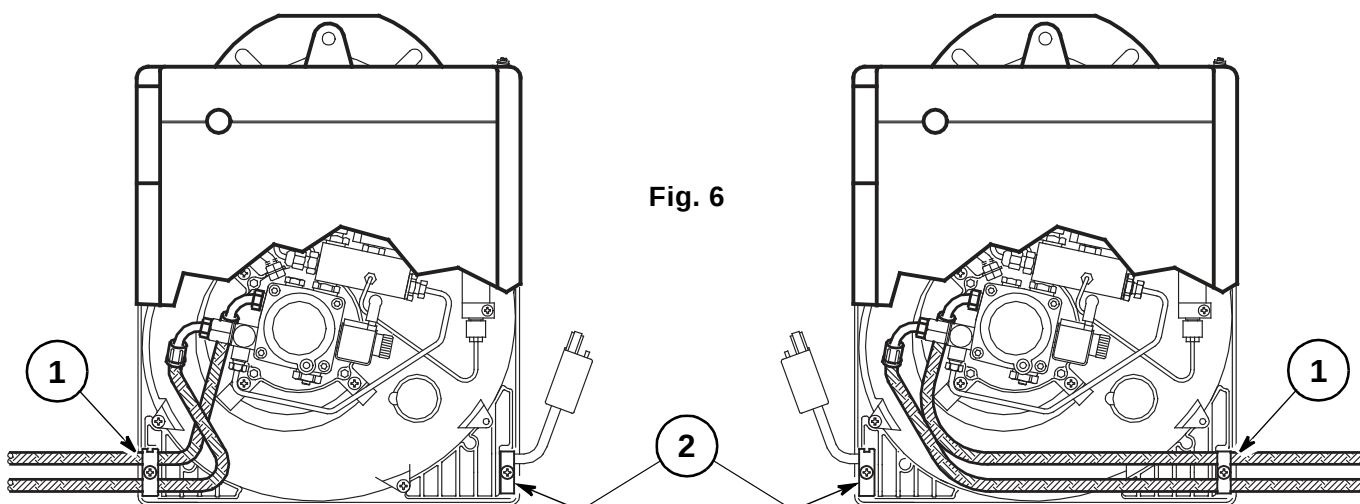


Fig. 5

D5025

3.2 BRANDSTOFTOEVOER

In de fabriek werd de brander voorzien om de brandstoftoevoerleidingen langs beide zijden te kunnen aansluiten. Afhankelijk van de uitgang van de flexibels - links of rechts - kan het nodig zijn om de plaatsing van het bevestigingsplaatje (1) en de kabeldoorgang (2) om te wisselen, (zie fig. 6).



D5392

3.3 HYDRAULISCHE INSTALLATIE

OPGELET:

- De pomp is voorzien voor een installatie met twee leidingen. Draai bij één leiding de moer van de terugloopleiding (2) los, verwijder de bypass schroef (3) en draai de dop (2) opnieuw aan, (zie fig. 8).
- Alvorens de brander op te starten, controleer of de terugloopleiding niet verstopt is. Daardoor zou immers de dichting van de pomp beschadigd kunnen worden.

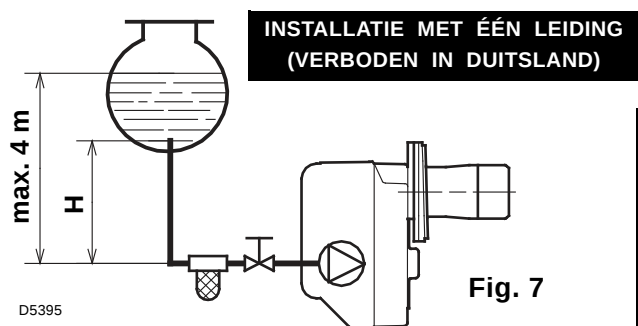
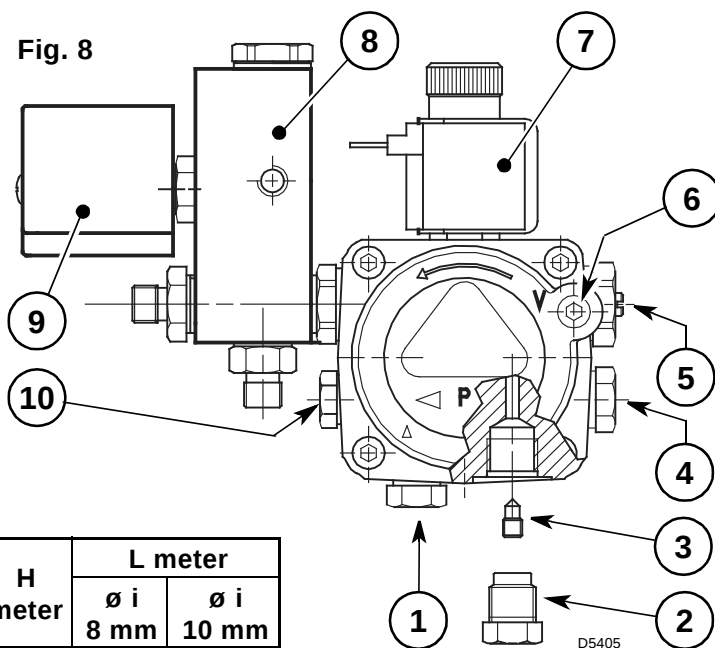


Fig. 8



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

- 1 - Aanzuigleiding
2 - Terugloopleiding

- 3 - By-pass schroef
4 - Manometer aansluiting
5 - Drukregelaar 2de vlamgang
6 - Vacuümmeter aansluiting
7 - Klep 1ste vlamgang
8 - Klephuis
9 - Klep 2de vlamgang
10 - Hulpdrukmeetpunt

AANZUIGING VAN DE POMP:

Bij een installatie zoals in fig. 7, de vacuümmeter aansluiting (6, fig. 8) losdraaien tot er brandstof ontsnapt.

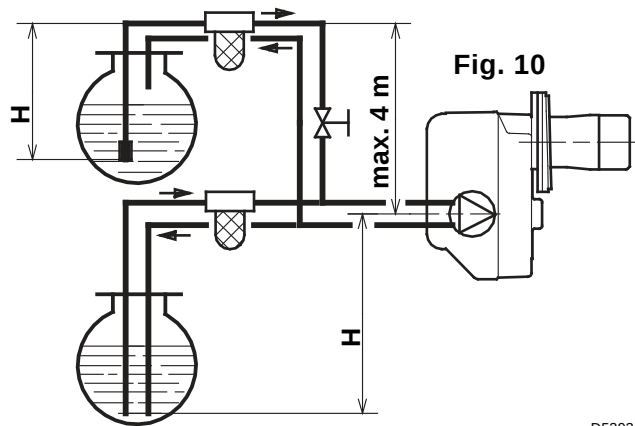
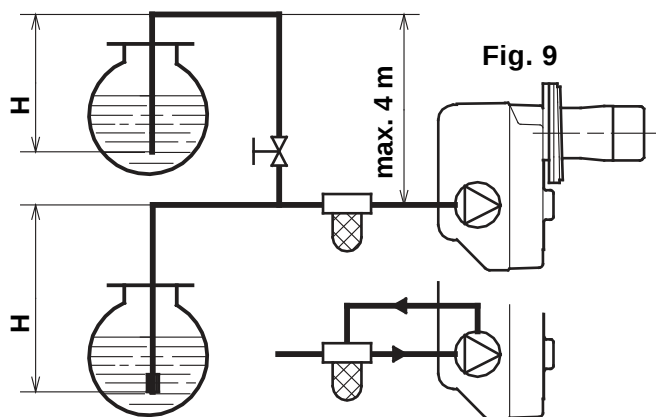
Bij een installatie zoals in fig. 9 en 10, de brander in werking stellen en de aanzuiging afwachten. Als de brander in veiligheid gaat (vergrendelt) voor er brandstof wordt toegevoerd, dient u min. 20 sec. te wachten alvorens de operatie te herhalen.

Overschrijdt een max. onderdruk van 0,4 bar (30 cm Hg) niet. Boven die waarde ontsnapt het gas van de brandstof.

De leidingen moeten volledig luchtdicht zijn.

Bij een installatie in onderdruk (fig. 10), dienen de aanzuig- en terugloopleiding zich op dezelfde hoogte te bevinden. In dat geval is een voetklep overbodig. Bij een niveauverschil tussen beide leidingen is een voetklep noodzakelijk. Deze tweede oplossing biedt echter minder zekerheid omdat de dichtheid van de voetklep eventueel ontoereikend kan zijn.

H meter	L meter	
	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



Het is noodzakelijk een filter te plaatsen op de voedingslijn van de brandstof.

H = Niveauverschil;

L = Max. lengte aanzuigleiding;

ø i = Binnendiameter leiding.

3.4 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

OPGELET

**NULLEIDER EN FASE NIET
OMWISSELEN**

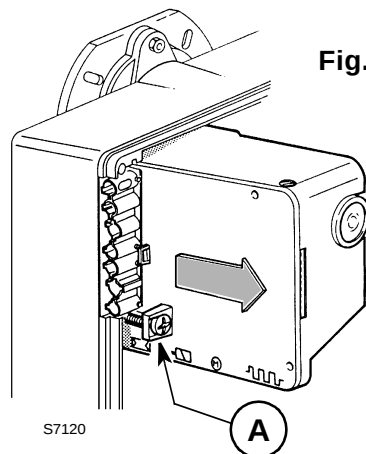
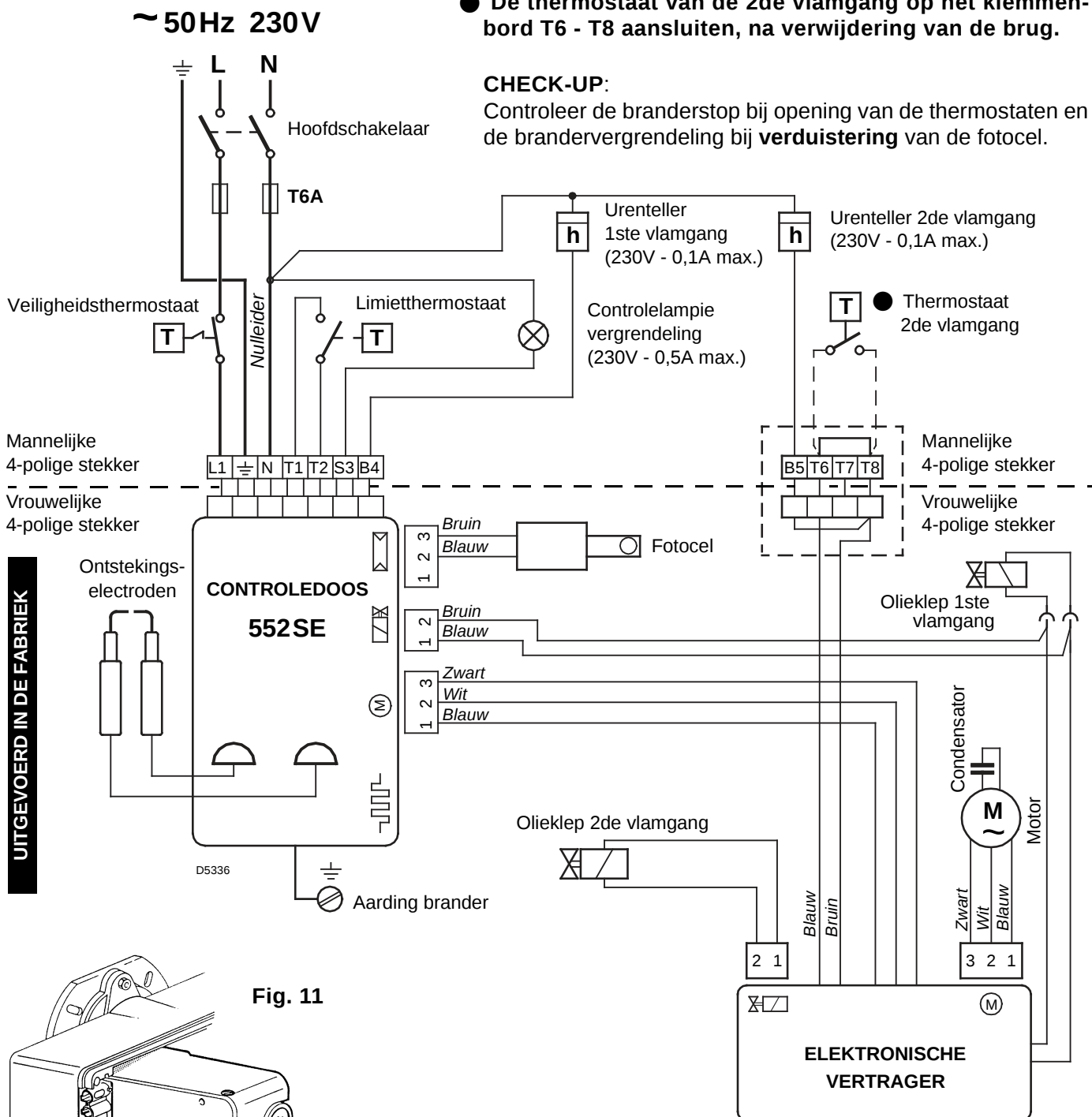
NOOT:

- Doorsnede geleiders: min. 1 mm². (Mits anders voorgeschreven door plaatselijke normen en wetten).
- De elektrische aansluitingen die de installateur uitvoert dienen te voldoen aan de wetgeving terzake in het betrokken land.

- De thermostaat van de 2de vlamgang op het klemmenbord T6 - T8 aansluiten, na verwijdering van de brug.

CHECK-UP:

Controleer de branderstop bij opening van de thermostaten en de brandervergrendeling bij **verduistering** van de fotocel.



CONTOLEDOOS

Om de controledoos van de brander te verwijderen, draai schroef (A, fig. 10) los en trek in de richting van de pijl nadat u alle componenten, de 7-polige mannelijke stekker en de **aarding** ontkoppeld heeft.

Bij hermontage, de schroef (A) opnieuw aandraaien met een aandraaikoppel 1 ÷ 1,2 Nm.

4. WERKING

4.1 REGELING VERBRANDING

Conform de Richtlijn Rendement 92/42/EEG, moeten de montage van de brander op de ketel, de regeling en de testen worden uitgevoerd volgens de handleiding van de ketel. Hieronder valt ook de controle van de CO en CO₂ in de rookgassen, de temperatuur van de rookgassen en de gemiddelde temperatuur van het water van de ketel. In functie van het nodige ketelvermogen, worden de verstuiver, de pompdruk, de regeling van branderkop en luchtklep bepaald volgens de tabel hieronder.

De in de tabel vermelde waarden zijn verkregen op CEN ketels (volgens EN267). Ze hebben betrekking op 12,5% CO₂, op zeeniveau en met temperatuur van de omgeving en van de stookolie op 20 °C.

Verstuivers			Pomp druk	Debiet brander		Afstelling branderkop	Regeling luchtklep	
GPH		Hoek		kg/h ± 4%			1ste	2de
1ste	2de			bar	1ste	2de	Merkteken	Merkteken
2,00	1,00	60°	12	8,0	12,4	0	0,25	2,1
2,00	2,00	60°	12	8,0	16,4	3	0,15	3,0
2,50	2,50	60°	12	10,3	20,5	6	0,3	4,4
3,00	3,00	60°	12,5	12,6	25,0	8	0,6	6,0

4.2 AANGEWEZEN VERSTUIVERS

Delavan type W - B

Steinen type Q

Danfoss type S

OPGELET: Indien nodig, kan het debiet van de verstuiver (1ste vlamgang) hoger dan 50% van het totaal debiet liggen.

WERKWIJZE VOOR MONTAGE VERSTUIVERS: (zie fig. 12).

- Verwijder de verstuiverlijn (1) nadat u de schroeven (2) en de moeren (3) losdraaide, de kabels van de controledoos (4) en de fotocel (5) ontkoppelde.
- Maak de kabels van de electrodes (4) los, verwijder de houder van de vlamhaker (8) van de verstuiverlijn (1) nadat u de schroeven (9) losdraaide.
- De verstuivers (10) correct vastdraaien, zoals aangeduid op de tekening.

OPGELET

Bij hermontage van de verstuiverlijn, de moeren (3) vastschroeven zoals op de tekening hieronder.

FASTSCHROEVEN MAAR NIET HELEMAAL TOT AAN DE AANSLAG

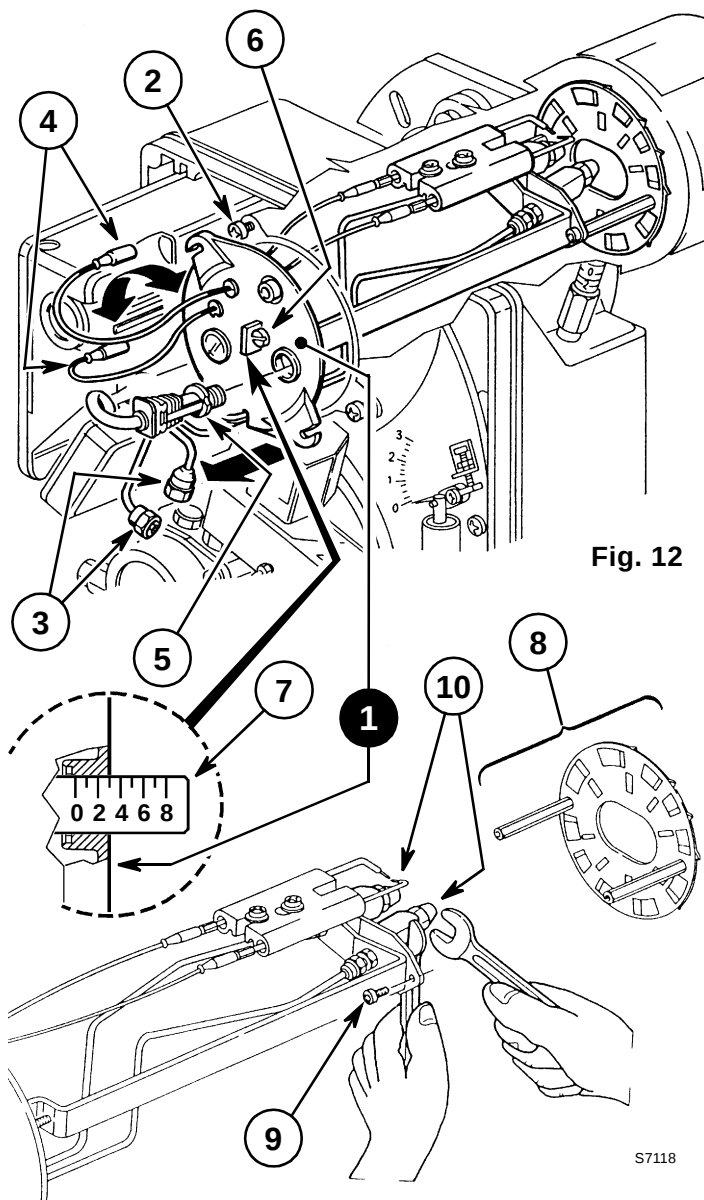
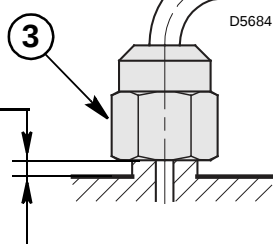


Fig. 12

S7118

4.3 AFSTELLING BRANDERKOP (zie fig. 12, blz. 6)

De branderkop wordt geregeld in functie van het branderdebiet door de schroef (6) naar rechts of naar links te draaien tot het merkteken op de regelstang (7) overeenstemt met het buitenste vlak van de verstuiverhoudergroep (1).

- Op de tekening hiernaast is de branderkop afgesteld voor een debiet van 2,00 + 2,00 GPH bij 12 bar. Het merkteken **3** van de regelstang stemt overeen met het buitenste vlak van de verstuiverhouder zoals aangegeven in de tabel.

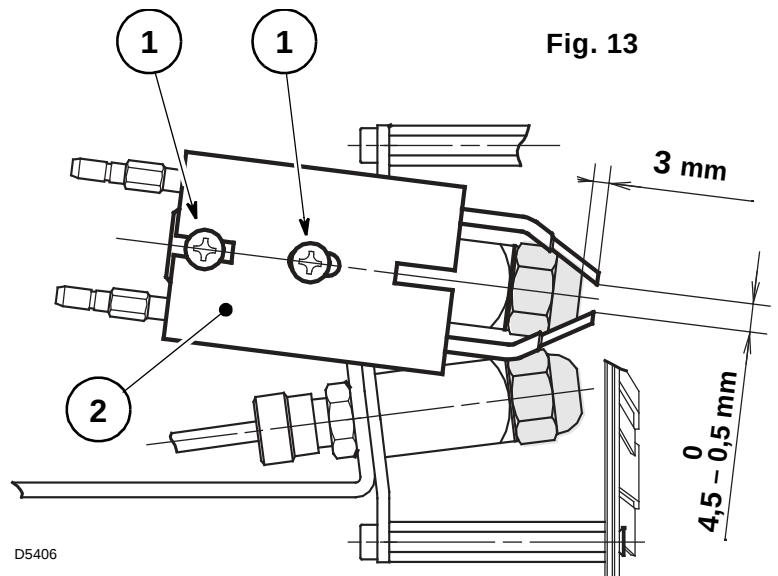
4.4 AFSTELLING ELECTRODEN

OPGELET

DE AFSTANDEN MOETEN WORDEN GERESPECTEERD.

Voor eventuele aanpassingen, draai de schroeven (1) los en verplaats de electrodegroep (2), zie fig. 13.

Om de elektroden te kunnen regelen, voer de handeling uit zoals beschreven onder “**4.2 AANGERADEN VERSTUIVERS**”, (blz. 6).



4.5 POMPDRUK EN LUCHTDEBIET

■ REGELING 1ste VLAMGANG

REGELING LUCHTKLEP

De moer (1) losdraaien, de schroef (2) draaien tot het merkteken (3) de ideale stand bereikt. Blokkeer daarna de moer (1), (zie fig. 14).

■ REGELING 2de VLAMGANG

REGELING LUCHTKLEP

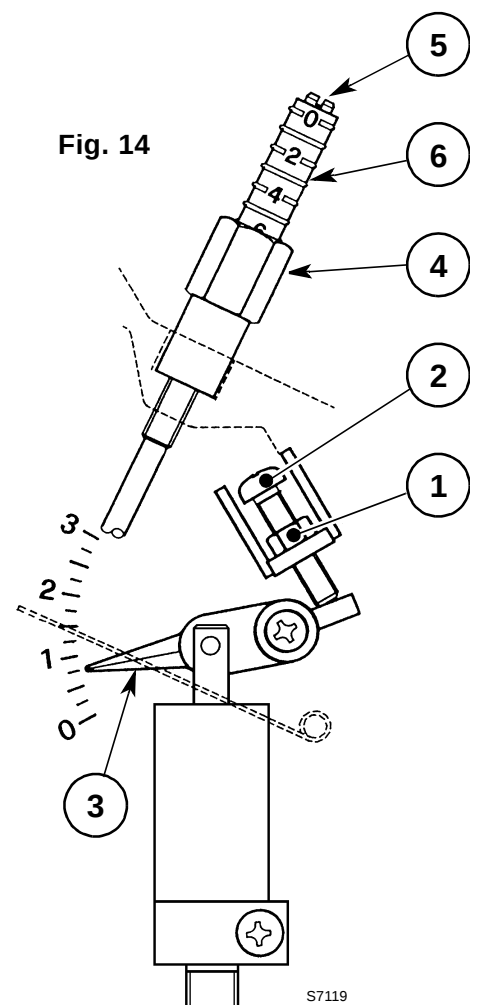
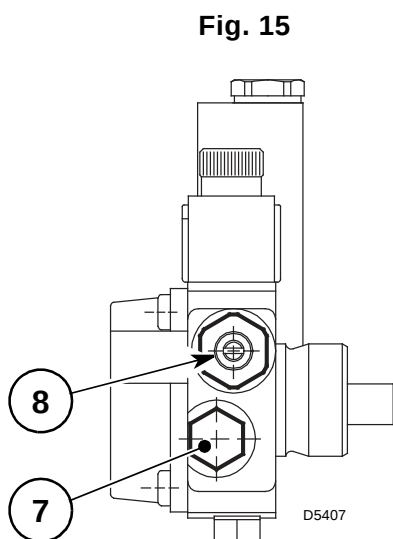
De moer (4) losdraaien, de schroef (5) draaien tot het merkteken (5) de ideale stand bereikt. Blokkeer daarna de moer (4), (zie fig. 14).

REGELING OLIEDRUK

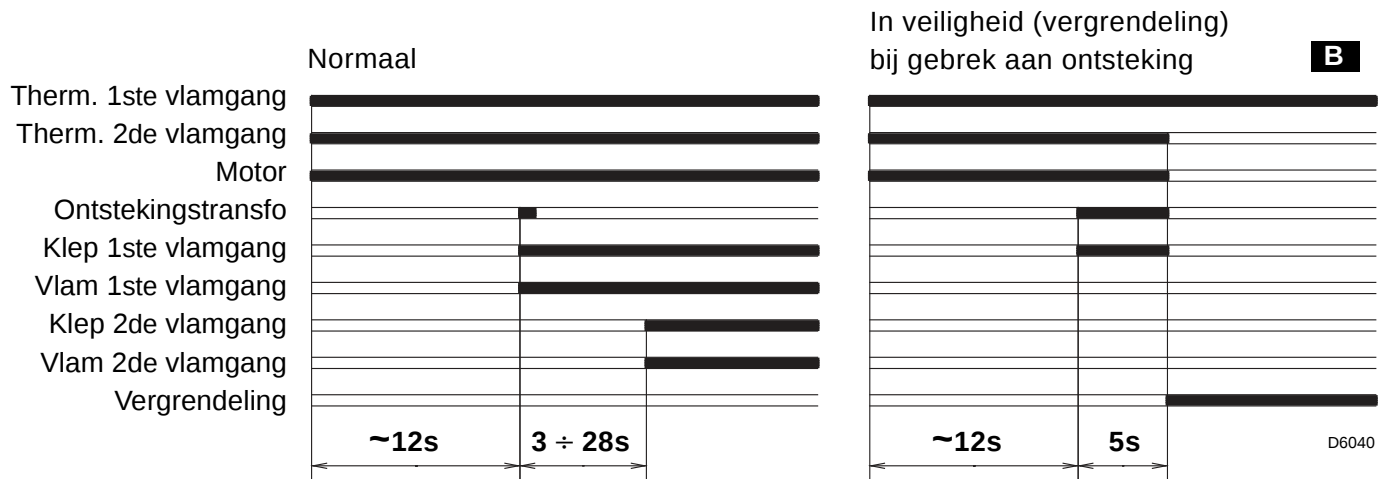
De druk werd in de fabriek afgesteld op 12 bar.

Voor aanpassing van de druk volstaat het de schroef (8) te draaien. De manometer om de druk te controleren moet op de plaats van de stop (7) worden gemonteerd, (zie fig. 15).

Bij stilstand van de brander, sluit de luchtklep zich automatisch tot een onderdruk in de schouw van max. 0,5 mbar



4.6 STARTPROGRAMMA



B Aangeduid door de LED (controlelamp) op de bedienings- en controledoos (4, fig. 1, blz. 1).

5. ONDERHOUD

De brander moet regelmatig door vaklui worden onderhouden **en in overeenstemming met de plaatselijke wetten en normen.**

Onderhoud is noodzakelijk om een goede werking van de brander te verzekeren, om uitermate hoog brandstofverbruik en dus hoge milieubelastende emissies te vermijden.

Alvorens de brander te reinigen of te controleren, sluit de elektrische voeding af door op de hoofdschakelaar te drukken.

BELANGRIJKSTE ONDERHOUDSTAKEN:

- Controleer of de aanzuig- en/of terugloopleiding niet verstopt of in slechte staat zijn.
- Reinig de filter op de aanzuigleiding (van brandstof) en de filter van de pomp.
- Reinig de fotoweerstand (8, fig. 1, blz. 1).
- Kijk na of het brandstofverbruik normaal is.
- Vervang de verstuivers, (zie fig. 12, blz. 6) en controleer of de elektroden goed geplaatst zijn (fig. 13, blz. 7).
- Reinig de branderkop de vlamhaker en de verstuiverlijn.
- Laat de brander gedurende een 10-tal minuten op vollast draaien waarbij alle in deze aanwijzingen aangegeven parameters gecontroleerd worden in 1ste en in 2de vlamgang.

Voer daarna een brandstofanalyse uit en controleer:

- Temperatuur verbrandingsgassen in de schouw; ● Gehalte CO₂; ● Gehalte CO (ppm);
- Dichtheidsgraad van de verbrandingsgassen volgens de Bacharach-schaal.

6. DEFECTEN / OPLOSSINGEN

Hieronder vindt u een lijst met mogelijke defecten en oplossingen. Alle problemen geven aanleiding tot een abnormale werking van de brander.

In de meeste gevallen gaat bij een probleem het lampje branden van de manuele herbewapeningsknop van de controle- en bedieningsdoos (4, fig. 1, blz. 1).

Als dat lampje brandt, kan de brander opnieuw worden opgestart door een eenvoudige druk op de knop. Is er een normale ontsteking dan kan deze onverwachte branderstop toegeschreven worden aan een occasioneel probleem.

Indien de brander daarentegen opnieuw in veiligheid gaat (vergrendelt), gelieve de hieronder opgenomen tabel te raadplegen.

DEFECTEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De brander ontsteekt niet bij de sluiting van de li-mietthermostaat.	Geen elektrische voeding (Geen stroom).	Check de spanning aan het klemmenbord L1 - N van de 7-polige mannelijke stekker.
		Check de zekeringen.
		Controleer of de veiligheidsthermostaat niet vergrendeld is
	De fotocel wordt door een externe lichtbron belicht.	De externe lichtbron verwijderen/uitschakelen.
	Thermostaat buiten gebruik.	Vervangen.
De brander doorloopt de fases van voorventilatie en ontsteking normaal maar gaat in veiligheid (vergrendelt) na ± 5 sec.	De aansluitingen van de controledoos zijn niet correct.	Check alle aansluitingen.
	Afhaken van de vlam.	De fotocel is vuil.
		Reinigen.
		De fotocel is beschadigd.
		Vervangen.
De brander start maar met een vertraagde ontsteking	Ontstekingselectroden slecht afgesteld.	Druk en debiet van de brandstof checken.
		Luchtdebiet checken.
		Verstuiver vervangen.
		Controleer de bobijn van de magneetklep in 1ste vlamgang.
	Te sterk luchtdebiet.	Afstellen zoals opgegeven in de technische documentatie.
	Verstuiver vuil of beschadigd.	Afstellen zoals opgegeven in de technische documentatie.
		Vervangen.

WAARSCHUWING

De fabrikant is niet verantwoordelijk in geval van onconform gebruik, slechte afstelling en niet naleving van de aanwijzingen vervat in dit document.

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR	1	4. FUNCIONAMIENTO	6
1.1 Material suministrado	1	4.1 Regulación de la combustión	6
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2	4.2 Boquillas aconsejadas.	6
2.1 Características técnicas	2	4.3 Regulación del cabezal de combustión	7
2.2 Dimensiones	2	4.4 Regulación de los electrodos	7
2.3 Campo de trabajo	2	4.5 Presión de la bomba y caudal de aire	7
3. INSTALACIÓN	3	4.6 Programa de arranque	8
3.1 Fijación de la caldera	3	5. MANTENIMIENTO	8
3.2 Alimentación del combustible	3	6. ANOMALÍAS / REMEDIOS.	9
3.3 Instalaciones hidráulicas	4		
3.4 Conexiones eléctricas	5		

1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR

Quemador de gasóleo con funcionamiento bietapa.

- Quemador con marca CE conforme a las Directivas CEE: Directiva Máquinas 2006/42/CE, Directiva Baja Tensión 2014/35/UE, Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE y Rendimiento 92/42/CEE.
- CE Reg. N.: **0036 0325/01** según 92/42/CEE.
- El quemador tiene el grado de protección IP 40 según EN 60529.

- 1 – Bomba
- 2 - Retardador electrónico
- 3 - Caja de control
- 4 - Botón de rearme con señalización de bloqueo
- 5 - Brida con junta aislante
- 6 - Grupo de regulación registro de aire 2º etapa
- 7 – Grupo portaboquillas
- 8 – Fotorresistencia
- 9 – Gato
- 10 – Toma de 4 polos
- 11 – Válvula 2º etapa
- 12 - Válvula 1º etapa
- 13 – Grupo cuerpo válvula

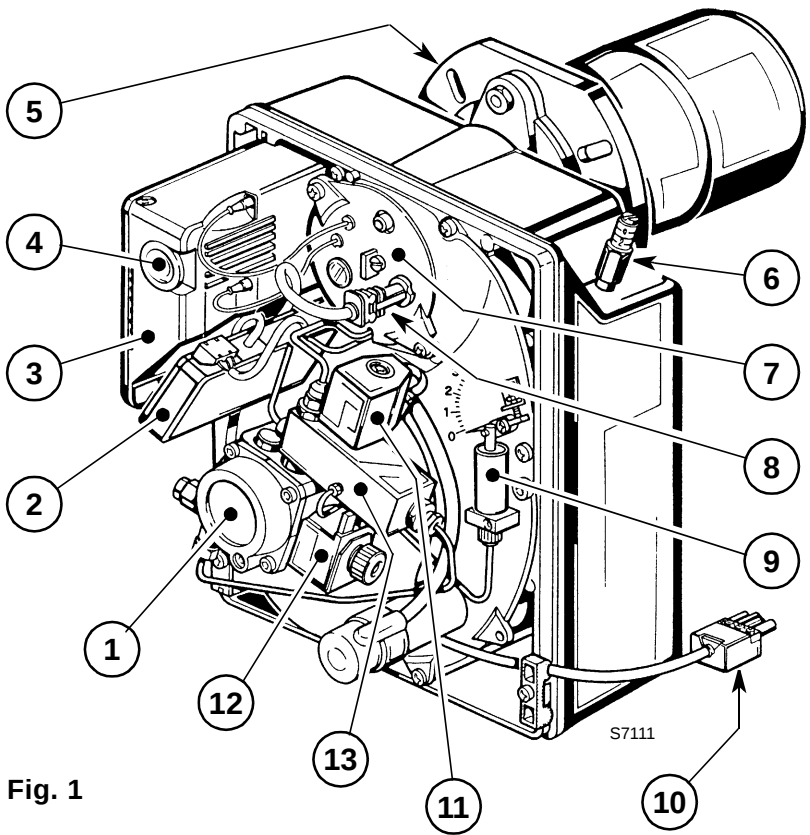


Fig. 1

1.1 MATERIAL SUMINISTRADO

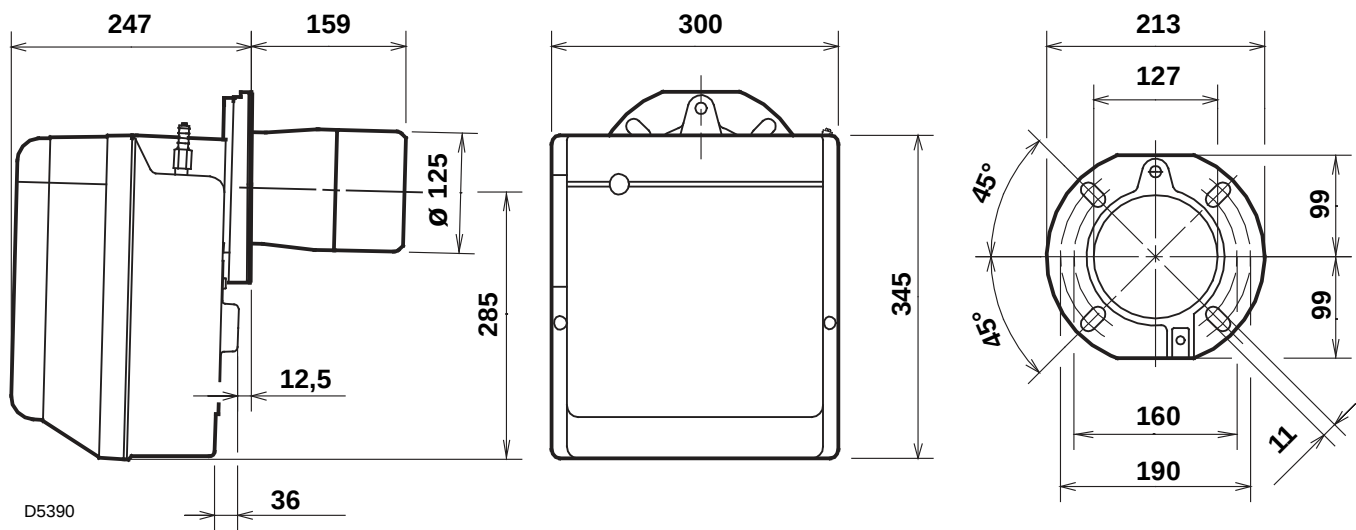
Brida con junta aislante	Nº 1	Tornillos y tuercas para brida de fijación a la caldera Nº 4	
Tornillos y tuercas para brida	Nº 1	Tubos flexibles con nipples	Nº 2
Clavija con 7 polos.	Nº 1	Clavija con 4 polos.	Nº 1

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

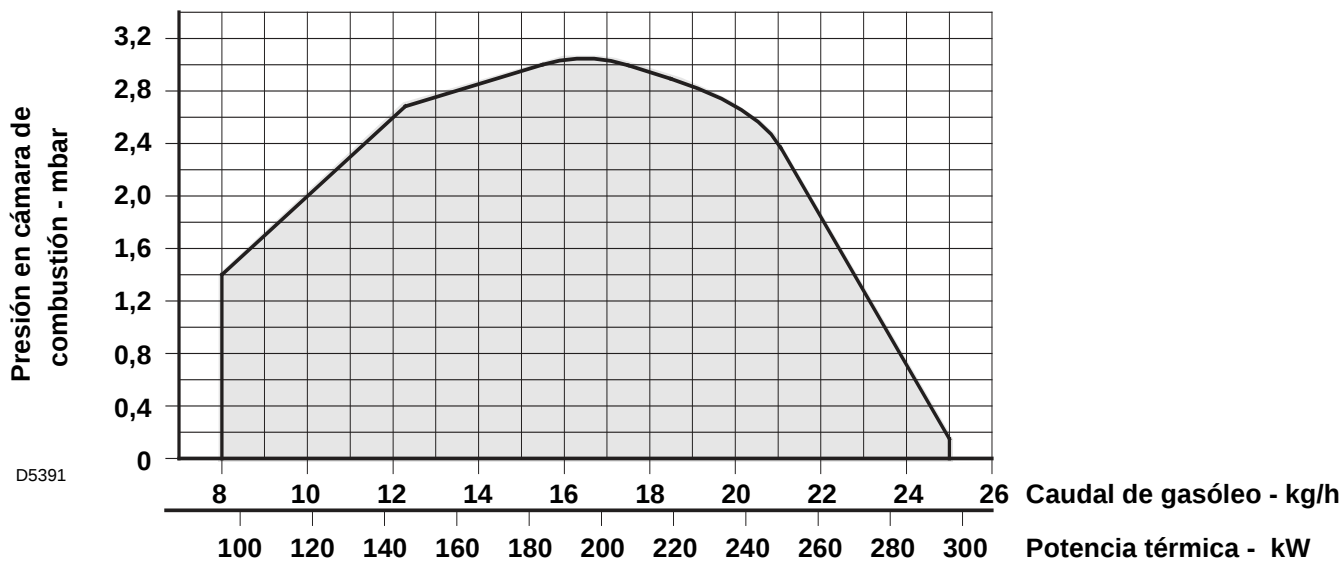
2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TIPO	398T1
Capacidad - Potencia térmica	8 / 12 ÷ 25 kg/h – 95 / 142 ÷ 296 kW
Combustible	Gasóleo, viscosidad 4 ÷ 6 mm ² /s a 20°C
Alimentación eléctrica	Monofásica, 230 V ± 10% ~ 50Hz
Motor	2,1 A absorbidos – 2730 g/min – 286 rad/s
Condensador	8 µF
Transformador de encendido	Secundario 8 kV – 16 mA
Bomba	Presión: 8 ÷ 15 bar
Potencia eléctrica absorbida	0,47 kW

2.2 DIMENSIONES



2.3 CAMPO DE TRABAJO (según EN 267)

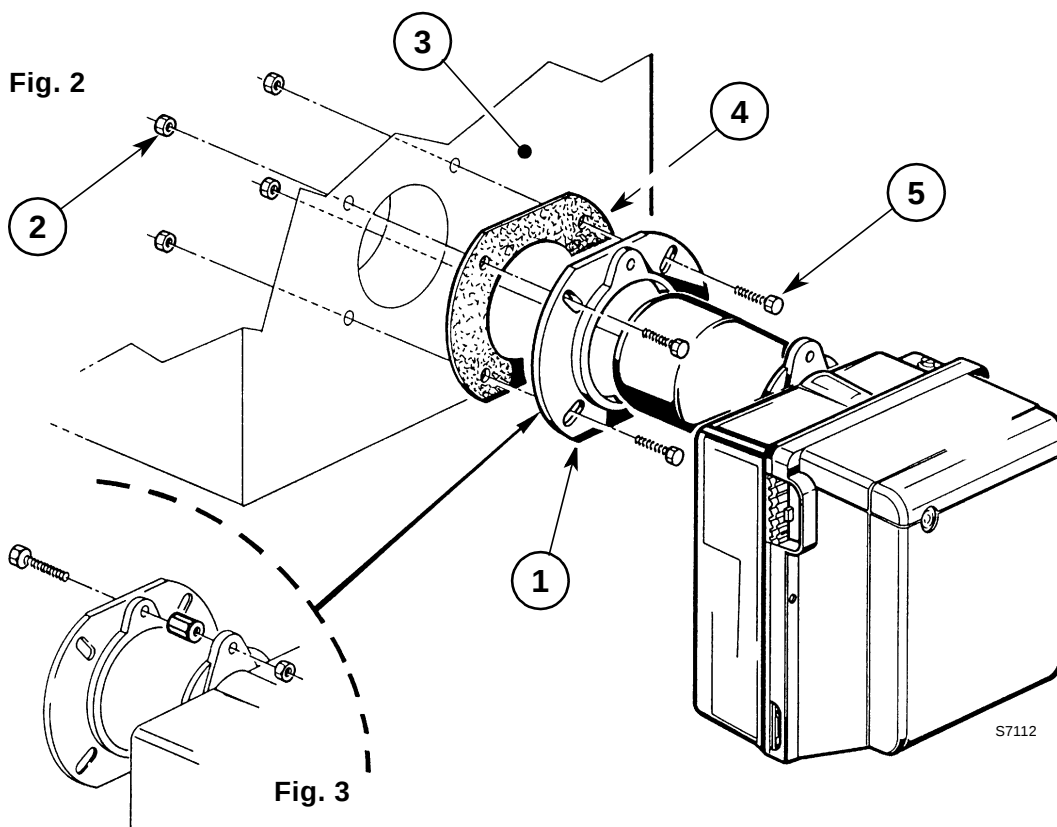


3. INSTALACIÓN

LA INSTALACIÓN DEL QUEMADOR SE DEBE EFECTUAR CONFORME A LAS LEYES Y NORMATIVAS LOCALES.

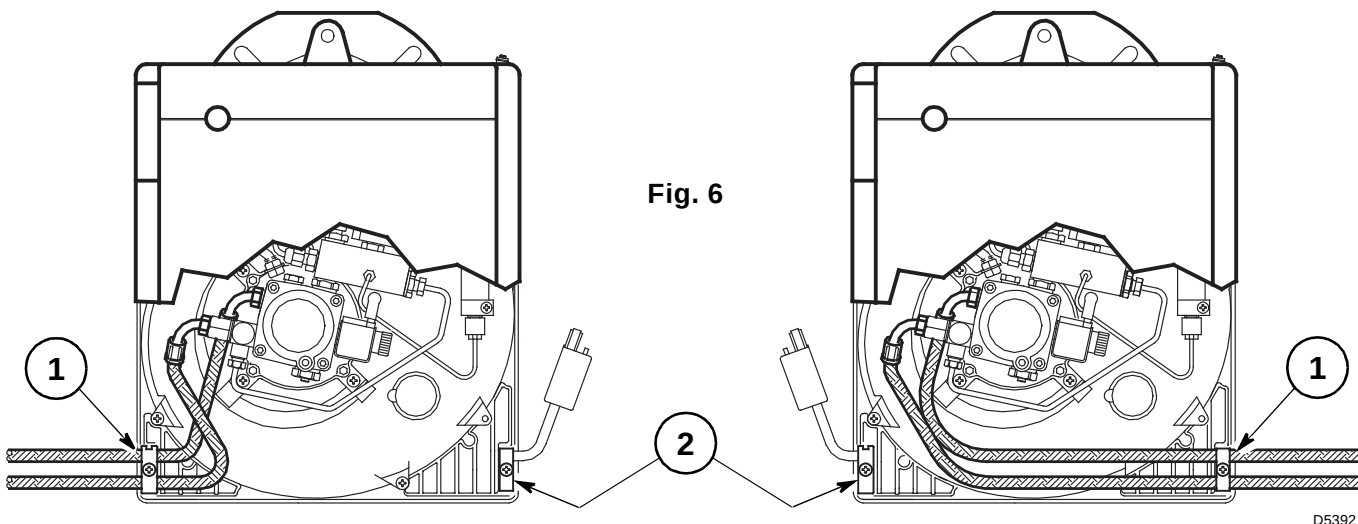
3.1 FIJACIÓN DE LA CALDERA

- Insertar en la brida (1) el tornillo y las dos tuercas, (ver fig. 3).
- Ampliar, si es necesario, los orificios de la pantalla aislante (4), (ver fig. 4).
- Fijar a la puerta de la caldera (3) la brida (1) mediante los tornillos (5) y (si es necesario) las tuercas (2) **colocando la junta aislante (4)**, (ver fig. 2).
- Cuando termina la instalación verificar que el quemador quede inclinado ligeramente como en la fig. 5.



3.2 ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE

El quemador está preparado para recibir los tubos de alimentación del gasóleo por ambos lados. Según si la salida de los tubos está situada a la derecha o a la izquierda del quemador se deberá invertir la placa de fijación (1) y el prensacables (2), (ver fig. 6).



3.3 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

ATENCIÓN

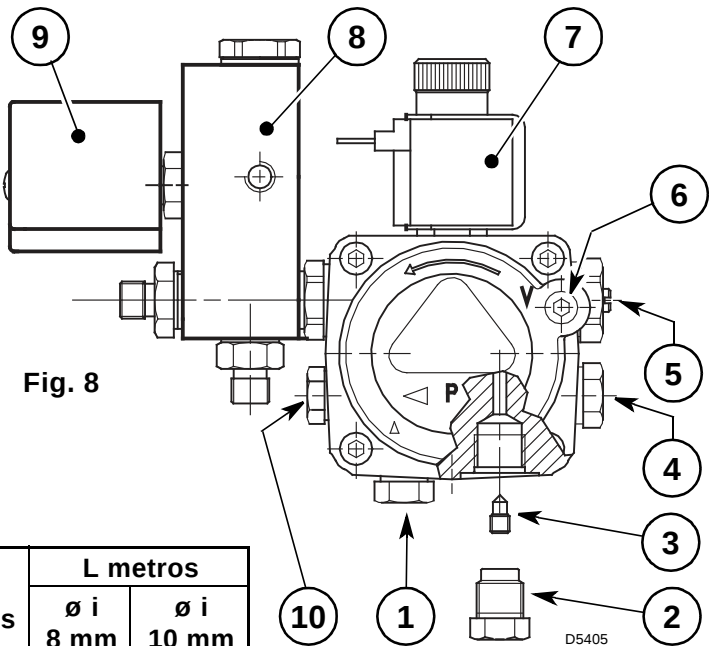
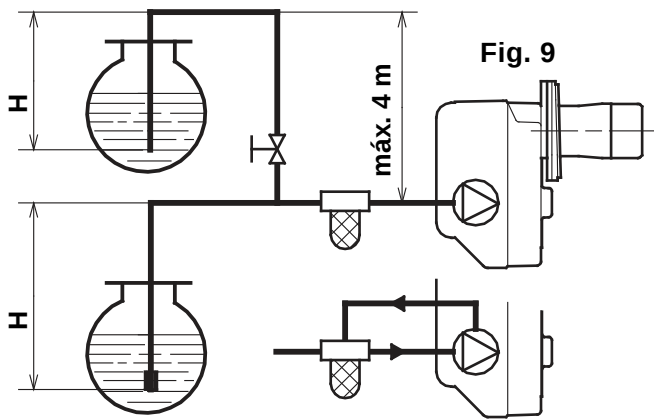
- La bomba está preparada para funcionamiento bitubo. Para el funcionamiento monotubo es necesario aflojar la tuerca de retorno (2), quitar el tornillo de bypass (3) y volver a apretar la tuerca (2), (ver fig. 8).
- Asegurarse, antes de poner en funcionamiento el quemador, que el tubo de retorno de combustible no esté obstruido. Una excesiva contrapresión provocaría la ruptura del órgano de sellado de la bomba.



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

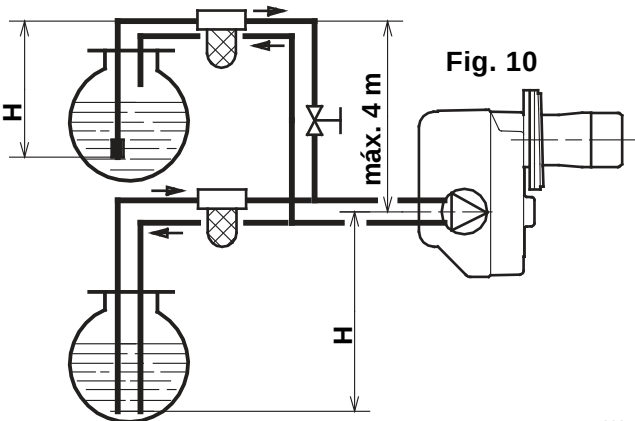
CEBADO DE LA BOMBA
En la instalación de la fig. 7 es suficiente aflojar la conexión del vacuómetro (6, fig. 8) y esperar la salida del combustible.

En las instalaciones de fig. 9 y 10 arrancar el quemador y esperar el cebado. Si se produce el bloqueo antes de la llegada del combustible, esperar por lo menos 20 segundos, luego repetir la operación. No se debe superar la depresión máx. de 0,4 bar (30 cm Hg). Con un valor superior, se obtiene la liberación de gas del combustible. Se recomienda que las tuberías estén completamente estancas. En las instalaciones con depresión (fig. 10) se aconseja hacer llegar la tubería de retorno a la misma altura de la tubería de aspiración. En este caso no sirve la válvula de fondo. Si, por el contrario, la tubería de retorno llega por arriba del nivel de combustible, la válvula de fondo es indispensable. Esta solución es menos segura que la precedente debido a la posible falta de sellado de la válvula.



- 1 - Aspiración
- 2 - Retorno
- 3 - Tornillo de bypass
- 4 - Conexión del manómetro
- 5 - Regulador de presión 2º etapa
- 6 - Conexión del vacuómetro
- 7 - Válvula 2º etapa
- 8 - Válvula 1º etapa
- 9 - Grupo cuerpo válvula
- 10 - Toma de presión auxiliar

H metros	L metros	
	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



Es necesario instalar un filtro en la línea de alimentación de combustible.
H = desnivel; L = máx. largo del tubo de aspiración; ø i = diámetro interno del tubo.

3.4 CONEXIONADO ELÉCTRICO

ATENCIÓN

**NO INTERCAMBIAR EL
NEUTRO CON LA FASE**

NOTAS:

- Sección de los conductores: mín. 1 mm². (*Excepto diferentes indicaciones de las normas y leyes locales*).
- Las conexiones eléctricas realizadas por el instalador deben respetar las normas vigentes en el país.

■ Conectar el termóstato 2º etapa de los bordes T6 - T8 quitando el puente.

PRUEBA: Verificar la parada del quemador abriendo los termostatos, y el bloqueo **tapando** la fotorresistencia.

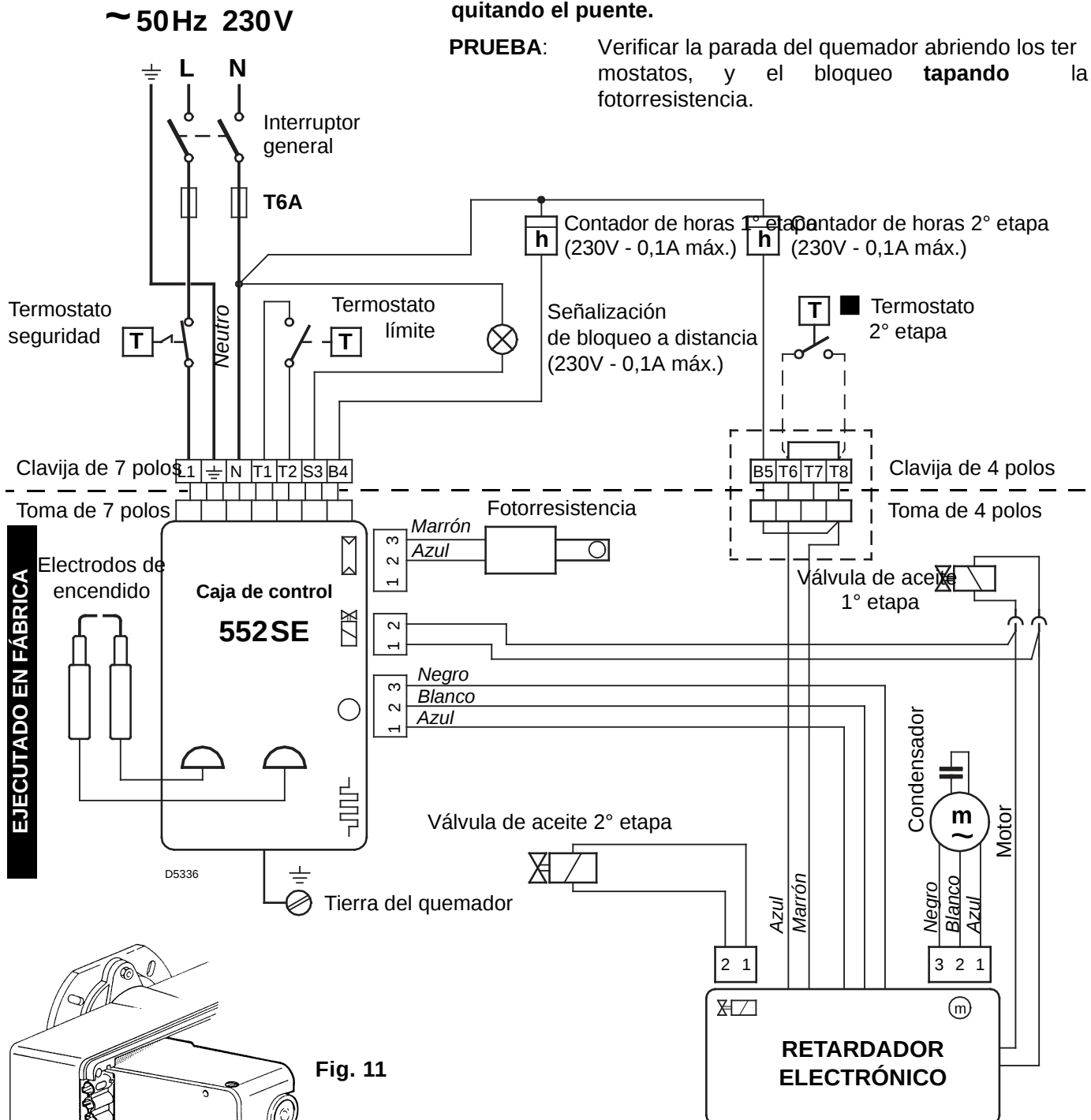


Fig. 11

CAJA DE CONTROL

Para extraer la caja de control del quemador aflojar el tornillo (A, fig.11) después de haber desconectado todos los componentes, la clavija de 7 polos y el cable de tierra. Cuando se vuelva a montar, atornillar el tornillo A con un par de apriete de $1 \div 1,2$ Nm.

4. FUNCIONAMIENTO

4.1 REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

Conforme a la Directiva de Rendimiento 92/42/CEE, la aplicación del quemador en la caldera, la regulación y la prueba, deben ser ejecutados respetando el manual de instrucción de la caldera, incluyendo el control de la concentración de CO y CO₂ en los humos, su temperatura y la temperatura media del agua de la caldera.

Según la capacidad que se requiere a la caldera se definen: la boquilla, la presión de la bomba, la regulación del cabezal de computación y la regulación del registro de aire, según la tabla siguiente.

Los valores indicados en la tabla se obtienen en la caldera CEN (según EN267).

Se refieren al 12,5% de CO₂, a nivel del mar y con una temperatura ambiente y del gasóleo de 20 °C.

Boquillas			Presión bomba	Caudal quemador		Regulación cabezal de combustión	Regulación registro	
GPH		Ángulo		kg/h ± 4%			1° etapa	2° etapa
1° etapa	2° etapa			bar	1° etapa		2° etapa	Muesca
2,00	1,00	60°	12	8,0	12,4	0	0,25	2,1
2,00	2,00	60°	12	8,0	16,4	3	0,15	3,0
2,50	2,50	60°	12	10,3	20,5	6	0,3	4,4
3,00	3,00	60°	12,5	12,6	25,0	8	0,6	6,0

4.2 BOQUILLAS ACONSEJADAS

Delavan tipo W - B;

Steinen tipo Q;

Danfoss tipo S

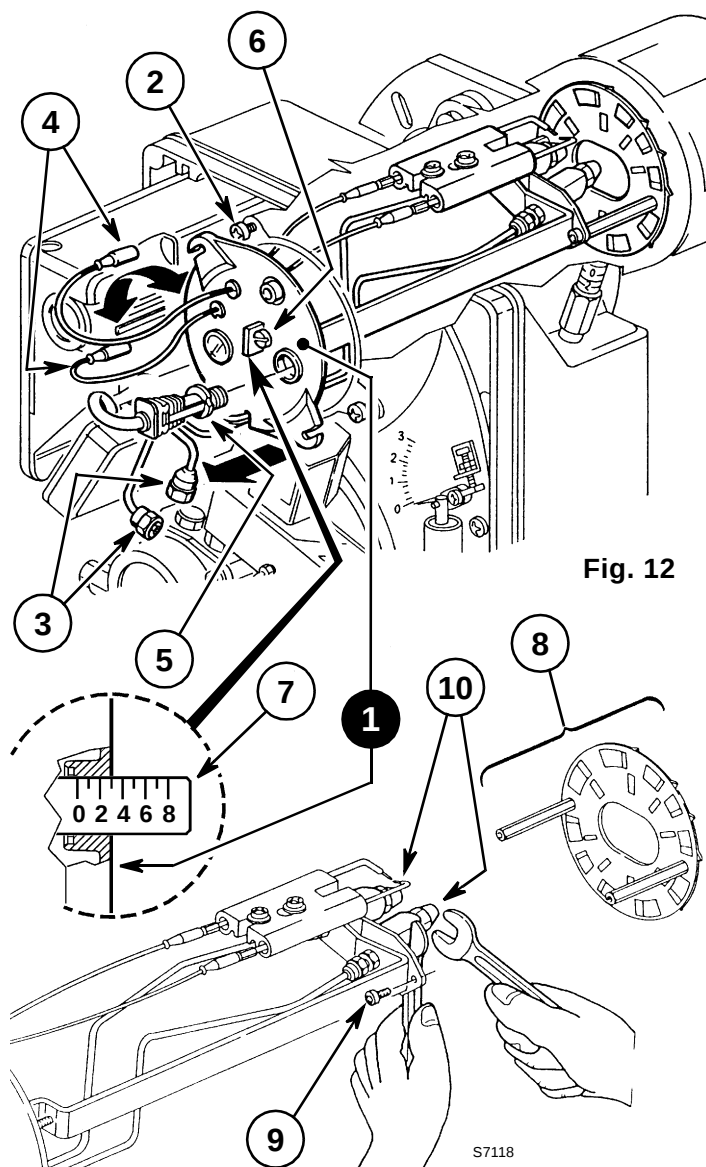
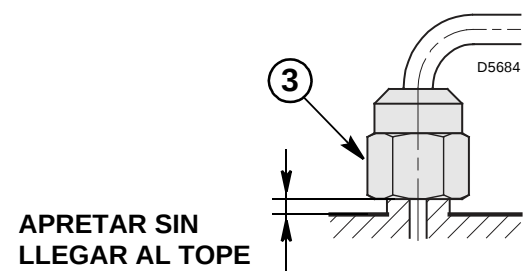
Nota: En caso de necesidad, la boquilla de la 1° etapa tiene una capacidad superior al 50% de la capacidad total.

PARA MONTAR LAS BOQUILLAS EJECUTAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES: (ver fig. 12)

- Extraer el grupo portaboquillas (1) después de haber aflojado los tornillos (2), aflojado las tuercas (3), extraído los cables (4) de la caja de control y la fotorresistencia (5).
- Extraer los cables (4) de los electrodos, extraer del grupo portaboquillas (1) el grupo hélice (8) después de haber quitado los tornillos (9).
- **Apretar las boquillas (10) correctamente como se muestra en la figura.**

ATENCIÓN

Cuando se vuelve a montar el grupo portaboquillas apretar las puertas (3) como se muestra en la figura de abajo.



4.3 REGULACIÓN DEL CABEZA ENTRE COMBUSTIÓN (fig. 12, pág. 6)

Depende de la capacidad del quemado y se realiza girando hacia la derecha o hacia la izquierda el tornillo de regulación (6) hasta que la muesca marcada en la abrazadera de regulación (7) coincide con el plano externo del grupo portaboquillas (1).

► En el esquema, el cabezal está regulado para un caudal de 2,00 + 2,00 GPH a 12 bar.

La muesca **3** de la abrazadera de regulación coincide con el plano externo del grupo portaboquillas como se indica en la tabla.

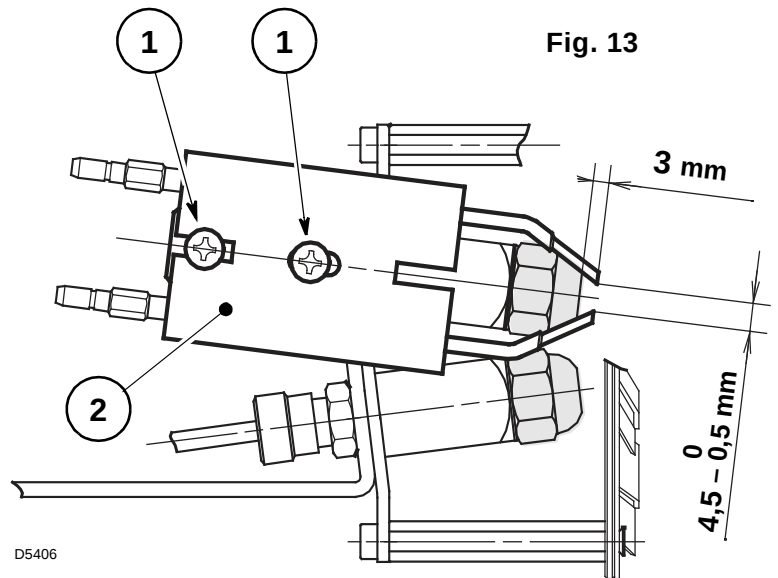
4.4 REGULACIÓN DE LOS ELECTRODOS

ATENCIÓN

LAS MEDIDAS SE DEBEN RESPETAR.

Para eventuales ajustes aflojar los tornillos (1) y desplazar el grupo de electrodos (2), ver fig. 13).

Para acceder a los electrodos, realizar la operación descrita en el capítulo **4.2 BOQUILLAS ACONSEJADAS** (pág. 6).



4.5 PRESIÓN DE LA BOMBA Y CAUDAL DE AIRE

■ REGULACIÓN 1º ETAPA

REGULACIÓN DEL REGISTRO DE AIRE

Aflojar la tuerca (1), mediante el tornillo (2) llevar el índice (3) hasta la posición deseada. Luego bloquear la tuerca (1), (ver fig. 14).

■ REGULACIÓN 2º ETAPA

REGULACIÓN DEL REGISTRO DE AIRE

Aflojar la tuerca (4), mediante el tornillo (5) llevar el índice (6) hasta la posición deseada. Luego bloquear la tuerca (4), (ver fig. 14).

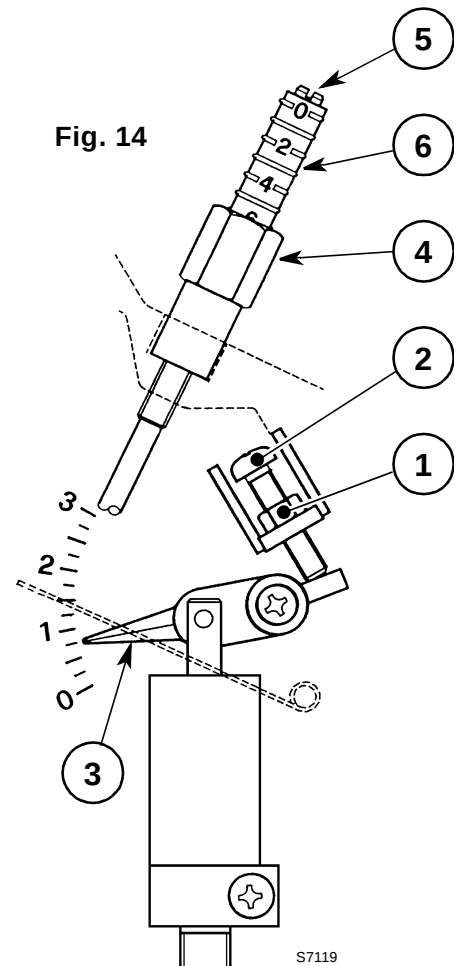
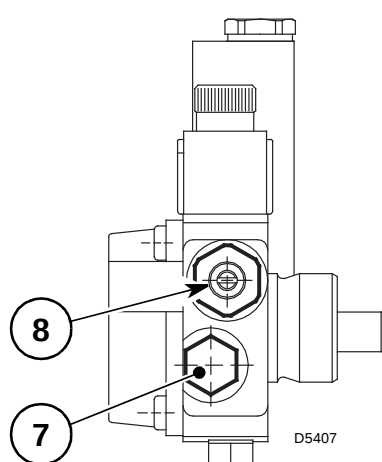
REGULACIÓN DE LA PRESIÓN

Se calibra en fábrica a 12 bar.

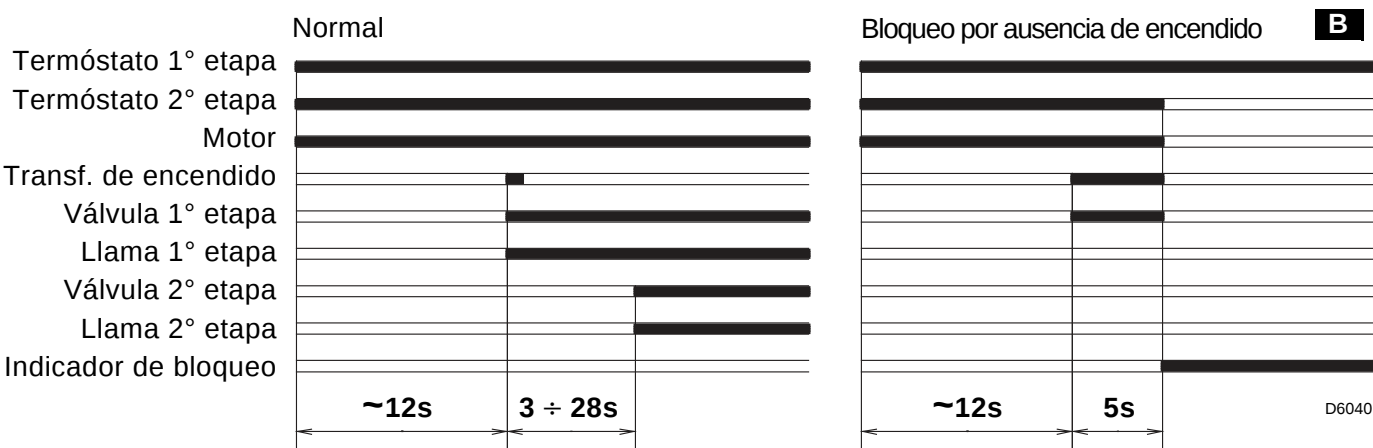
Si es necesario, volver a calibrar dicha presión, o si prefiere cambiarla, es suficiente regular mediante el tornillo (8).

El manómetro para el control de la presión se monta en lugar del tapón (7), (ver fig. 15).

Cuando se produce la parada del quemador, el registro de aire se cierra automáticamente, **hasta una depresión máx. en el tubo de 0,5 mbar.**



4.6 PROGRAMA DE ARRANQUE



B Señalado por el indicador en la caja de control (4, fig. 1, pág. 1).

5. MANTENIMIENTO

El quemador necesita mantenimiento periódico, el mismo lo debe realizar personal aplicado **y conforme a las leyes y normas locales**.

El mantenimiento es esencial para un buen funcionamiento del quemador, evitando así consumos excesivos de combustible y reduciendo las emisiones contaminantes del medioambiente.

Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o control, desconectar la alimentación eléctrica del quemador mediante el interruptor general del la caja de control.

LAS OPERACIONES FUNDAMENTALES A EFECTUAR SON LAS SIGUIENTES:

- Controlar que no hayan obstrucciones ni abollados en los tubos de alimentación y retorno de combustible.
- Efectuar la limpieza del filtro de la tubería de aspiración de combustible y del filtro de la bomba.
- Efectuar la limpieza de la fotorresistencia (8, fig. 1 pág. 1).
- Detectar el correcto consumo de combustible.
- Cambiar la boquilla (ver fig. 12, pág. 6) y controlar la correcta posición de los electrodos (fig. 13, pág. 7).
- Efectuar la limpieza del cabeza al de combustión en la zona de salida del combustible, en la hélice de turbulencia.
- Dejar funcionar el quemador a pleno régimen durante diez minutos aproximadamente, controlando las calibraciones correctas en la etapa 1° y 2° de todos los elementos indicados en el presente manual.

Luego efectuar un análisis de la combustión verificando:

- Temperatura de los humos en el tubo; ● Contenido del porcentaje de CO₂;
- Contenido de CO (ppm); ● Índice de opacidad de los humos, según la escala de Bacharach.

6. ANOMALÍAS / REMEDIOS

Se listan algunas causas y posibles remedios a una serie de anomalías que se pudieran producir y pudieran conllevar a un funcionamiento fallido o irregular del quemador.

Una anomalía de funcionamiento, en la mayor parte de los casos provoca el encendido de la indicación en el botón de desbloqueo de la caja de control (4, fig. 1, pág. 1).

Cuando se enciende esta señal, el quemador podrá funcionar nuevamente sólo después de haber pulsado a fondo el botón de desbloqueo; una vez hecho esto, si se produce un encendido regular se puede imputar la parada a una anomalía transitoria y no peligrosa.

Por el contrario, si el bloqueo persiste se deberá buscar la causa de la anomalía y llevar a cabo los remedios ilustrados en la tabla siguiente.

ANOMALÍAS	POSIBLE CAUSA	REMEDIO
El quemador no parte durante el cierre del termostato del límite.	Ausencia de alimentación eléctrica.	Verificar la presencia de tensión en los bornes L1 - N de la clavija de 7 polos.
		Verificar el estado de los fusibles.
		Verificar que el termostato de seguridad no estén bloqueado.
	La fotorresistencia ve luz extraña.	Eliminar la fuente de luz.
	Termostatos de autorización de roturas.	Sustituirlos.
	Las conexiones de la caja de control eléctrico no están correctamente conectadas.	Controlar y conectar bien todas las tomas.
El quemador realiza normalmente el ciclo de ventilación previa y encendido y se bloquea después de aproximadamente 5s.	La fotorresistencia está sucia.	Limpiarla.
	La fotorresistencia está defectuosa.	Sustituirla.
	La llama se apaga y no se vuelve a formar.	Controlar la presión y el caudal de combustible.
		Controlar el caudal de aire
		Cambiar la boquilla
		Verificar la bobina de la electroválvula de 1° etapa.
Arranque del quemador como retardo de encendido.	Los electrodos de encendido están mal colocados.	Regularlos correctamente según lo indicado en este manual.
	Caudal de aire demasiado elevado.	Regular el caudal de aire segundo indicado en este manual.
	Boquilla sucia o deteriorada.	Sustituirla.

ADVERTENCIA

Se excluye cualquier responsabilidad contractual y extrcontractual del constructor por daños causados a personas, animales y cosas por errores durante la instalación y la calibración del quemador, por un empleo incorrecto, erróneo y no razonable, por no respetar lo indicado en el manual de instrucciones suministrado con el quemador y por la intervención de personal no habilitado.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

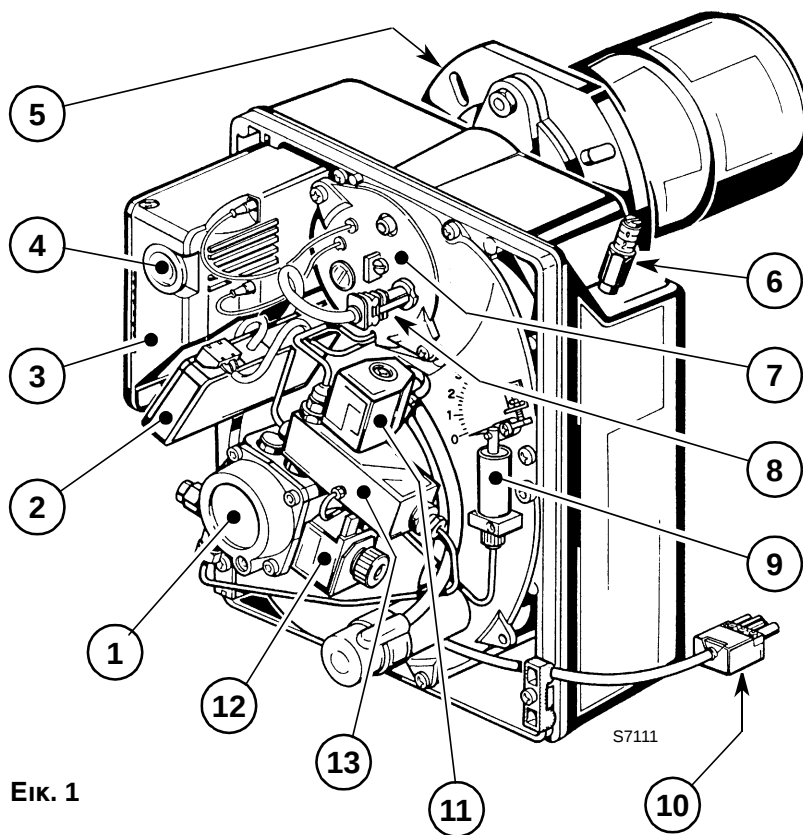
1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΥΣΤΗΡΑ	1	4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	6
1.1 Διατιθέμενος εξοπλισμός	1	4.1 Ρύθμιση καύσης	6
2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	2	4.2 Προτεινόμενα μπεκ	6
2.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά	2	4.3 Ρύθμιση κεφαλής καύσης	7
2.2 Διαστάσεις	2	4.4 Ρύθμιση ηλεκτροδίων	7
2.3 Πεδίο λειτουργίας	2	4.5 Πίεση αντλίας και παροχή αέρα	7
3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	3	4.6 Πρόγραμμα εκκίνησης	8
3.1 Στερέωση στο λέβητα	3	5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	8
3.2 Τροφοδότηση καυσίμου	3	6. ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ / ΛΥΣΕΙΣ	9
3.3 Υδραυλικές εγκαταστάσεις	4		
3.4 Ηλεκτρικές συνδέσεις	5		

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

Καυστήρας πετρελαίου με διβάθμια λειτουργία.

- Καυστήρας με σήμανση CE βάσει των Οδηγιών ΕΟΚ: Μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ, Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ, Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα 2014/30/ΕΕ και Απόδοσης 92/42/ΕΟΚ.
- CE Reg. N.: **0036 0325/01** βάσει 92/42/ΕΟΚ.
- Ο καυστήρας έχει βαθμό προστασίας IP 40 βάσει του προτύπου EN 60529.

- 1 – Αντλία
- 2 – Διάταξη αργής έναυσης
- 3 – Σύστημα χειρισμού και ελέγχου
- 4 – Μπουτόν απεμπλοκής με σήμανση εμπλοκής
- 5 – Φλάντζα με θερμομονωτικό παρέμβυσμα
- 6 – Ρυθμιστής τάμπερα αέρος 2ου σταδίου
- 7 – Βάση μπεκ
- 8 – Φωτοαντίσταση
- 9 – Υδραυλικό έμβολο τάμπερ αέρα
- 10 – 4-πολικός ρευματολήπτης
- 11 – Βαλβίδα 2ου σταδίου
- 12 – Βαλβίδα 1ου σταδίου
- 13 – Σώμα βαλβίδας



Εικ. 1

1.1 ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Φλάντζα με θερμομονωτικό παρέμβυσμα .1
- Βίδες και παξιμάδια για τη φλάντζα1
- 7-πολική φίσα1

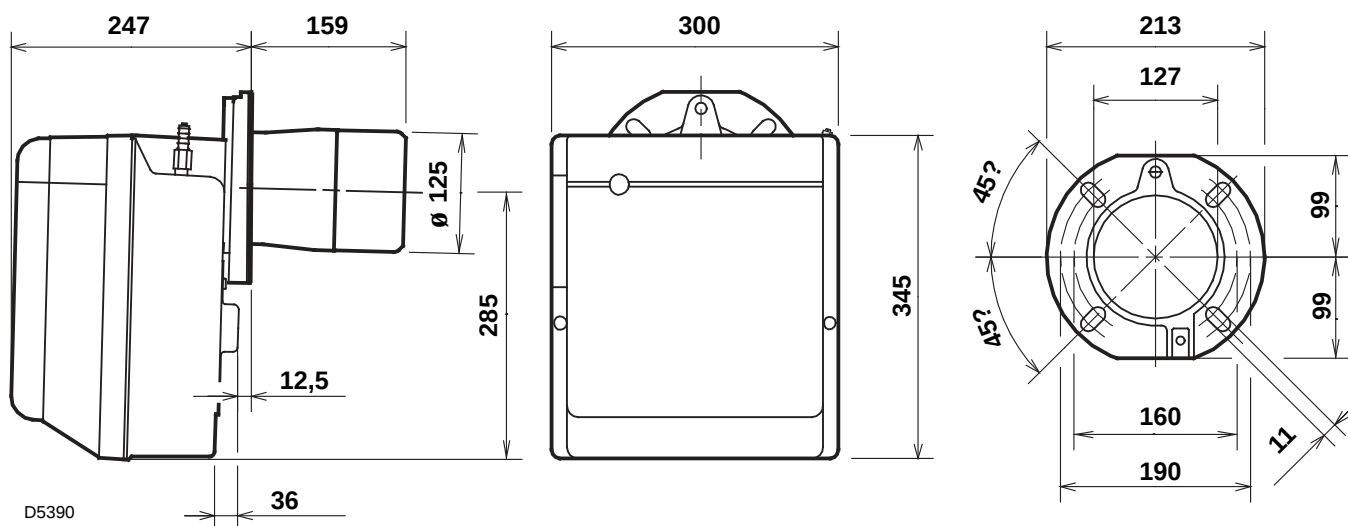
- Βίδες και παξιμάδια για τη φλάντζα στερέωσης στο λέβητα 4
- Εύκαμπτοι σωλήνες με μαστούς 2
- 4-πολική φίσα 1

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

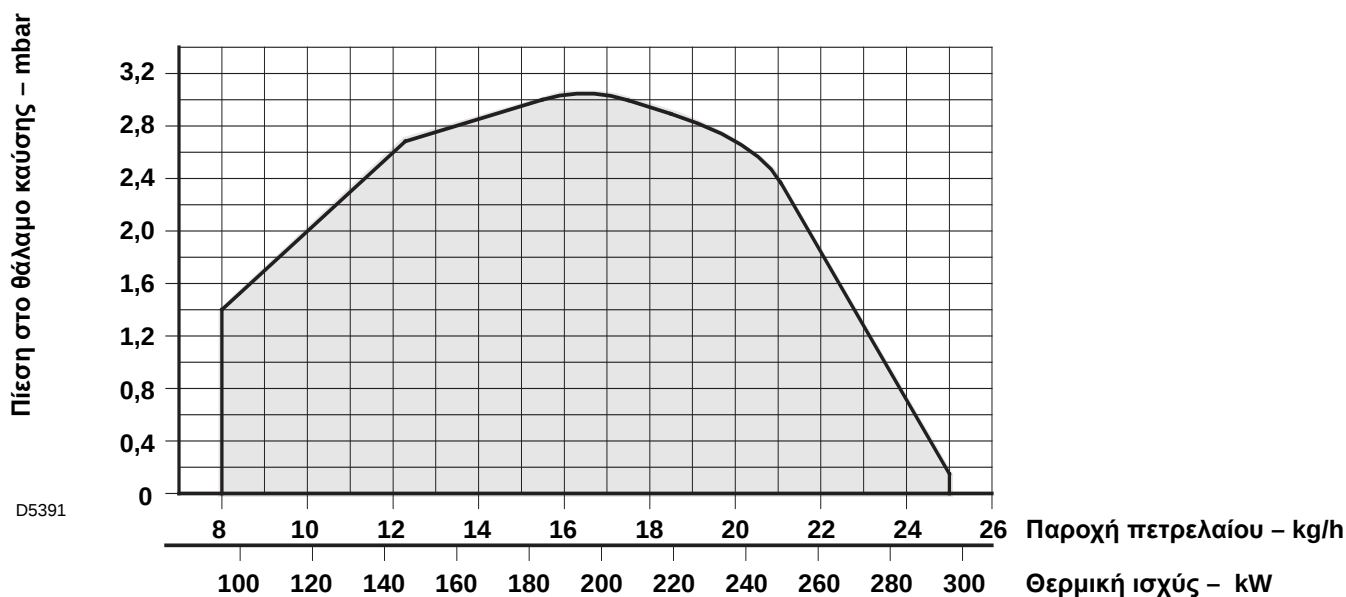
2.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΤΥΠΟΣ	398T1
Παροχή - Θερμική ισχύς	8 / 12 ÷ 25 kg/h – 95 / 142 ÷ 296 kW
Καύσιμο	Πετρέλαιο diesel, ιξώδες 4 ÷ 6 mm ² /s στους 20°C
Ηλεκτρική τροφοδοσία	Μονοφασικό, 230V ± 10% ~ 50Hz
Κινητήρας	2,1 A – 2730 g/min – 286 rad/s
Πυκνωτής	8 μF
Μετασχηματιστής έναυσης	Δευτερεύον 8 kV – 16 mA
Αντλία	Πίεση: 8 ÷ 15 bar
Απορροφούμενη ηλεκτρική ισχύς	0,47 kW

2.2 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



2.3 ΠΕΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (βάσει EN 267)

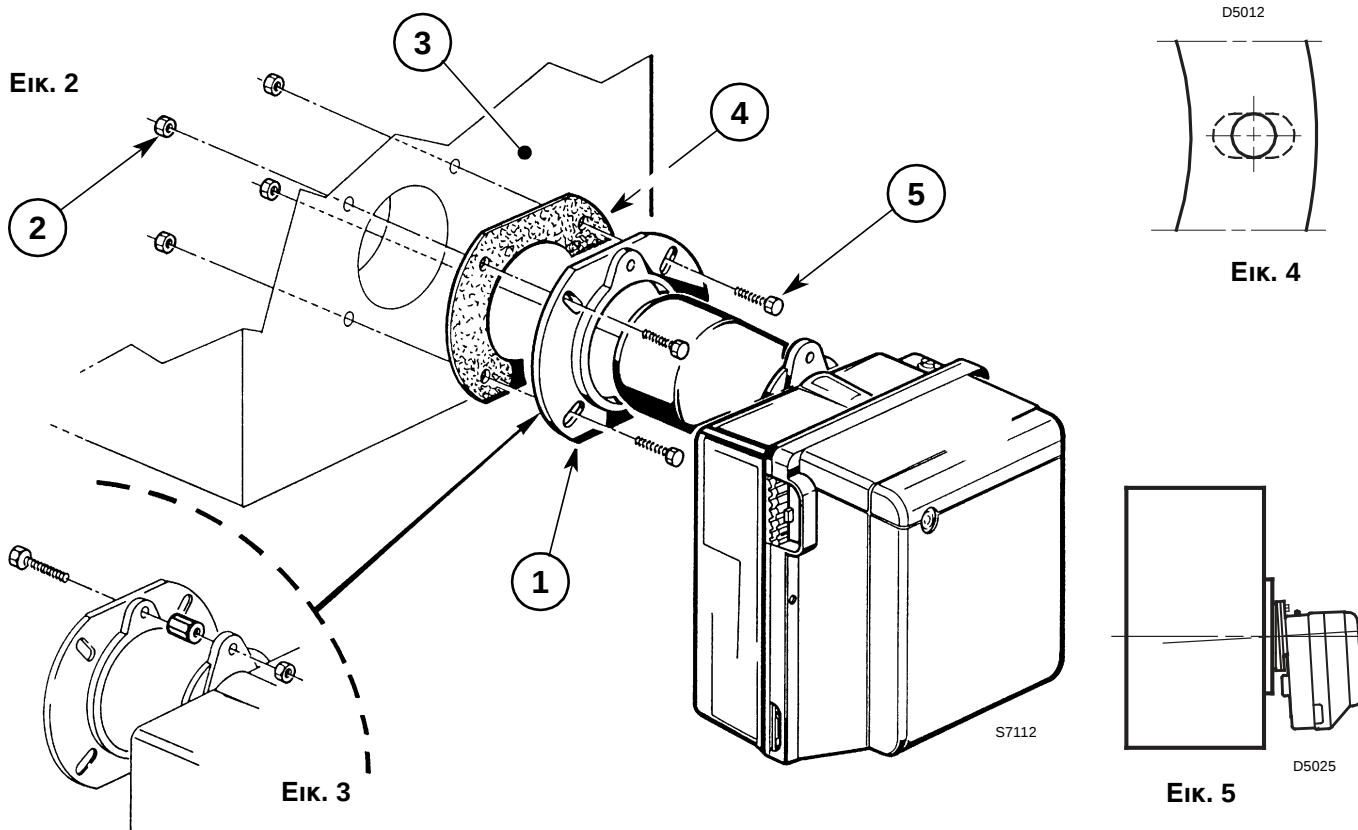


3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ.

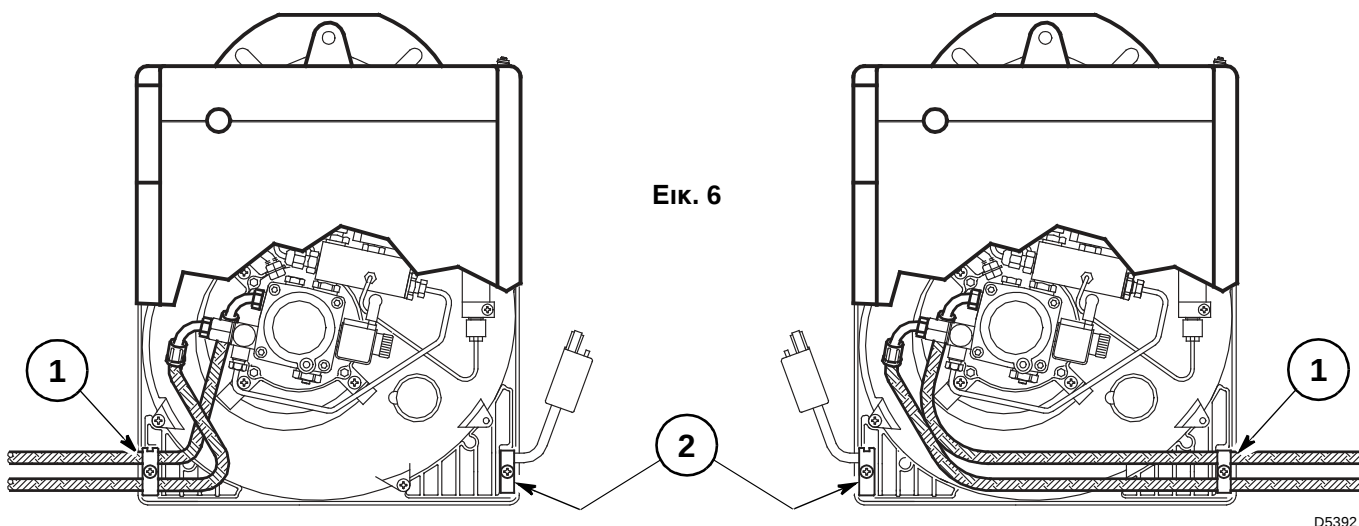
3.1 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ

- Τοποθετήστε στη φλάντζα (1) τη βίδα και τα δύο παξιμάδια, (βλέπε εικ. 3).
- Αν είναι αναγκαίο, ανοίξτε τις οπές του θερμομονωτικού παρεμβύσματος (4), (βλέπε εικ. 4).
- Στερεώστε στην πόρτα του λέβητα (3) τη φλάντζα (1) με τις βίδες (5) και (εν ανάγκη) τα παξιμάδια (2) **παρεμβάλλοντας το θερμομονωτικό παρέμβυσμα (4)**, (βλέπε εικ. 2).
- Μετά την εγκατάσταση, ελέγξτε αν ο καυστήρας έχει ελαφρά κλίση όπως στην εικ. 5.



3.2 ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

Ο καυστήρας έχει κατασκευαστεί για να δέχεται τους σωλήνες τροφοδοσίας του πετρελαίου και από τις δύο πλευρές. Ανάλογα με το αν η έξοδος των σωλήνων βρίσκεται δεξιά ή αριστερά του καυστήρα, πρέπει να αντιστραφούν τόσο η πλάκα στερέωσης (1) όσο και ο στυπαιοθλίπτης (2), (βλέπε εικ. 6).



3.3 ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ

■ Η αντλία είναι ρυθμισμένη για διασωλήνια λειτουργία. Για τη μονοσωλήνια λειτουργία πρέπει να ξεβιδώσετε το παξιμάδι της επιστροφής (2), να βγάλετε τη βίδα by-pass (3) και στη συνέχεια να βιδώσετε το παξιμάδι (2), (βλέπε εικ. 8).

■ Πριν θέσετε σε λειτουργία τον καυστήρα, βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας επιστροφής του καυσίμου δεν είναι βουλωμένος. Η υπερβολική αντίθλιψη μπορεί να προκαλέσει τη ρήξη του οργάνου στεγανότητας της αντλίας.



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

- 1 - Αναρρόφηση
2 - Επιστροφή
3 - Βίδα by-pass

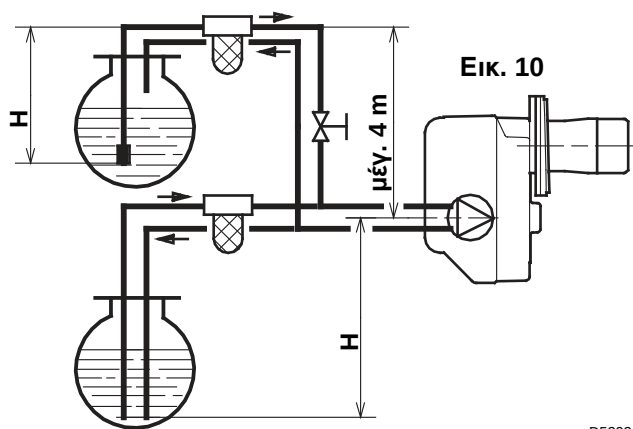
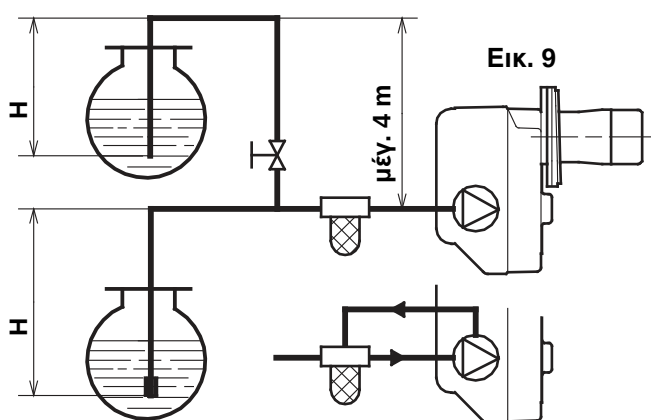
ΓΕΜΙΣΜΑ ΑΝΤΛΙΑΣ

Στην εγκατάσταση της εικ. 7 αρκεί να λασκάρετε τη σύνδεση του κενόμετρου (6, εικ. 8) και να περιμένετε έως ότου τρέξει καύσιμο.

Στις εγκαταστάσεις της εικ. 9 και 10 εκκινήστε τον καυστήρα και περιμένετε την έναυση. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί εμπλοκή πριν την άφιξη του καυσίμου, περιμένετε τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα, για να επαναλάβετε την ενέργεια.

Η μέγιστη αρνητική αντίθλιψη δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 0,4 bar (30 cm Hg). Πέρα από αυτή την τιμή, παρουσιάζεται έκλυση αερίων του πετρελαίου. Συνιστάται οι σωληνώσεις να είναι απολύτως στεγανές.

Στις εγκαταστάσεις με αρνητική αντίθλιψη (εικ. 10) συνιστάται η άφιξη του σωλήνα επιστροφής να είναι στο ίδιο ύψος με το σωλήνα αναρρόφησης. Στην περίπτωση αυτή δεν είναι αναγκαία η βαλβίδα αντεπιστροφής. Αν αντίθετα ο σωλήνας επιστροφής καταλήγει πάνω από τη στάθμη του καυσίμου, η βαλβίδα αντεπιστροφής είναι αναγκαία. Η λύση αυτή είναι λιγότερο ασφαλής από την προηγούμενη, λόγω πιθανής διαρροής της βαλβίδας.



Είναι αναγκαία η εγκατάσταση ενός φίλτρου στη γραμμή τροφοδοσίας του καυσίμου

H = ύψος αναρρόφησης,

L = μέγ. μήκος σωλήνα αναρρόφησης,

ø i = εσωτερική διάμετρος σωλήνα.

3.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ

**ΜΗΝ ΑΛΛΑΖΕΤΕ ΤΟ
ΟΥΔΕΤΕΡΟ ΜΕ ΤΗ ΦΑΣΗ**

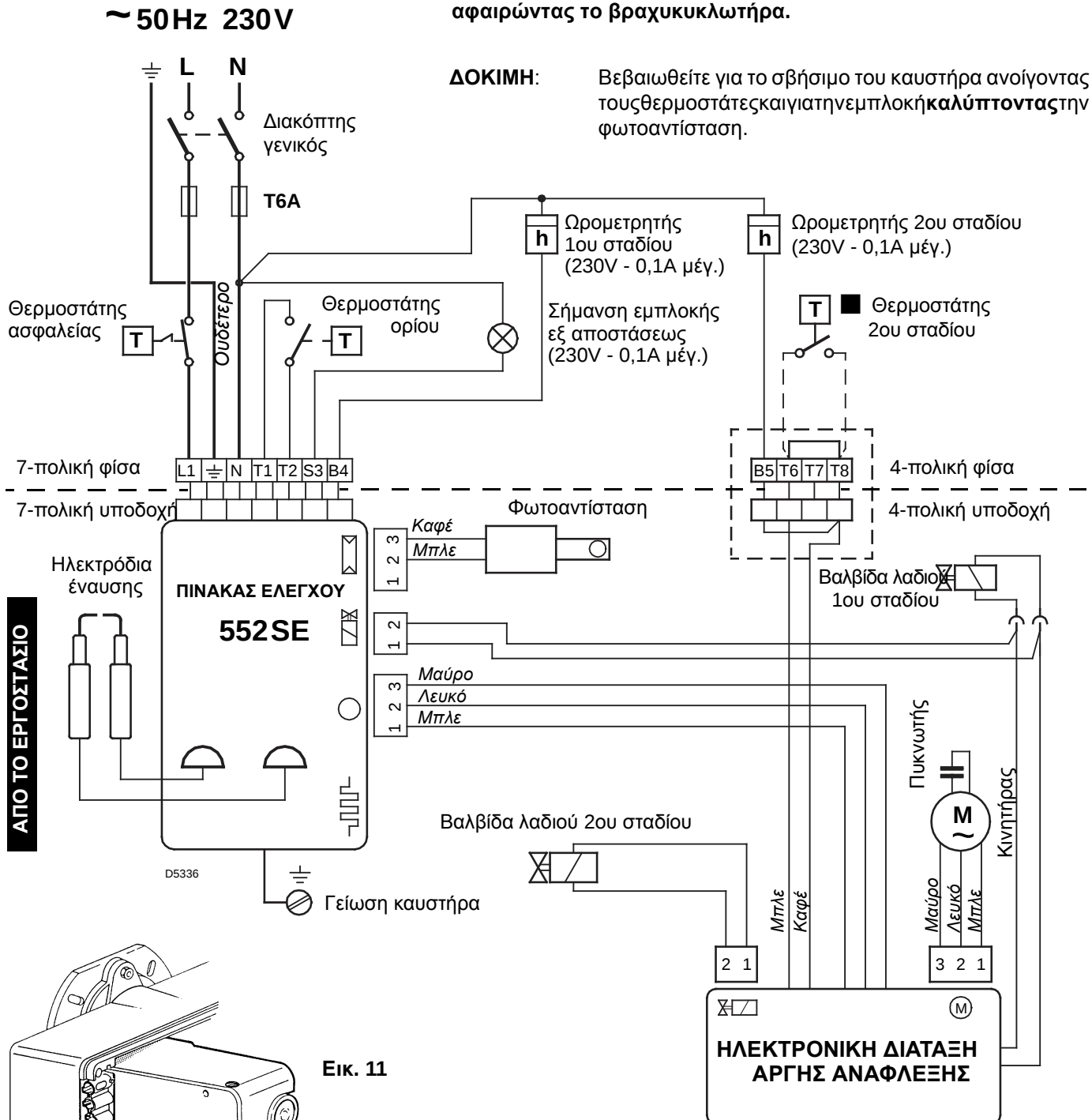
ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Διατομή αγωγών: ελάχ. 1 mm^2 . (Εκτός και αν υπάρχουν διαφορετικές οδηγίες από τους τοπικούς κανονισμούς και τη νομοθεσία).
- Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς του κράτους.

■ Συνδέστε το θερμοστάτη του 2ου σταδίου στους ακροδέκτες T6-T8 αφαιρώντας το βραχυκυκλωτήρα.

ΔΟΚΙΜΗ:

Βεβαιωθείτε για το σβήσιμο του καυστήρα ανοίγοντας τους θερμοστάτες και για την εμπλοκή **καλύπτοντας** την φωτοαντίσταση.



Εικ. 11

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Για να βγάλετε τον πίνακα ελέγχου από τον καυστήρα, λασκάρετε τη βίδα (Α, εικ. 11) αφού αποσυνδέσετε τα εξαρτήματα, την 7- πολική φάσα και το καλώδιο γείωσης. **Σε περίπτωση τοποθέτησης του πίνακα, βιδώστε τη βίδα (Α) με ροπή σύσφιξης $1 \div 1,2 \text{ Nm}$.**

4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

4.1 ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΥΣΗΣ

Σύμφωνα με την Οδηγία Απόδοσης 92/42/ΕΟΚ, η εφαρμογή του καυστήρα στο λέβητα, η ρύθμιση και η δοκιμή, πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου του λέβητα, καθώς επίσης και ο έλεγχος συγκέντρωσης CO και CO₂ στα καυσάεiria, ο έλεγχος της θερμοκρασίας τους και της μέσης θερμοκρασίας του νερού στο λέβητα.

Ανάλογα με την απαιτούμενη ισχύ από το λέβητα, πρέπει να προσδιοριστούν: το μπεκ, η πίεση της αντλίας, η ρύθμιση της κεφαλής καύσης και η ρύθμιση του τάμπερ αέρος, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Οι τιμές του πίνακα λαμβάνονται σε λέβητα CEN (βάσει EN267).

Αναφέρονται σε 12,5% CO₂, μηδενικό υψόμετρο και θερμοκρασία περιβάλλοντος και πετρελαίου 20°C.

Μπεκ			Πίεση αντλίας	Παροχή καυστήρα		Ρύθμιση κεφαλής καύσης	Ρύθμιση τάμπερ	
GPH		Γωνία		kg/h ± 4%			1ου σταδίου	2ου σταδίου
1ου σταδίου	2ου σταδίου			bar	1ου σταδίου	2ου σταδίου	Ένδειξη	Ένδειξη
2,00	1,00	60°	12	8,0	12,4	0	0,25	2,1
2,00	2,00	60°	12	8,0	16,4	3	0,15	3,0
2,50	2,50	60°	12	10,3	20,5	6	0,3	4,4
3,00	3,00	60°	12,5	12,6	25,0	8	0,6	6,0

4.2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΠΕΚ

Delavan τύπος W - B,

Steinen τύπος Q,

Danfoss τύπος S.

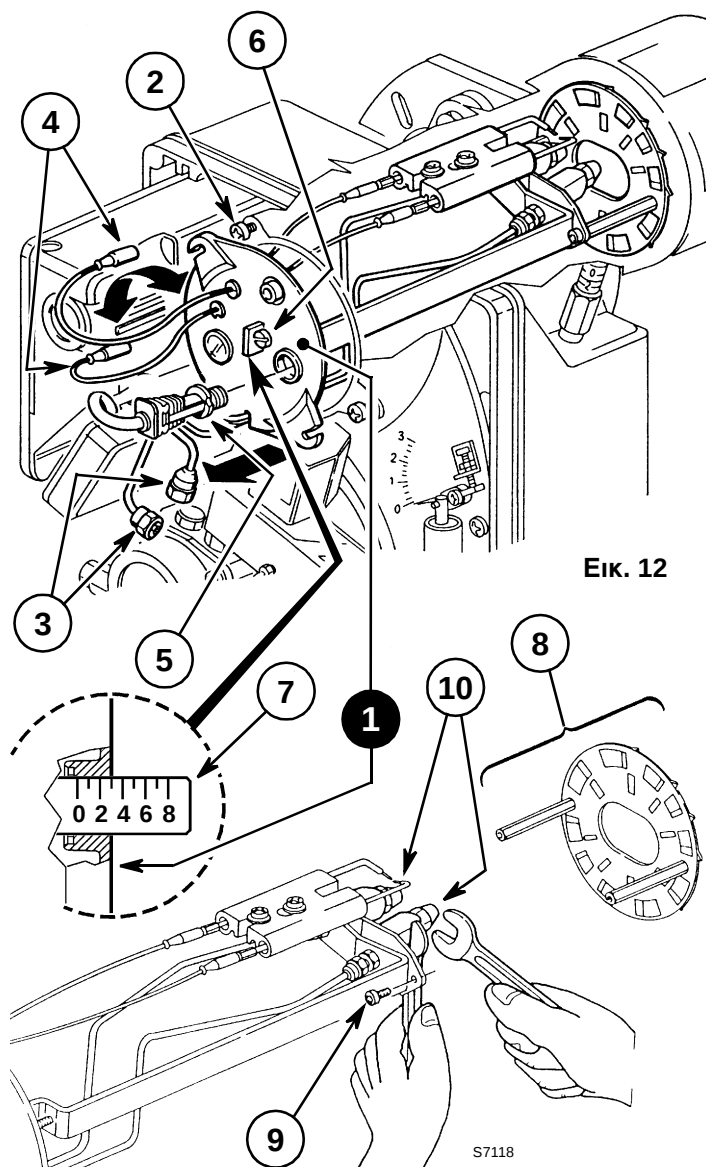
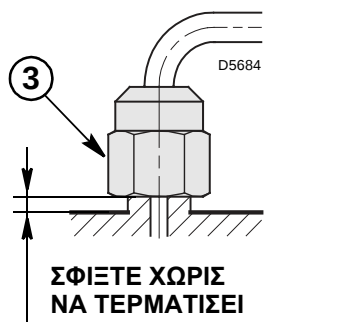
ΣΗΜ.: Σε περίπτωση ανάγκης, το μπεκ του 1ου σταδίου μπορεί να έχει παροχή μεγαλύτερη από το 50% της συνολικής.

ΓΙΑ ΝΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΤΕ ΤΑ ΜΠΕΚ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: (βλέπε εικ. 12)

- Βγάλτε τη βάση των μπεκ (1) αφού λασκάρτε τις βίδες (2), ξεβιδώστε τα παξιμάδια (3) και βγάλτε τα καλώδια (4) από τον πίνακα και τη φωτοαντίσταση (5).
- Βγάλτε τα καλώδια (4) από τα ηλεκτρόδια, βγάλτε από τη βάση των μπεκ (1) το στήριγμα έλικας (8) αφού λασκάρτε τις βίδες (9).
- Βιδώστε τα μπεκ (10) σωστά, σφίγγοντας όπως στην εικόνα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την τοποθέτηση της βάσης των μπεκ, βιδώστε τα παξιμάδια (3) όπως στην εικόνα.



4.3 ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ (ΕΙΚ. 12, ΣΕΛ. 6)

Εξαρτάται από την παροχή του καυστήρα και επιτυγχάνεται γυρνώντας δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα τη βίδα ρύθμισης (6) έως ότου η ένδειξη στη ράβδο ρύθμισης (7) συμπίπτει με το εξωτερικό επίπεδο της βάσης των μπεκ (1).

- Στην εικόνα η κεφαλή έχει ρυθμιστεί για μια παροχή της τάξης των 2,00 + 2,00 GPH στα 12 bar.
Η βαθμίδα 3 της ράβδου ρύθμισης συμπίπτει με το εξωτερικό επίπεδο της βάσης των μπεκ όπως φαίνεται στον πίνακα.

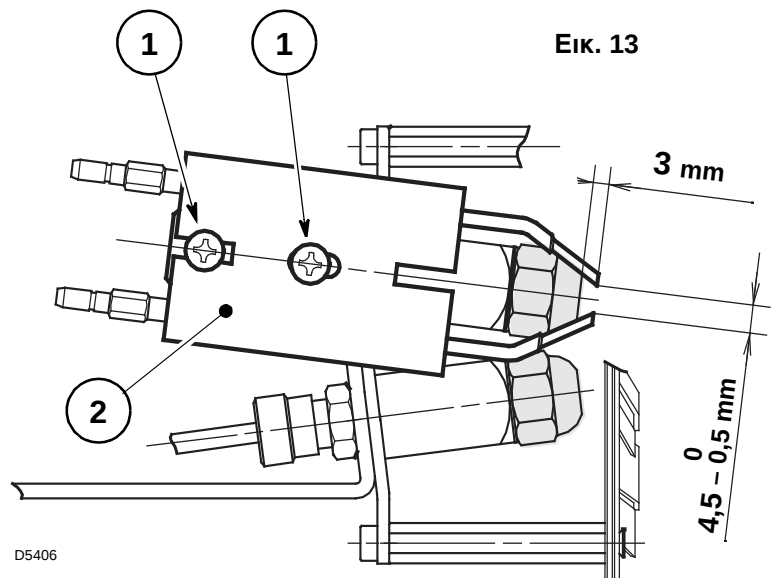
4.4 ΡΥΘΜΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ

ΠΡΟΣΟΧΗ

ΟΙ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ.

Για ενδεχόμενες ρυθμίσεις, λασκάρετε τις βίδες (1) και μετακινήστε τα ηλεκτρόδια (2), βλέπε εικ. 13).

Για πρόσβαση στα ηλεκτρόδια, ακολουθήστε τις οδηγίες στο κεφάλαιο 4.2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΠΕΚ (σελ. 6).



4.5 ΠΙΕΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ

■ ΡΥΘΜΙΣΗ 1ου ΣΤΑΔΙΟΥ

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΜΠΕΡ ΑΕΡΟΣ

Λασκάρετε το παξιμάδι (1), ρυθμίστε τη βίδα (2) και μετακινήστε το δείκτη (3) στην επιθυμητή θέση. Στη συνέχεια σφίξτε το παξιμάδι (1), (βλέπε εικ. 14).

■ ΡΥΘΜΙΣΗ 2ου ΣΤΑΔΙΟΥ

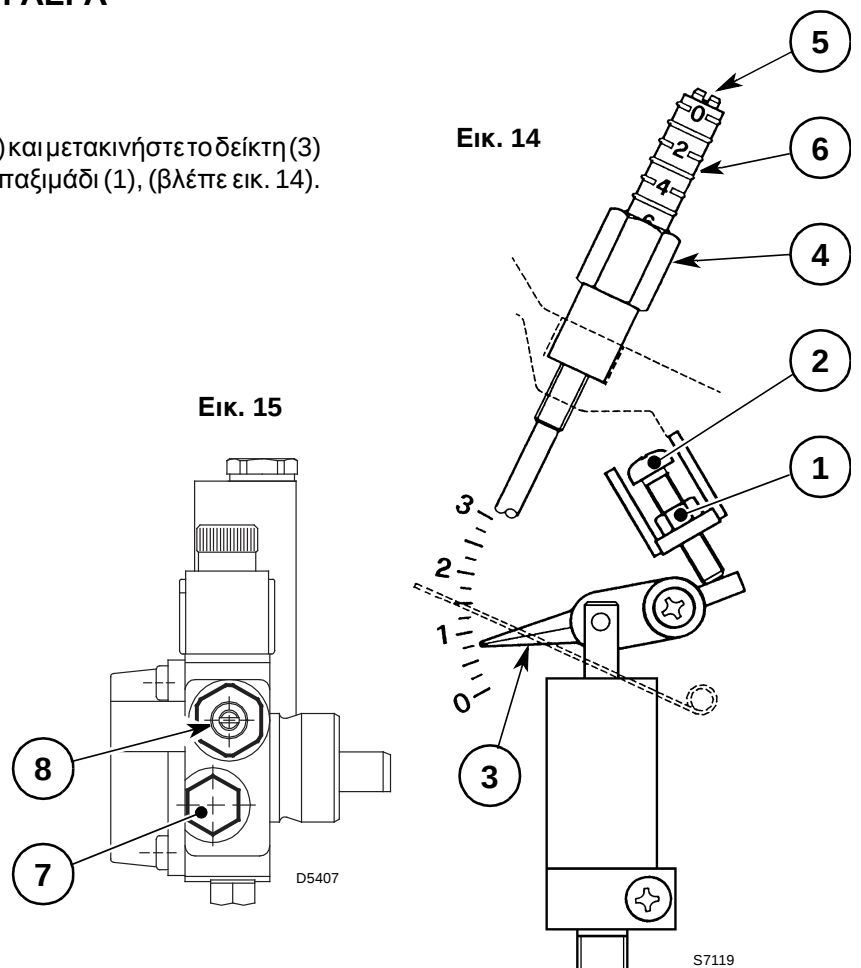
ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΜΠΕΡ ΑΕΡΟΣ

Λασκάρετε το παξιμάδι (4), ρυθμίστε τη βίδα (5) έως ότου μετακινηθεί ο δείκτης (6) στην επιθυμητή θέση. Στη συνέχεια σφίξτε το παξιμάδι (4), (βλέπε εικ. 14).

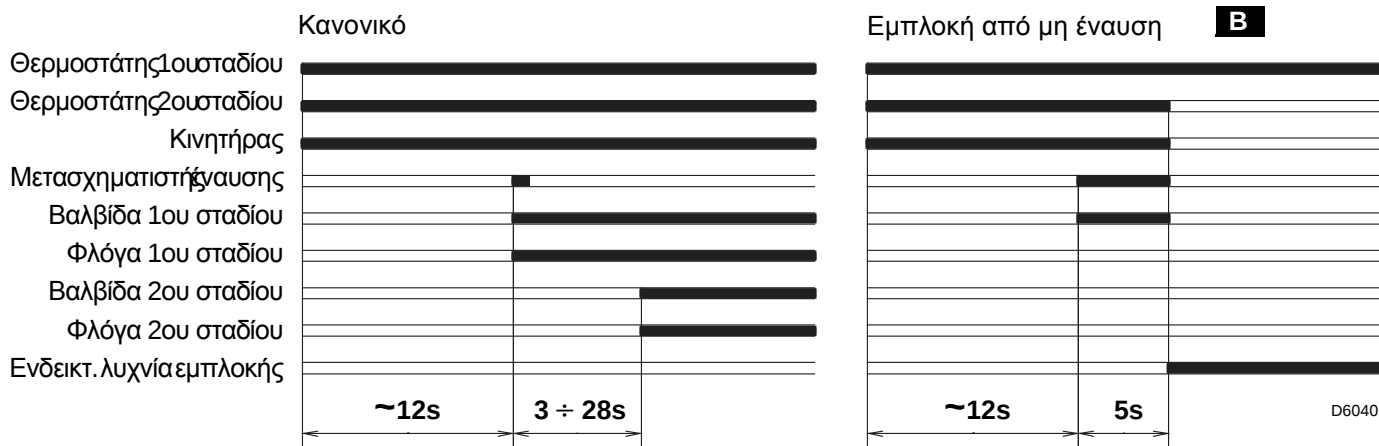
ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΙΕΣΗΣ

Ρυθμίζεται από το εργοστάσιο στα 12 bar.
Αν είναι αναγκαίο να ρυθμίσετε πάλι την πίεση αυτή, ή αν θέλετε να την αλλάξετε, αρκεί να γυρίσετε τη βίδα (8).
Το μανόμετρο για τον έλεγχο της πίεσης συνδέεται στη θέση της στάπας (7), (βλέπε εικ. 15).

Με το σβήσιμο του καυστήρα, το τάμπερ αέρος κλείνει αυτόματα, ως τη μέγιστη αρνητική αντίθλιψη των 0,5 mbar στην καμινάδα.



4.6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ



B Υποδεικνύεται από την ενδεικτική λυχνία στον πίνακα χειρισμού και ελέγχου (4, εικ. 1, σελ. 1).

5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο καυστήρας απαιτεί περιοδική συντήρηση, που πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό σύμφωνα με τους **κανονισμούς και τη νομοθεσία**.

Η συντήρηση είναι απαραίτητη για την καλή λειτουργία του καυστήρα, αποφεύγοντας έτσι την υπερβολική κατανάλωση καυσίμου και μειώνοντας κατά συνέπεια τις εκπομπές ρύπων στο περιβάλλον.

Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια καθαρισμού και ελέγχου διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του καυστήρα μέσω του γενικού διακόπτη της εγκατάστασης.

ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ:

- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες τροφοδοσίας και επιστροφής καυσίμου δεν είναι βουλωμένοι και δεν έχουν χτυπήματα.
- Καθαρίστε το φίλτρο της γραμμής αναρρόφησης του καυσίμου και το φίλτρο της αντλίας.
- Καθαρίστε τη φωτοαντίσταση (8, εικ. 1 σελ. 1).
- Μετρήστε τη σωστή κατανάλωση καυσίμου.
- Αλλάξτε το μπεκ (βλέπε εικ. 12, σελ. 6) και ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση των ηλεκτροδίων (εικ. 13, σελ. 7).
- Καθαρίστε την κεφαλή καύσης στη ζώνη εξόδου του καυσίμου, στην έλικα στροβιλισμού.
- Αφήστε τον καυστήρα να λειτουργήσει στη μέγιστη ισχύ επί περίπου δέκα λεπτά, ελέγχοντας τις σωστές ρυθμίσεις στο 1ο και 2ο στάδιο όλων των στοιχείων που υποδεικνύει το παρόν εγχειρίδιο.

Στη συνέχεια προχωρήστε στην ανάλυση της καύσης ελέγχοντας:

- Θερμοκρασία καυσαερίων στην καμινάδα
- Ποσοστό περιεκτικότητας CO₂
- Περιεκτικότητα CO (ppm)
- Δείκτη αδιαφάνειας των καυσαερίων βάσει της κλίμακας Bacharach.

6. ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ / ΛΥΣΕΙΣ

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αίτια και οι πιθανές λύσεις μιας σειράς ανωμαλιών που μπορούν να παρουσιαστούν εμποδίζοντας ή επηρεάζοντας τη λειτουργία του καυστήρα.

Μια ανωμαλία, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, προκαλεί το άναμμα της ενδεικτικής λυχνίας στο πλήκτρο απεμπλοκής του πίνακα χειρισμού και ελέγχου (θέση 4, εικ. 1, σελ. 1).

Με την εμφάνιση του σήματος αυτού, ο καυστήρας μπορεί να ξαναλειτουργήσει μόνον αφού πατήσετε το πλήκτρο απεμπλοκής. Εάν η έναυση είναι κανονική, το σβήσιμο μπορεί να αποδοθεί σε περιστασιακή και ακίνδυνη ανωμαλία. Εάν, αντίθετα, η εμπλοκή εμφανιστεί πάλι, πρέπει να αναζητήσετε την αιτία της ανωμαλίας και να εφαρμόσετε τις λύσεις που υποδεικνύονται στη συνέχεια.

ΑΝΩΜΑΛΙΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Ο καυστήρας δεν ανάβει με το κλείσιμο του θερμοστάτη ορίου.	Διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας.	Ελέγξτε την παρουσία τάσης στους ακροδέκτες L1 - N της 7-πολικής φίσας.
		Ελέγξτε την κατάσταση των ασφαλειών.
		Βεβαιωθείτε ότι ο θερμοστάτης ασφαλείας δεν έχει μπλοκάρει.
	Η φωτοαντίσταση ανιχνεύει εξωτερικό φως.	Απομακρύνετε την πηγή φωτός.
	Βλάβη στους θερμοστάτες ελέγχου έναυσης.	Φροντίστε για την αντικατάστασή τους.
	Οι συνδέσεις του ηλεκτρικού πίνακα δεν είναι σωστές.	Ελέγξτε και συνδέστε σωστά όλες τις φίσες.
Ο καυστήρας εκτελεί κανονικά τη φάση πρόπλυσης αέναυσης και στη συνέχεια μπλοκάρει μετά από 5 δευτ.	Βρώμικη φωτοαντίσταση.	Καθαρίστε την.
	Βλάβη φωτοαντίστασης.	Αντικαταστήστε την.
	Η φλόγα ξεκολλάει ή δεν σχηματίζεται.	Ελέγξτε την πίεση και την παροχή καυσίμου.
		Ελέγξτε την παροχή αέρα.
		Αλλάξτε μπεκ.
		Ελέγξτε το πηνίο της ηλεκτροβαλβίδας του 1ου σταδίου.
Εκκίνηση του καυστήρα με καθυστερημένη έναυση.	Λανθασμένη τοποθέτηση των ηλεκτροδίων έναυσης.	Ρυθμίστε το σωστά σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου.
	Πολύ υψηλή παροχή αέρα.	Ρυθμίστε την παροχή αέρα σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου.
	Βρώμικο ή φθαρμένο μπεκ.	Αντικαταστήστε την.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία συμβατική ή εξωσυμβατική ευθύνη για βλάβες σε ανθρώπους, ζώα ή αντικείμενα, από σφάλματα στην εγκατάσταση και τη ρύθμιση του καυστήρα, ακατάλληλη, λανθασμένη ή αλόγιστη χρήση, από παράβαση των οδηγιών του εγχειριδίου που συνοδεύει του καυστήρα και από επέμβαση μη εξουσιοδοτημένου προσωπικού.



RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)