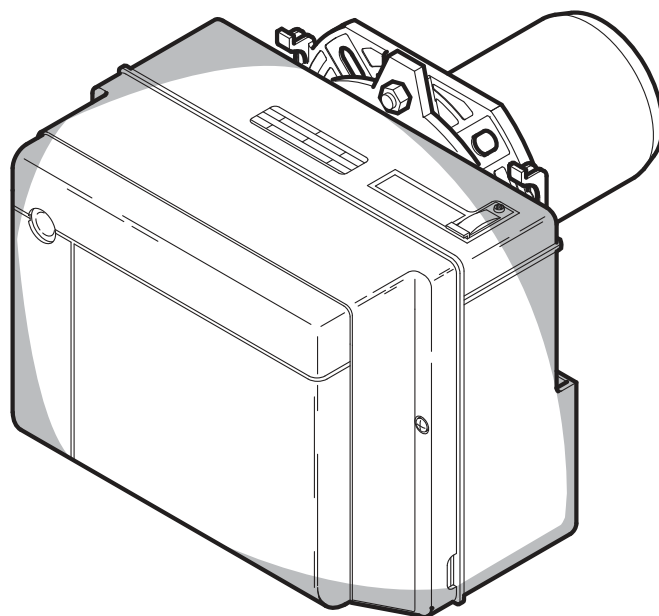


- I** Bruciatori di gasolio
- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleurs fioul domestique
- GB** Light oil burners
- NL** Stookoliebranders

Funzionamento monostadio
Einstufiger Betrieb
Fonctionnement à 1 allure
One stage operation
Eentrapsbrander



CODICE - CODE	MODELLO - MODEL - MODELE MODEL	TIPO - TYPE
3736550	RG0.R	367 T1
3736750	RG0.1R	368 T1

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 elettrodi	7
2.2 Dimensioni	2	4.4 Pressione pompa	7
2.3 Campo di lavoro	2	4.5 Regolazione serranda	7
3. INSTALLAZIONE	3	4.6 Riscaldamento del combustibile	8
3.1 Fissaggio alla caldaia	3	4.7 Programma di avviamento	8
3.2 Alimentazione del combustibile	3	5. MANUTENZIONE	8
3.3 Impianti idraulici	4	6. ANOMALIE / RIMEDI	9
3.4 Collegamenti elettrici	5		

1. DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE

Bruciatore di gasolio con funzionamento monostadio.

- Approvazione CE n°: 0036 0272/99 (367T1) - 0036 0273/99 (368T1), secondo 92/42/CEE.
- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP X0D (IP 40) secondo EN 60529.
- 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.

- 1 – Pompa olio
- 2 – Apparecchiatura di comando e controllo
- 3 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 4 – Fotoresistenza
- 5 – Flangia con schermo isolante
- 6 – Gruppo regolazione serranda aria
- 7 – Gruppo portaugello

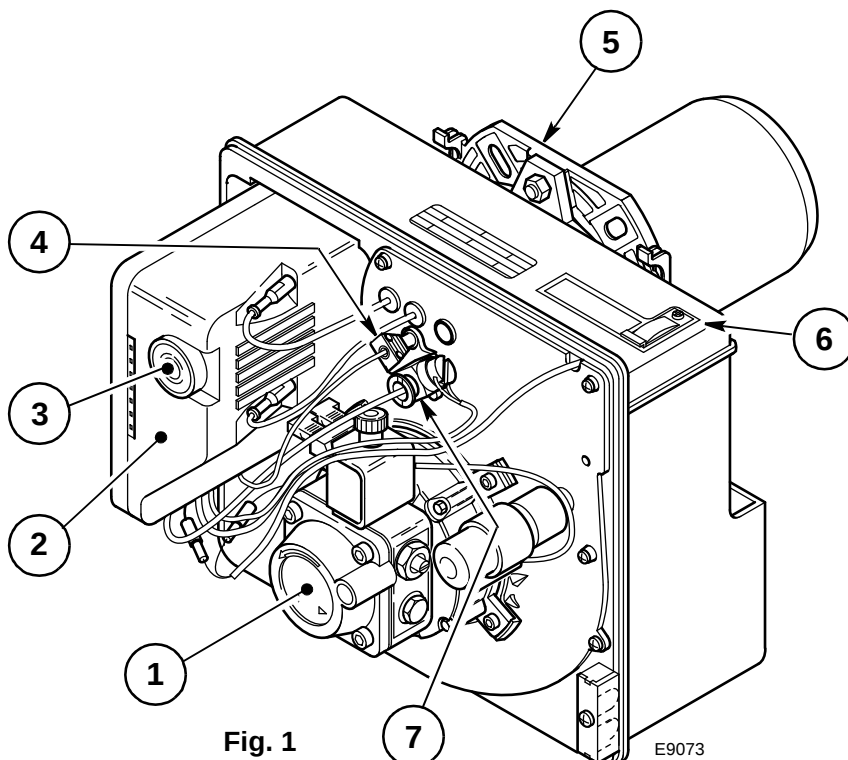


Fig. 1

E9073

1.1 MATERIALE A CORREDO

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

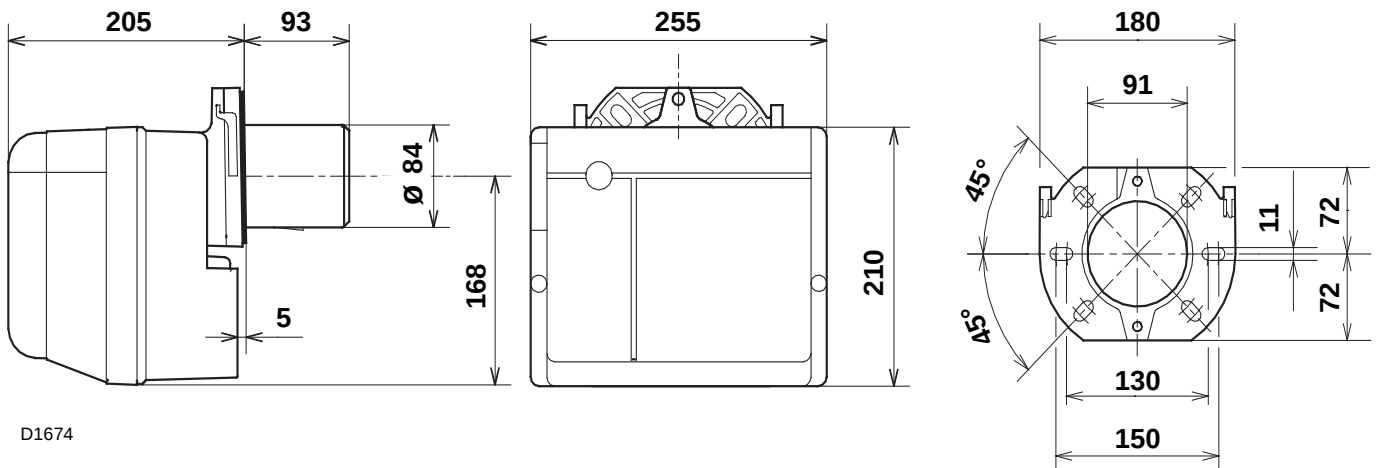
- Viti e dadi per flangia di fissaggio alla caldaia N° 4
- Tubi flessibili con nipples N° 2

2. DATI TECNICI

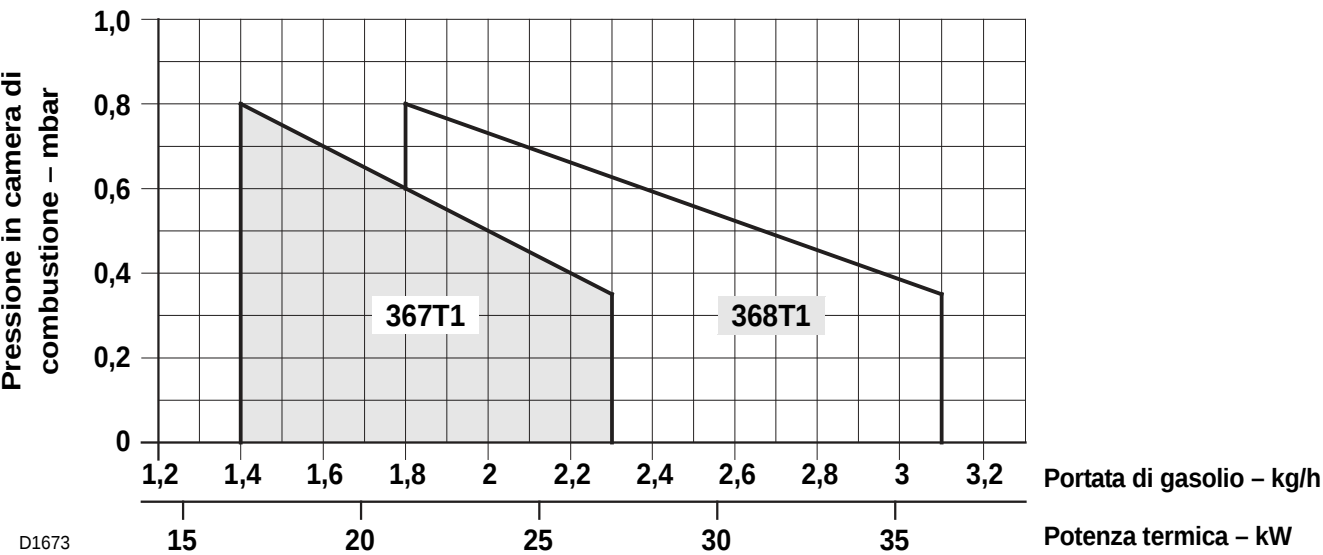
2.1 DATI TECNICI

TIPO	367T1	368T1
Portata	1,4 ÷ 2,3 kg/h	1,8 ÷ 3,1 kg/h
Potenza termica	16,6 ÷ 27,3 kW	21,3 ÷ 36,7 kW
Combustibile	Gasolio, viscosità 4 ÷ 6 mm ² /s a 20 °C	
Alimentazione elettrica	Monofase, ~ 50Hz 230V ± 10%	
Motore	0,85A assorbiti – 2750 g/min – 289 rad/s	
Condensatore	4 µF	
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV – 16 mA	
Pompa	Pressione: 8 ÷ 15 bar	
Potenza elettrica assorbita	0,29 kW	

2.2 DIMENSIONI



2.3 CAMPO DI LAVORO (secondo EN 267)

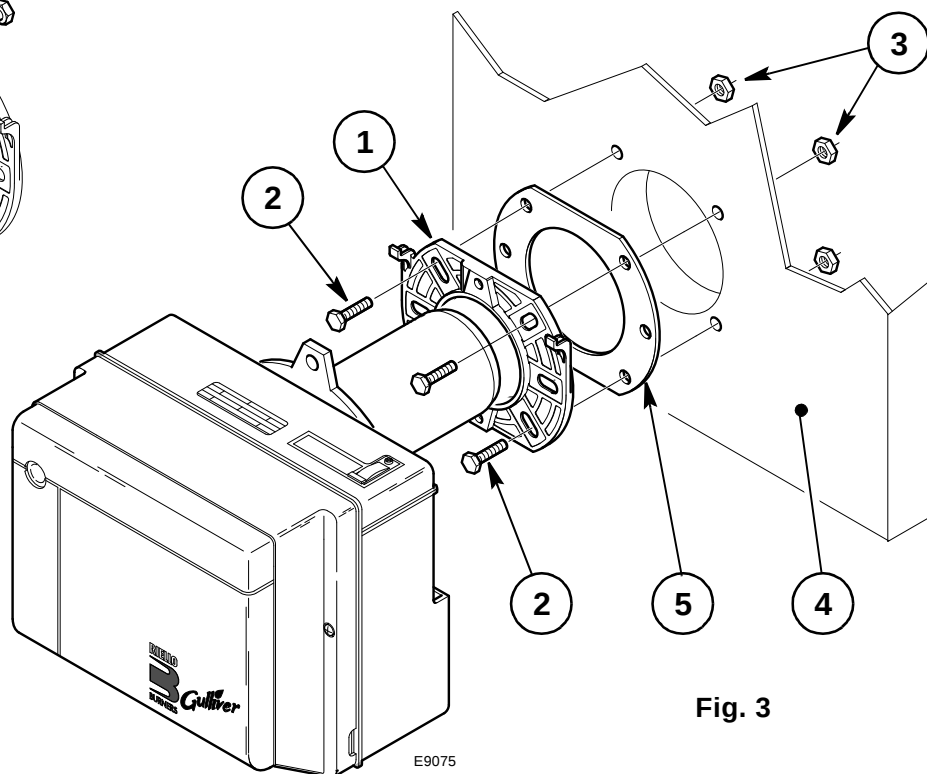
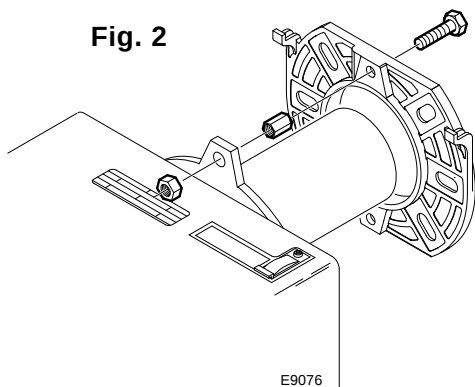


3. INSTALLAZIONE

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

3.1 FISSAGGIO ALLA CALDAIA

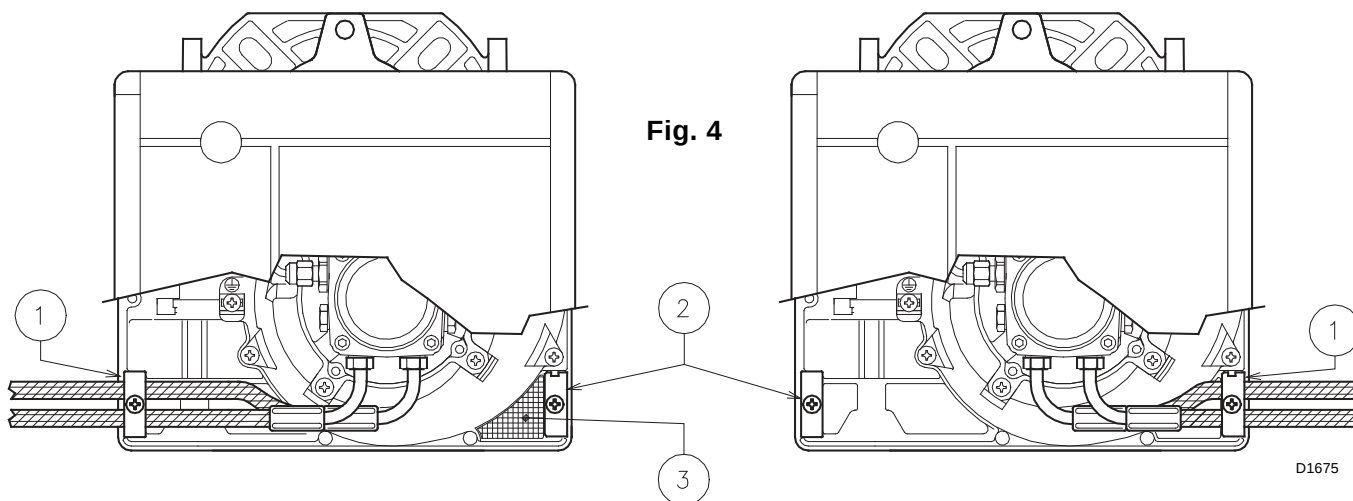
- Inserire sulla flangia (1) la vite e i due dadi, (vedi fig. 2).
- Allargare, se necessario, i fori dello schermo isolante (5).
- Fissare alla portina della caldaia (4) la flangia (1) mediante le viti (2) e (se necessario) i dadi (3) interponendo lo schermo isolante (5), (vedi fig. 3).



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 la squadretta di chiusura (2) (vedi fig. 4).

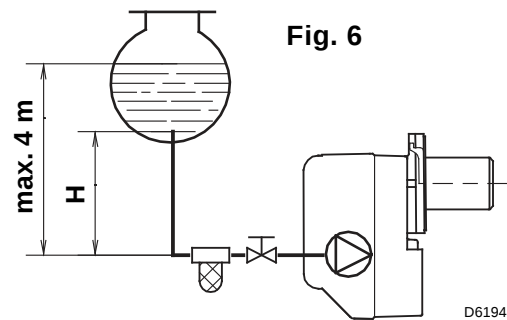


3.3 IMPIANTI IDRAULICI

ATTENZIONE:

- La pompa è predisposta per funzionamento bitubo.
Per il funzionamento monotubo è necessario svitare il tappo di ritorno (2), togliere la vite di by-pass (3) e quindi riavvitare il tappo (2), (vedi fig. 5).
- 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.

SYSTEM NOT PERMITTED
IN GERMANY



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

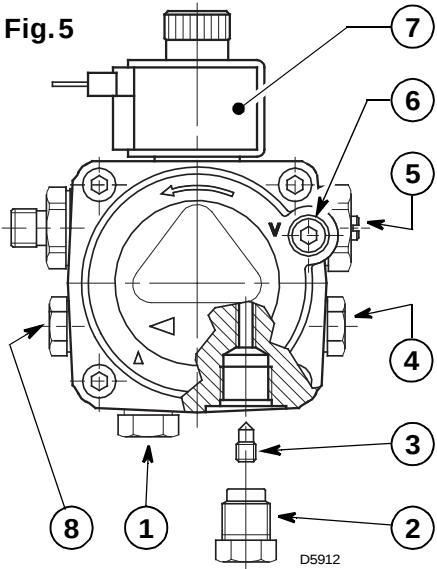
INNESCO POMPA

Nell'impianto di fig. 6 è sufficiente allentare l'attacco del vacuometro (5, fig. 5) ed attendere la fuoriuscita del combustibile.

Negli impianti di fig. 7 e 8 avviare il bruciatore ed attendere l'innescò. Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere almeno 20 secondi, poi ripetere l'operazione.

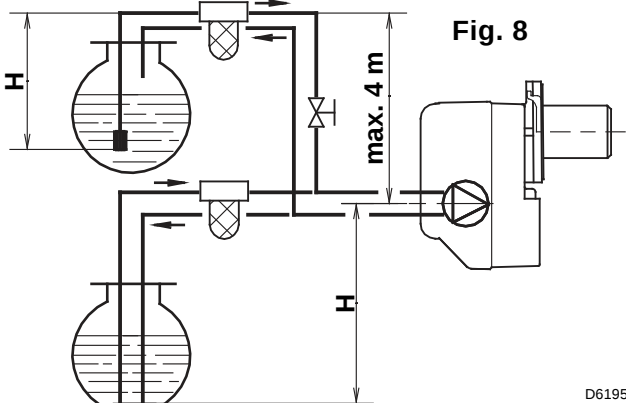
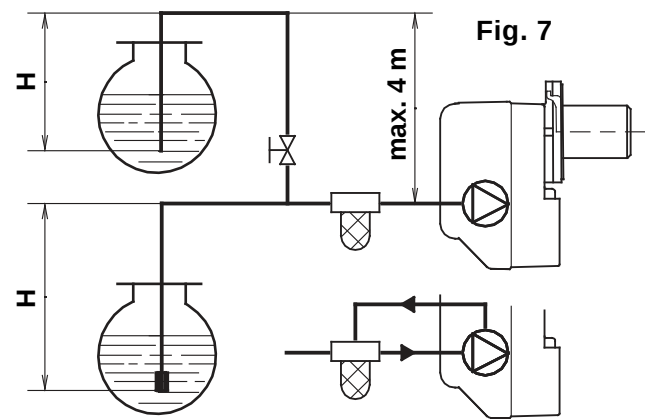
Non si deve superare la depressione max. di 0,4 bar (30 cm Hg). Oltre tale valore si ha liberazione di gas dal combustibile. Si raccomanda che le tubazioni siano a perfetta tenuta.

Negli impianti in depressione (fig. 8) 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.



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

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



È necessario installare un filtro sulla linea di alimentazione del combustibile

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

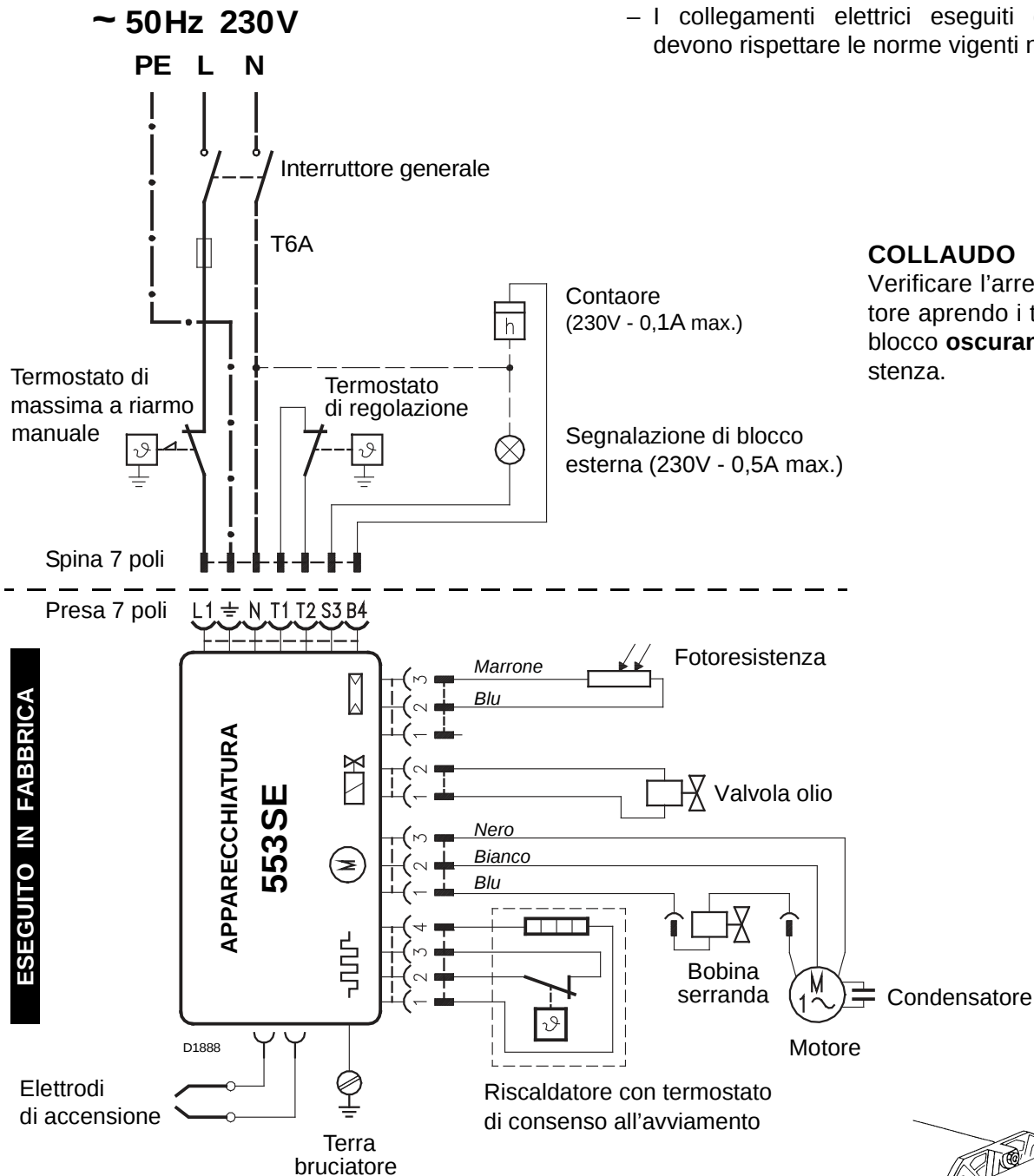
3.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

ATTENZIONE

NON SCAMBIARE IL NEUTRO CON LA FASE

NOTE:

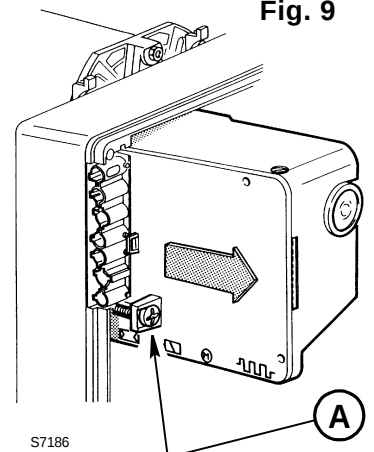
- Sezione dei conduttori: min. 1 mm².
(Salvo diverse indicazioni di norme e leggi locali).
- I collegamenti elettrici eseguiti dall'installatore devono rispettare le norme vigenti nel paese.



COLLAUDO

Verificare l'arresto del bruciatore aprendo i termostati ed il blocco **oscurando** la fotoreistenza.

Fig. 9



APPARECCHIATURA

Per togliere l'apparecchiatura dal bruciatore allentare la vite (A, fig. 9) dopo aver snesso tutti i componenti, la spina a 7 poli ed il filo di terra.

In caso di smontaggio della apparecchiatura riavvitare la vite (A) con una coppia di serraggio da 1 ÷ 1,2 Nm.

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 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.

TIPO	Ugello		Pressione pompa	Portata bruciatore	Regolazione serranda
	GPH	Angolo	bar	kg/h $\pm$ 4%	Tacca
367T1	0,40	60°	11	1,4	1,0
	0,50	60°	12	1,9	1,8
	0,60	60°	12	2,3	2,8
368T1	0,50	60°	12	1,9	1,5
	0,60	60°	12	2,3	2,2
	0,65	60°	12	2,5	2,7
	0,75	60°	13	3,0	3,9

4.2 UGELLI CONSIGLIATI: Delavan tipo W - B ; Danfos tipo S - B
Monarch tipo R ; Steinen tipo S - Q

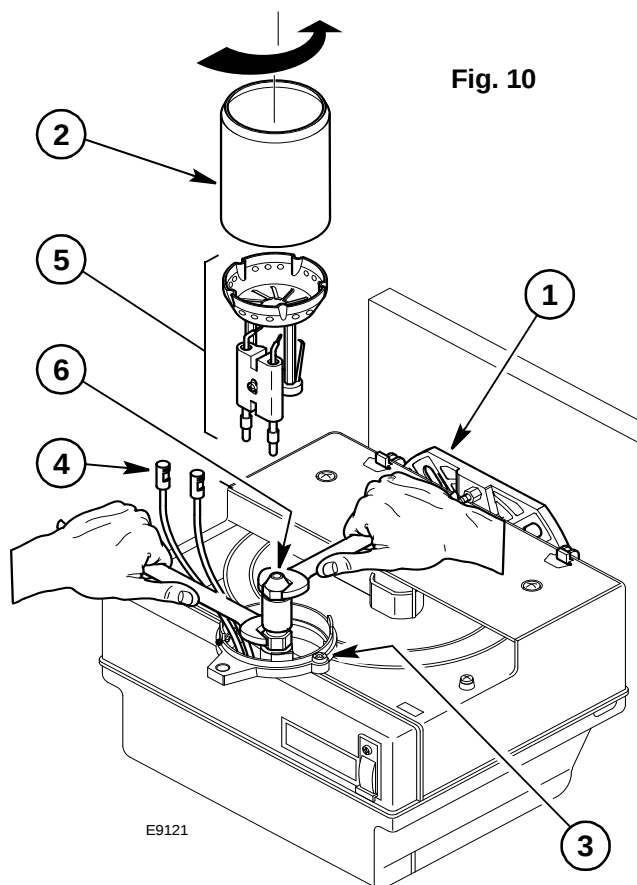
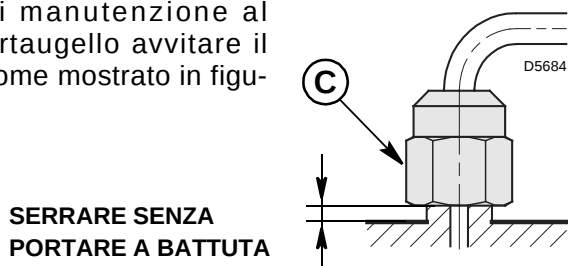
POSIZIONE DI MANUTENZIONE

ACCESSIBILITÀ ALL' UGELLO, AL TURBOLATORE ED AGLI ELETTRODI, (vedi fig. 10)

- Estrarre il bruciatore dalla caldaia dopo avere tolto il dado di fissaggio alla flangia.
- Agganciare il bruciatore alla flangia (1), allentare le viti (3) e togliere il boccaglio (2) facendo una rotazione (l'attacco è del tipo a baionetta).
- Sfilare i cavetti (4) dagli elettrodi, estrarre dal gruppo portaugello il gruppo turbolatore (5) dopo aver allentato la vite (3, fig. 11, pag. 7).
- Avvitare l'ugello (6) stringendolo come mostrato in figura.

ATTENZIONE

In caso di manutenzione al gruppo portaugello avvitare il dado (C) come mostrato in figura a lato.

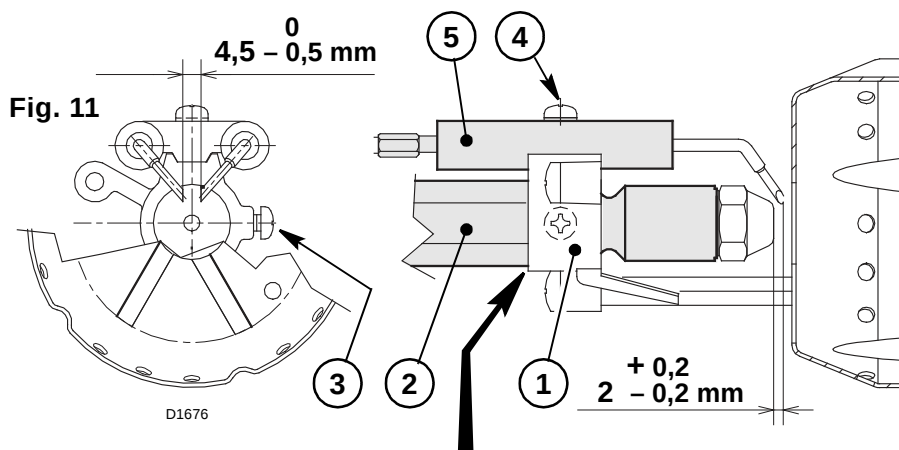


4.3 REGOLAZIONE ELETTRODI, (vedi fig. 11)

Per accedere agli elettrodi eseguire l'operazione descritta al capitolo "4.2 UGELLI CONSIGLIATI" (pag. 6).

ATTENZIONE

LE MISURE DEVONO ESSERE RISPETTATE



**APPOGGIARE IL GRUPPO TURBOLATORE (1) AL PORTASPUZZO (2) E BLOCCARE CON LA VITE (3).
Per eventuali aggiustamenti allentare la vite (4) e spostare gli elettrodi (5).**

4.4 PRESSIONE POMPA: Viene tarata in fabbrica a 12 bar.
Per effettuare le variazioni agire sulla vite (4, fig. 5, pag. 4).

4.5 REGOLAZIONE SERRANDA, (vedi fig. 12)

- Per effettuare la regolazione agire su pomello (1) dopo aver allentato leggermente la vite (2) e ruotata la protezione (3).
- Una volta effettuata la regolazione, riposizionare correttamente la protezione (3) ed avvitare la vite (2).
- In fig. 12 è illustrata una regolazione della serranda aria per portata di 2,1 kg/h (tacca 2,6).
- All'arresto del bruciatore la serranda dell'aria si chiude automaticamente, **fino ad una depressione max. al camino di 0,5 mbar**.
- Il bruciatore è dotato di un dispositivo elettromagnetico (4) il quale evita qualsiasi tipo di sbattimento della serranda aria all'avviamento, anche con contropressioni di caldaia elevate.

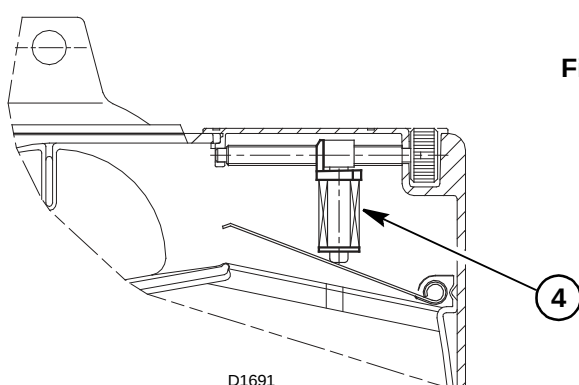
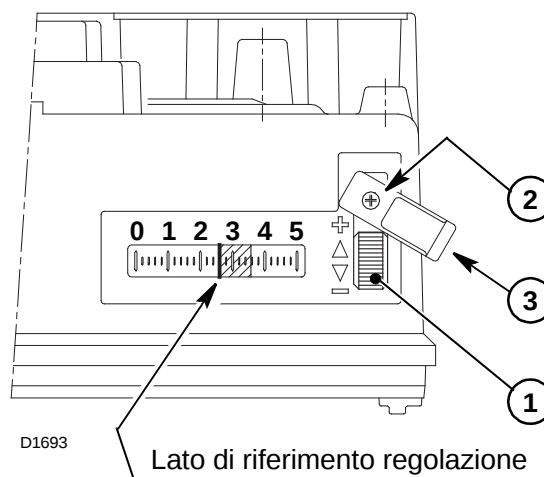


Fig. 12



NOTA

Nel caso di avaria del dispositivo elettromagnetico antisbattimento (4, fig. 12), il bruciatore non parte poichè il dispositivo è collegato in serie al motore (vedi schema pag. 5), assumendo, così, anche una funzione di sicurezza.

In caso di anomalia, il bruciatore può funzionare anche senza il dispositivo in quanto lo stesso è collegato al circuito tramite speciali connettori che ne permettono l'esclusione. Si dovranno staccare i due connettori maschio e femmina sul cavo del dispositivo e collegare tra di loro i due connettori del collegamento motore. È assolutamente necessario, qualora si procedesse con questa temporanea soluzione, fare una nuova regolazione della serranda aria.

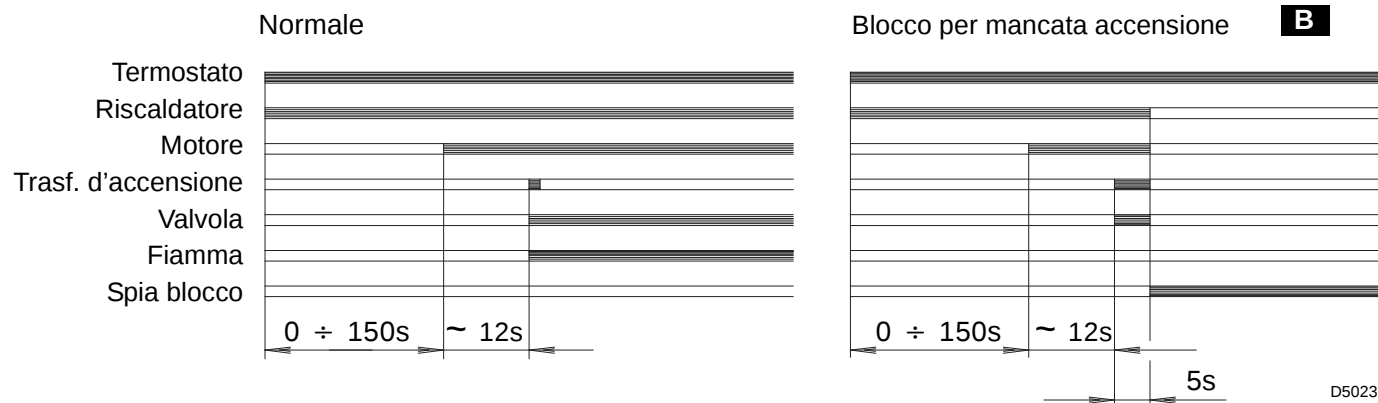
4.6 RISCALDAMENTO DEL COMBUSTIBILE

Per garantire l'accensione ed il funzionamento regolari anche alle basse temperature, il bruciatore è dotato di un riscaldatore del gasolio nella testa di combustione. Il riscaldatore si inserisce alla chiusura dei termostati.

Il consenso all'avviamento del bruciatore avviene mediante un termostato posto sul portaugello una volta raggiunta la temperatura ottimale per l'accensione (tempo di attesa 0 ÷ 150s).

Il riscaldamento rimane inserito durante il funzionamento e si spegne all'arresto del bruciatore.

4.7 PROGRAMMA DI AVVIAMENTO



B Segnalato dalla spia sull'apparecchiatura di comando e controllo (3, 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 (4, fig. 1, pag. 1).
- Rilevare il corretto consumo di combustibile.
- Cambiare ugello, (vedi fig. 10, pag. 6) e verificare il corretto posizionamento degli elettrodi (fig. 11, pag. 7).
- Effettuare la pulizia della testa di combustione nella zona di uscita del combustibile, sul turbolatore.
- Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, tarando correttamente tutti gli elementi indicati nel presente manuale. **Quindi effettuare un'analisi della combustione verificando:**
 - Temperatura dei fumi al camino
 - Contenuto della percentuale di CO₂
 - Contenuto di CO (ppm)
 - Indice di opacità dei fumi, secondo la scala di Bacharach.

6. ANOMALIE / RIMEDI

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

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

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

ANOMALIE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il bruciatore non parte alla chiusura del termostato di regolazione.	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 massima non sia in blocco.
	La fotoresistenza vede luce estranea.	Eliminare la fonte di luce.
	Riscaldatore o termostato di consenso all'avviamento guasti.	Provvedere ad una loro sostituzione.
	Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	Controllare e connettere a fondo tutte le prese.
	Bobina serranda aria interrotta	Vedere nota pag. 7.
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.
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

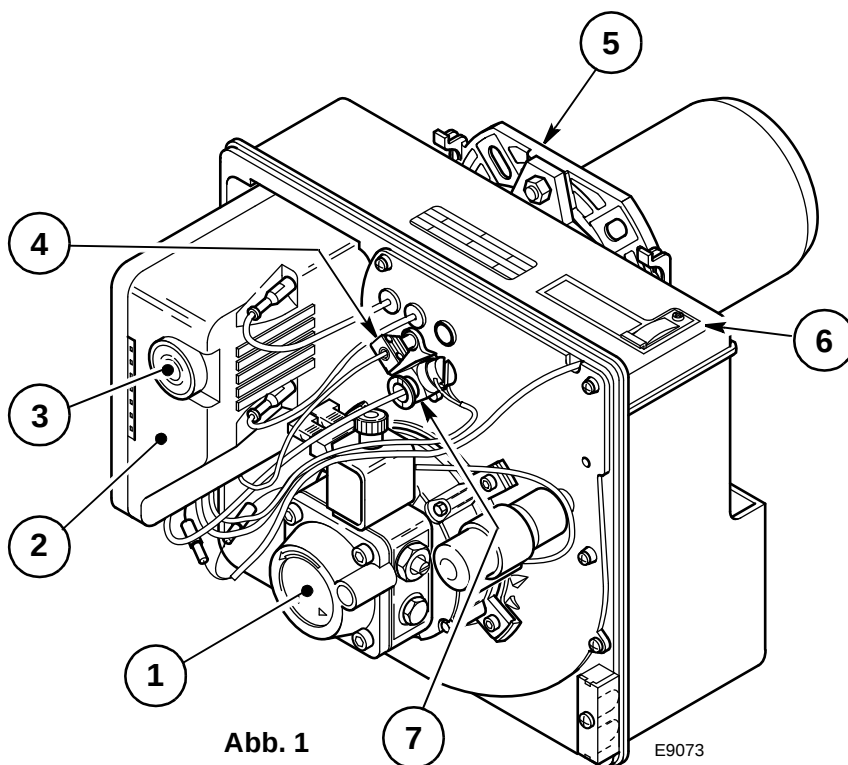
1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS . . .	1	4. BETRIEB	6
1.1 Mitgeliefertes Zubehör	1	4.1 Einstellung der Brennerleistung.	6
2. TECHNISCHE MERKMALE	2	4.2 Empfohlene Düsen	6
2.1 Technische Daten	2	4.3 Einstellung der Elektroden	7
2.2 Abmessungen	2	4.4 Pumpendruck	7
2.3 Arbeitsfelder.	2	4.5 Luftklappeneinstellung	7
3. INSTALLATION	3	4.6 Vorwärmung des Heizöl-EL	8
3.1 Brennermontage	3	4.7 Betriebsablauf.	8
3.2 Brennstoffversorgung	3	5. WARTUNG	8
3.3 Ölversorgungsanlage	4	6. STÖRUNGEN / ABHILFE	9
3.4 Elektrisches Verdrahtungsschema	5		

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Heizölbrenner mit einstufigem Betrieb.

- CE-Reg.-Nr. : 0036 0272/99 (367T1) - 0036 0273/99 (368T1), nach 92/42/EWG.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP X0D (IP 40) gemäß EN 60529.
- 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.

- 1 – Ölpumpe
- 2 – Steuergerät
- 3 – Entstörtaste mit Störanzeige
- 4 – Photowiderstand
- 5 – Kesselflansch mit Isolierdichtung
- 6 – Luftklappenregulierung
- 7 – Düsenstock



1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Kesselflansch mit Isolierdichtung . . . 1St.
 Ölschläuche mit Anschlußnippel . . . 2St.
 7- poliger Stecker. 1St.

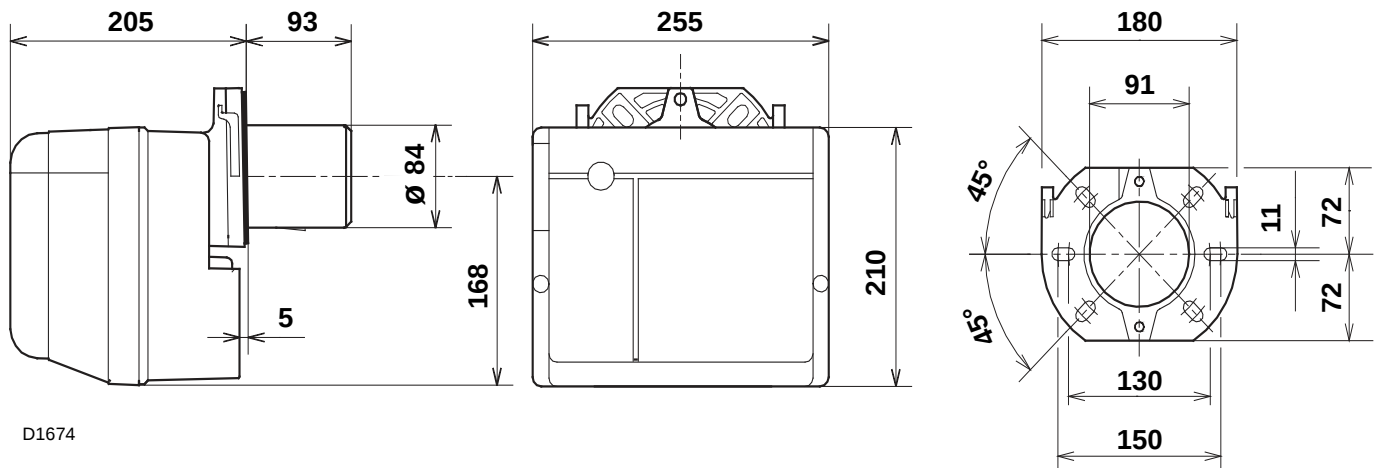
Schraube und Muttern für Brennerflansch 1 St.
 Schrauben und Muttern für Kesselflansch 4 St.

2. TECHNISCHE MERKMALE

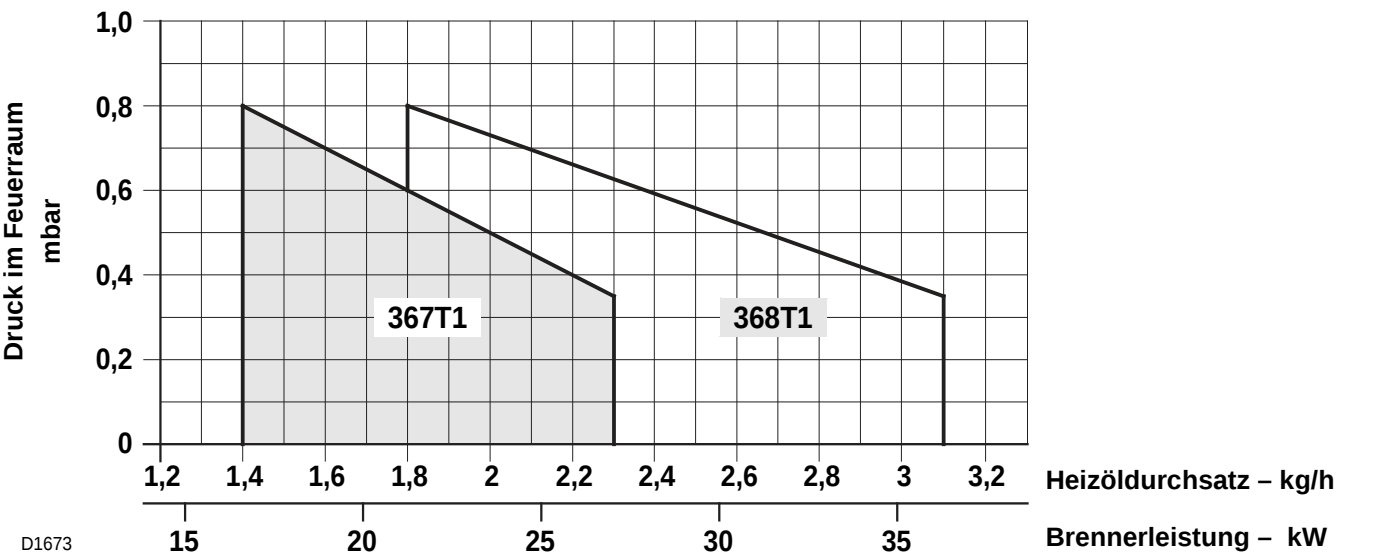
2.1 TECHNISCHE DATEN

TYP	367T1	368T1
Durchsatz - Brennerleistung	1,4 ÷ 2,3 kg/h	1,8 ÷ 3,1 kg/h
	16,6 ÷ 27,3 kW	21,3 ÷ 36,7 kW
Brennstoff	Heizöl-EL, Viskosität 4 ÷ 6 mm ² /s bei 20°C	
Stromversorgung	Einphasig, ~50Hz 230V ± 10%	
Motor	Stromaufnahme 0,85A – 2750 U/min – 289 rad/s	
Kondensator	4 µF	
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA	
Pumpe	Druck: 8 ÷ 15 bar	
Leistungsaufnahme	0,29 kW	

2.2 ABMESSUNGEN



2.3 ARBEITSFELDER (nach EN 267)

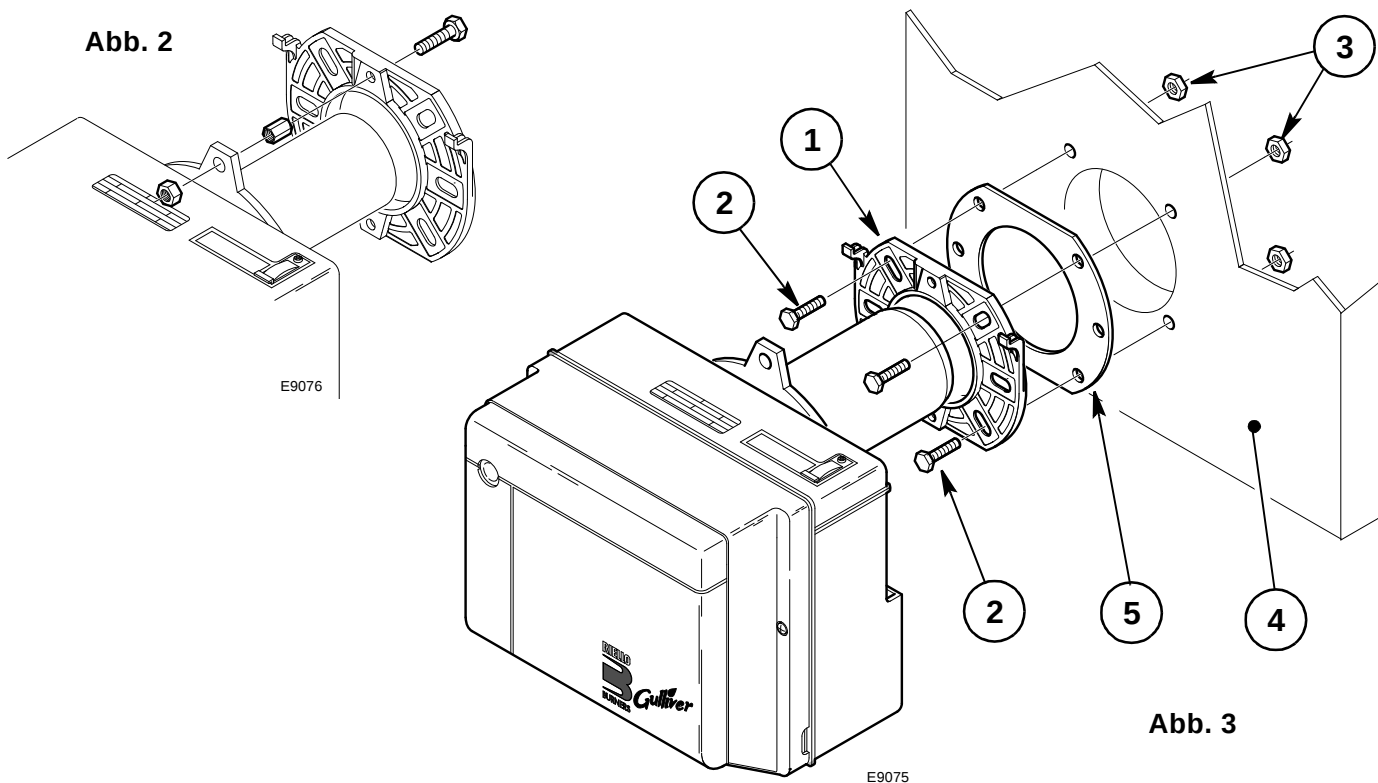


3. INSTALLATION

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

3.1 BRENNERMONTAGE

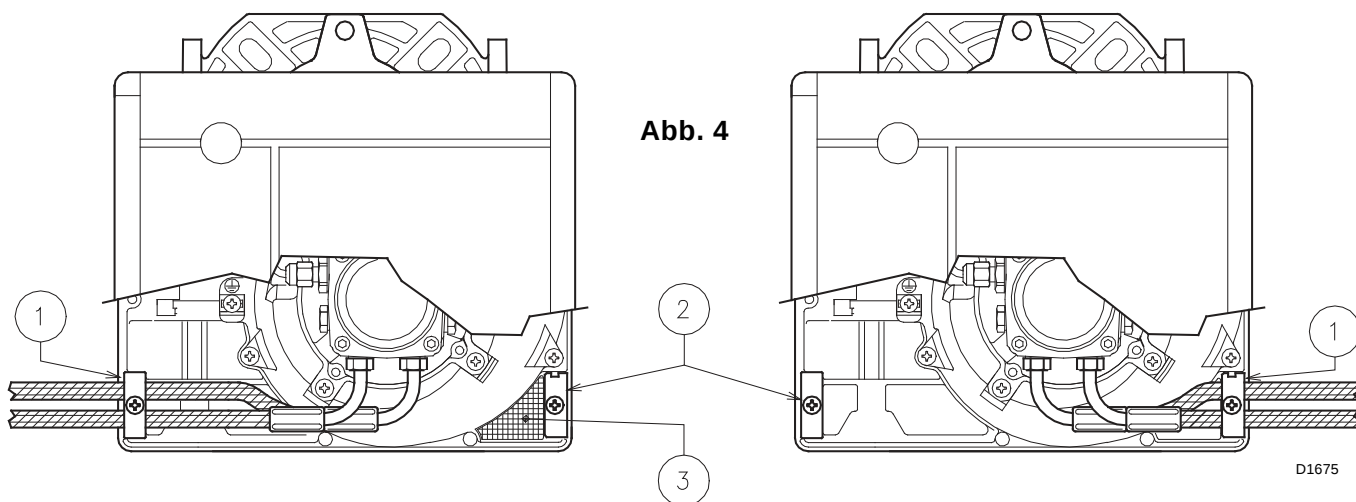
- Die Schraube und die beiden Muttern am Flansch (1) montieren (siehe Abb. 2).
- Falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierdichtung (5) erweitern.
- Mit den Schrauben (2) und (falls erforderlich) den Muttern (3) den Flansch (1) an der Kesseltür (4) mit Isolierdichtung (5) montieren (siehe Abb 3).



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.

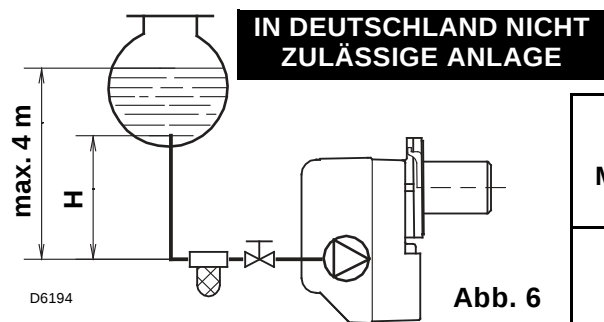
Es muß jeweils die Halteschelle (1) bzw. der Verschlusswinkel (2) gewechselt werden. (Siehe Abb. 4).



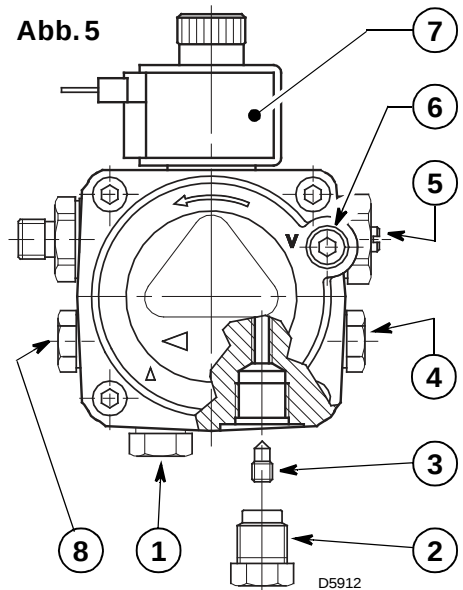
3.3 ÖLVERSORGUNGSANLAGE

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. 5).
- 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.



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



AUFFÜLLEN DER PUMPE MIT HEIZÖL:

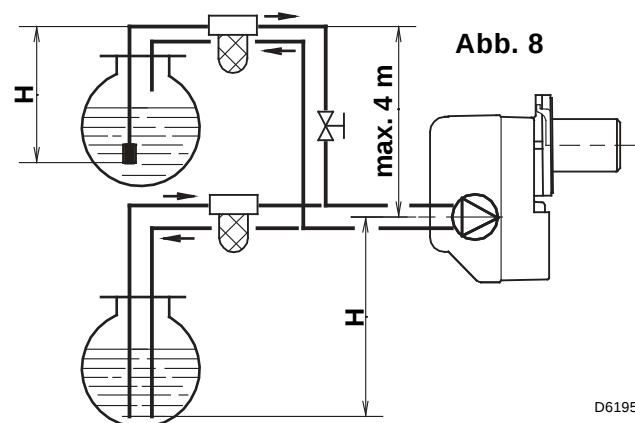
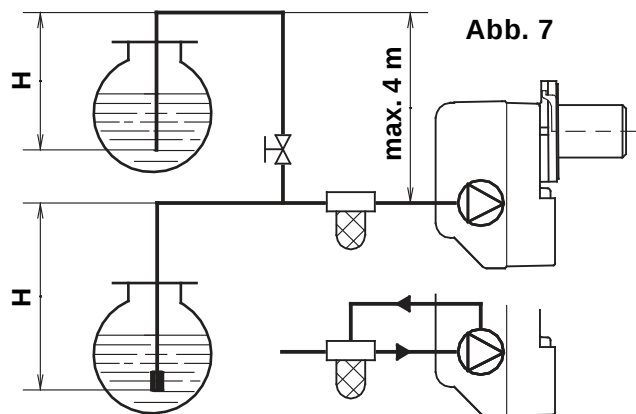
Bei der in Abb. 6 dargestellten Anlage ist es ausreichend, wenn man den Vakuummeteranschluss (5, Abb. 5) lockert und das Austreten des Brennstoffes abwartet.

Bei den in Abb. 7 und in Abb. 8 dargestellten Anlagen den Brenner starten und das Auffüllen abwarten. Sollte vor Eintritt des Brennstoffes eine Störabschaltung 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. 8, 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



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.

PRÜFUNG

Die Regelabschaltung des Brenners kann man überprüfen, indem man die Thermostate öffnet.

Die Störabschaltung kann man überprüfen, indem man den Photowiderstand **abdeckt**.

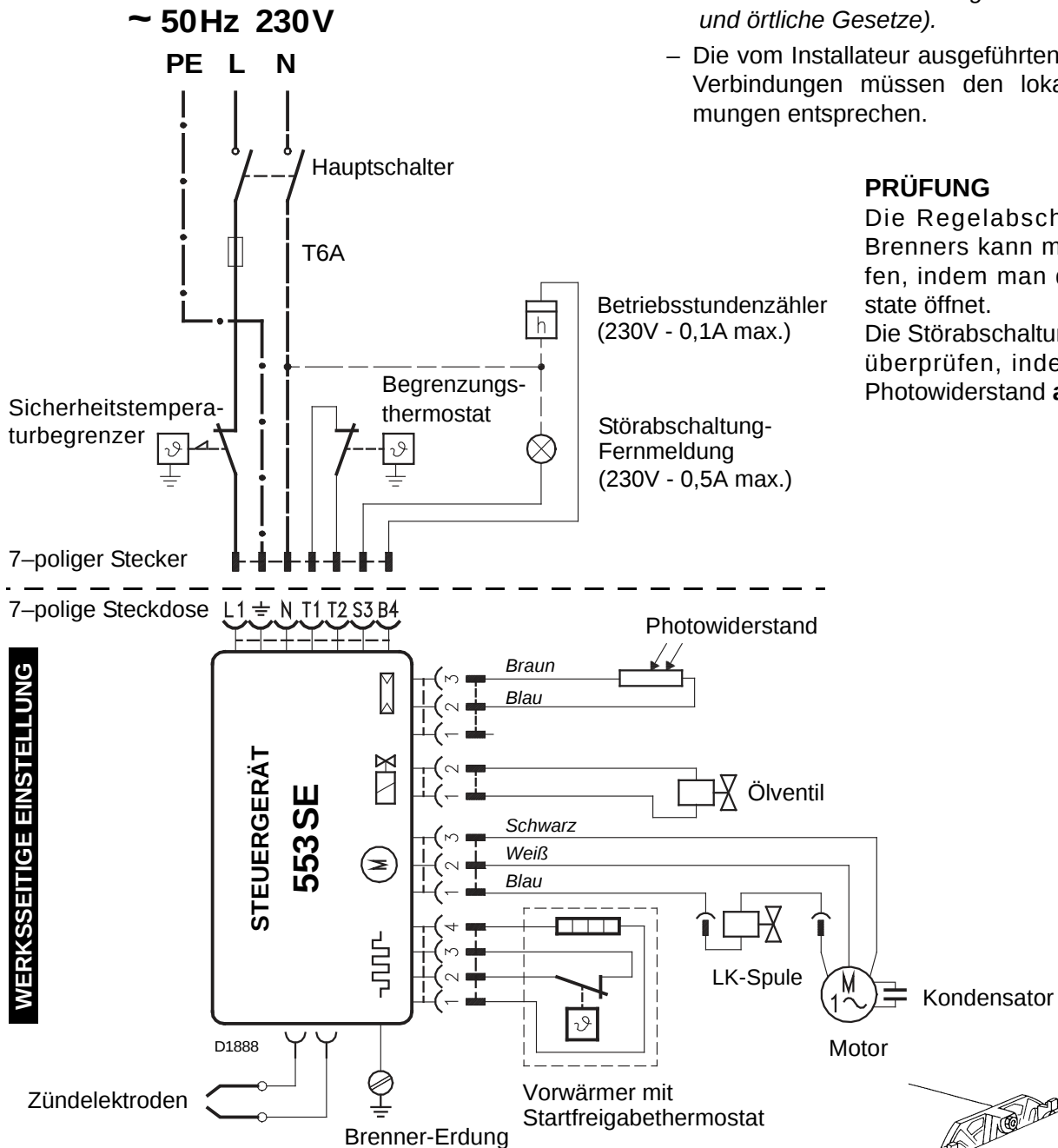
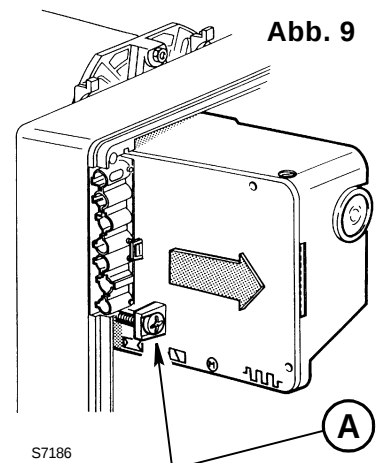


Abb. 9

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. 9) gelöst werden. Das Steuergerät nach hinten wegziehen.

Falls das Steuergerät ausgebaut wird, die Schraube (A) mit einem Anziehmoment von $1 \div 1,2 \text{ Nm}$ 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 und der Luftklappe gemäß folgender Tabelle bestimmt.

Die in der Tabelle verzeichneten Werte beziehen sich auf einen CEN-Heizkessel (Gemäß EN 267), auf 12,5% CO₂, auf Meereshöhe und eine Raum- und Heizöltemperatur von 20 °C.

TYP	Düse		Pumpendruck	Brenner-Durchsatz	Luftklappeneinstellung
	GPH	Winkel	bar	kg/h $\pm$ 4%	Raste
367T1	0,40	60°	11	1,4	1,0
	0,50	60°	12	1,9	1,8
	0,60	60°	12	2,3	2,8
368T1	0,50	60°	12	1,9	1,5
	0,60	60°	12	2,3	2,2
	0,65	60°	12	2,5	2,7
	0,75	60°	13	3,0	3,9

4.2 EMPFOHLENE DÜSEN: Delavan Typ W - B; Danfoss Typ S - B;
Monarch Typ R ; Steinen Typ S - Q.

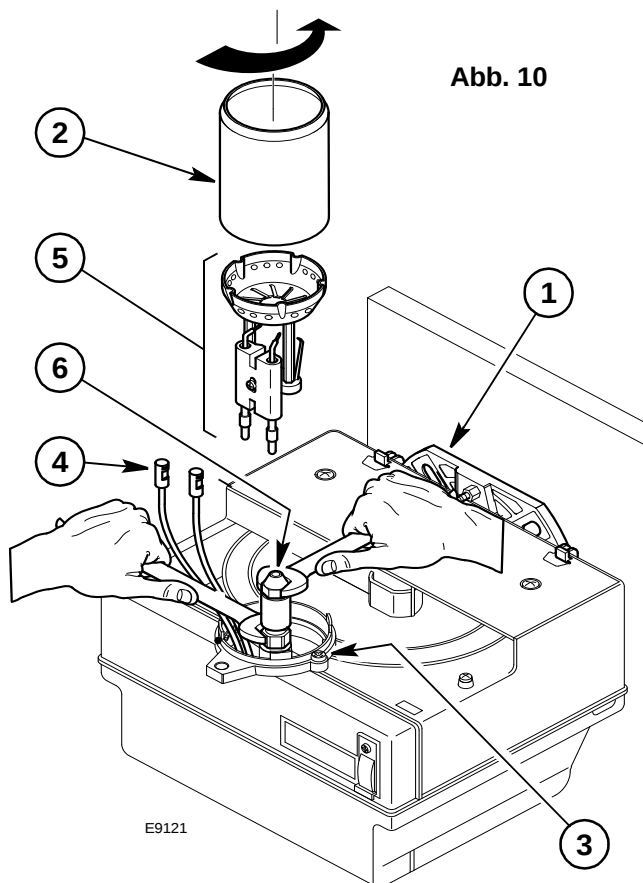
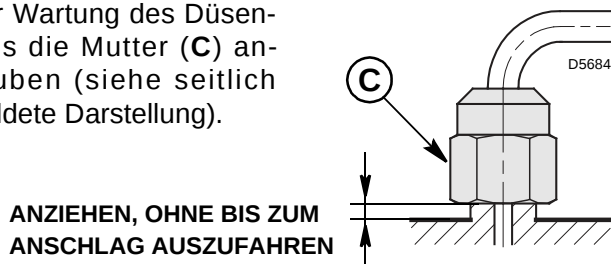
WARTUNGSPPOSITION

DIE ZUGÄNGLICHKEIT DER DÜSE, DER STAUSCHEIBE UND DEN ELEKTRODEN , (siehe Abb. 10)

- Den Brenner vom Kessel abnehmen, zuvor die Befestigungsmutter vom Flansch abschrauben.
- Den Brenner am Flansch (1) ankoppeln, die Schrauben (3) lockern, das Brennerrohr (2) drehen und abnehmen (es handelt sich in diesem Fall um eine Art Bajonettverschluss).
- Die Zündkabel (4) von den Elektroden abziehen, den Stauscheibe-Halter-Systems (5) vom Düsenstock herausnehmen, nachdem die Befestigungsschraube (3, Abb. 11, Seite 7) gelockert wurde.
- Die Düse (6) anschrauben, wie in der Abbildung dargestellt.

ACHTUNG

Bei der Wartung des Düsenstockes die Mutter (C) anschrauben (siehe seitlich abgebildete Darstellung).

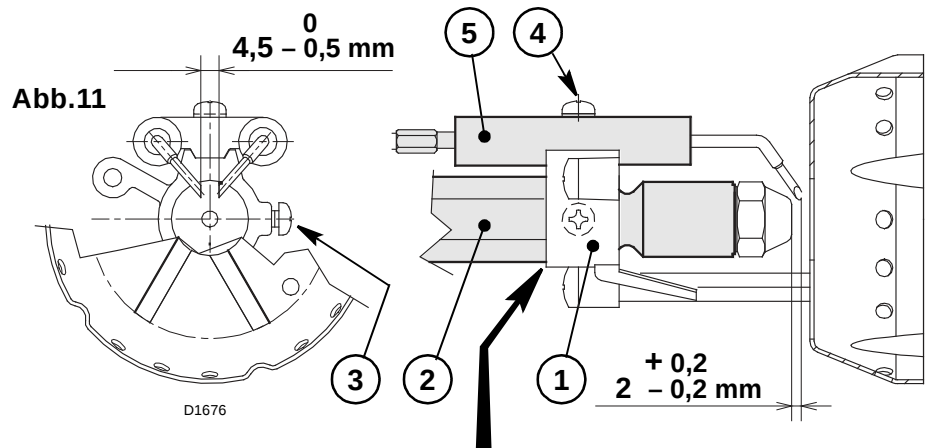


4.3 EINSTELLUNG DER ELEKTRODEN, (siehe Abb. 11)

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

WICHTIGER HINWEIS

DIE ABSTÄNDE MÜSSEN EINGEHALTEN WERDEN



SETZEN DEN STAUSCHEIBE-HALTER-SYSTEM (1) GEGEN DEN DÜSENSTOCK (2) UND BEFESTIGE IHN MIT DER SCHRAUBE (3).
Für eventuelle Einstellungen die Schraube (4) lösen und die Elektroden (5) verstellen.

4.4 PUMPENDRUCK: Wird werksseitig auf 12 bar eingestellt. Veränderungen werden mit Hilfe der Schraube (4, Abb. 5, Seite 4) vorgenommen.

4.5 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG, (siehe Abb. 12)

- Um die Regelung durchzuführen, den Drehknopf (1) betätigen, nachdem die Schraube (2) leicht gelockert und der Schutz (3) gedreht worden ist.
- Nach der Regelung den Schutz (3) wieder korrekt anbringen und die Schraube (2) anziehen.
- Die Luftklappeneinstellung beim Durchsatz von 2,1 kg/h (Raste 2,6) wird vom Bild 12 gezeichnet.
- Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch, **bis zu einem max. Unterdruck im Schornstein von 0,5 mbar.**
- Der Brenner ist mit einer elektromagnetischen Vorrichtung (4) ausgestattet, die das Klappen der Luftklappe bei der Zündung auch bei Vorhandensein hoher Heizkesselgedrücke verhindert.

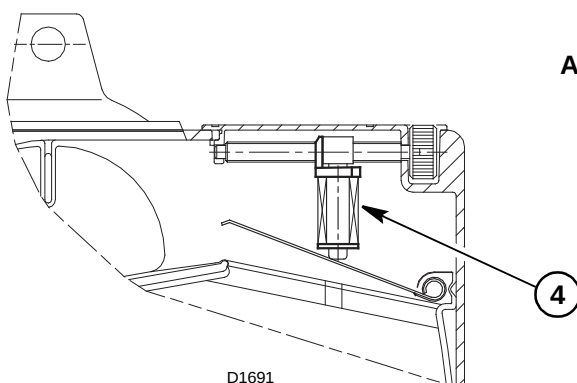
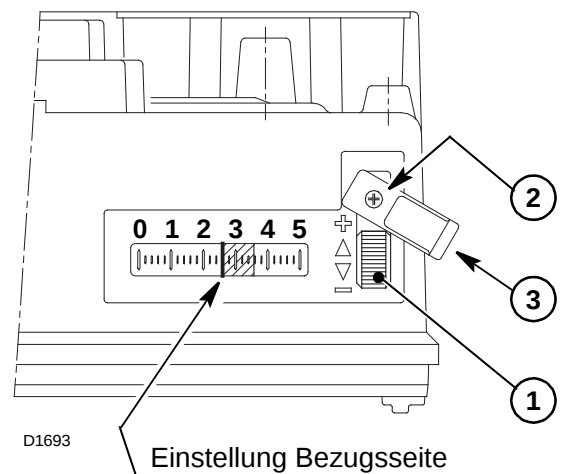


Abb. 12



ANMERKUNG

Im Fall von Defekt der elektromagnetischen Vorrichtung gegen Klappen der Luftklappe (4, Abb. 12) fährt der Brenner nicht an, weil die Vorrichtung mit dem Motor seriengeschaltet ist (siehe Plan auf Seite 5) und dadurch auch eine Sicherheitsfunktion übernimmt.

Im Fall von Störungen kann der Betrieb auch ohne Vorrichtung erfolgen, weil sie mit Spezialverbindern, die ihren Ausschluß gestatten, am Kreislauf angeschlossen ist. Die zwei Steck- und Zapfenverbinder am Kabel der Vorrichtung müssen abgetrennt werden und die zwei Verbinder der Motorverbindung müssen miteinander verbunden werden. Falls diese zeitweilige Lösung durchgeführt werden sollte, muss unbedingt eine neue Regelung der Luftklappe erfolgen.

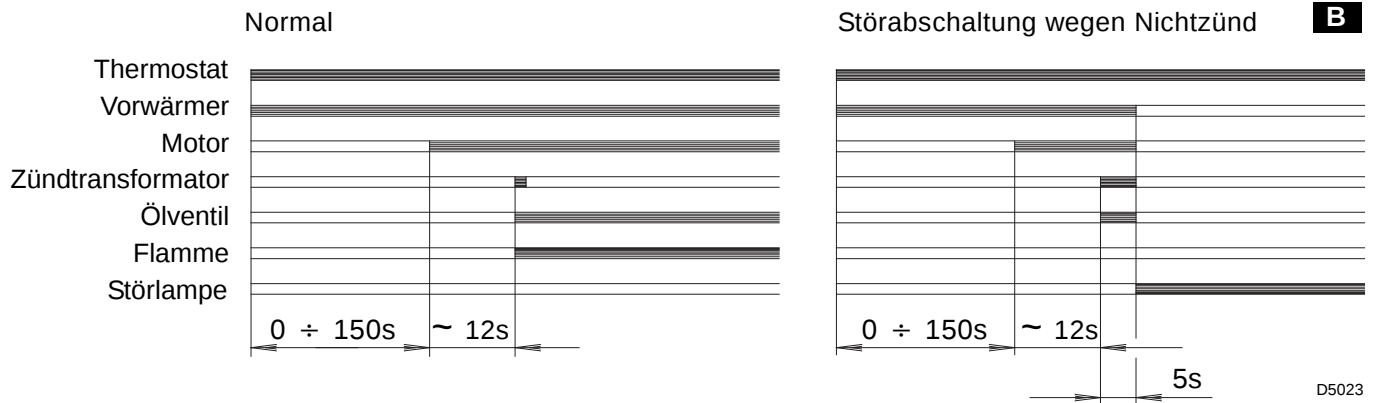
4.6 VORWÄRMUNG DES HEIZÖL-EL

Um auch bei niedrigen Heizöl-Temperaturen eine ordnungsgemäße Zündung zu ermöglichen, ist der Brenner mit einer Ölvorwärmung ausgestattet.

Ein Thermostat in der Ölvorwärmung gibt den Brenner erst bei einer optimalen Heizöltemperatur frei und ein zusätzlich eingebauter PTC-Widerstand sorgt für eine gleichbleibende Öltemperatur (Wartezeit 0 - 150 s).

Die Vorwärmung bleibt während des Betriebs eingeschaltet und schaltet sich bei Brennerstillstand aus.

4.7 BETRIEBSABLAUF



B Wird durch die Kontrolllampe am Steuer- und Überwachungsgerät signalisiert (3, 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, (4, Abb. 1, Seite 1).
- Korrekten Brennstoffverbrauch überprüfen.
- Öldüse austauschen (siehe Abb. 10, Seite 6) und die korrekte Stellung der Elektroden überprüfen (Abb. 11, Seite 7)
- Brennerkopf und Stauscheibe reinigen.
- Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen, alle in diesem Handbuch aufgeführten Elemente 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 (3, 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.
	Vorwärmer oder Startfreigabethermostat sind defekt.	Austauschen.
	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Sämtliche Steckverbindungen überprüfen und bis zum Anschlag einstecken.
	Unterbrechung der Luftklappenspule.	Siehe Anmerkung Seite 7.
Der Brenner führt den Vorbelüftungs- und Zündzyklus regulär aus; nach ungefähr 5 Sekunden erfolgt eine Störabschaltung.	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.
		Magnetventilspule überprüfen.
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	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

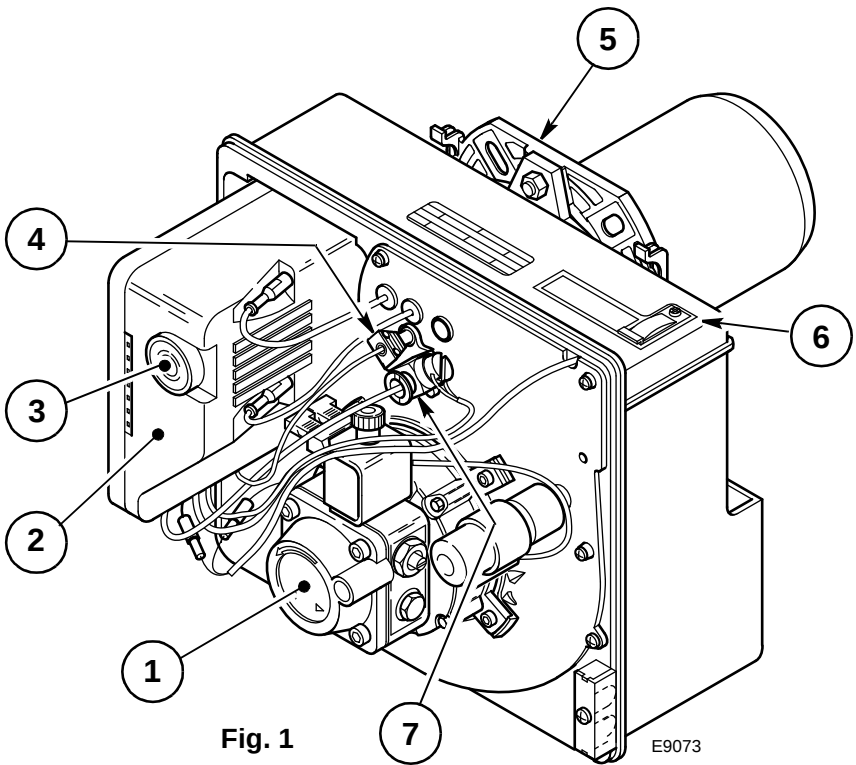
1.	DESCRIPTION DU BRULEUR.....	1	4.	FONCTIONNEMENT.....	6
1.1	Matériel fourni	1	4.1	Réglage de la combustion.....	6
2.	DONNEES TECHNIQUES	2	4.2	Gicleurs conseillés	6
2.1	Données techniques	2	4.3	Réglage des électrodes.....	7
2.2	Dimensions	2	4.4	Pression pompe	7
2.3	Plages de travail	2	4.5	Réglage volet d'air	7
3.	INSTALLATION	3	4.6	Réchauffage du combustible.....	8
3.1	Fixation à la chaudière.....	3	4.7	Programme de mise en marche	8
3.2	Alimentation du combustible.....	3	5.	ENTRETIEN	8
3.3	Installation hydraulique	4	6.	PANNES / REMEDES.....	9
3.4	Raccordements électriques	5			

1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur fioul fonctionnement à une allure.

- CE Certification N°: 0036 0272/99 (367T1) - 0036 0273/99 (368T1), selon 92/42/CEE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP X0D (IP 40) selon EN 60529.
- 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.

- 1 – Pompe fioul
- 2 – Boîte de commande et de contrôle
- 3 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 4 – Cellule photorésistance
- 5 – Bride avec joint isolant
- 6 – Réglage du volet d'air
- 7 – Porte gicleur



1.1 MATERIEL FOURNI

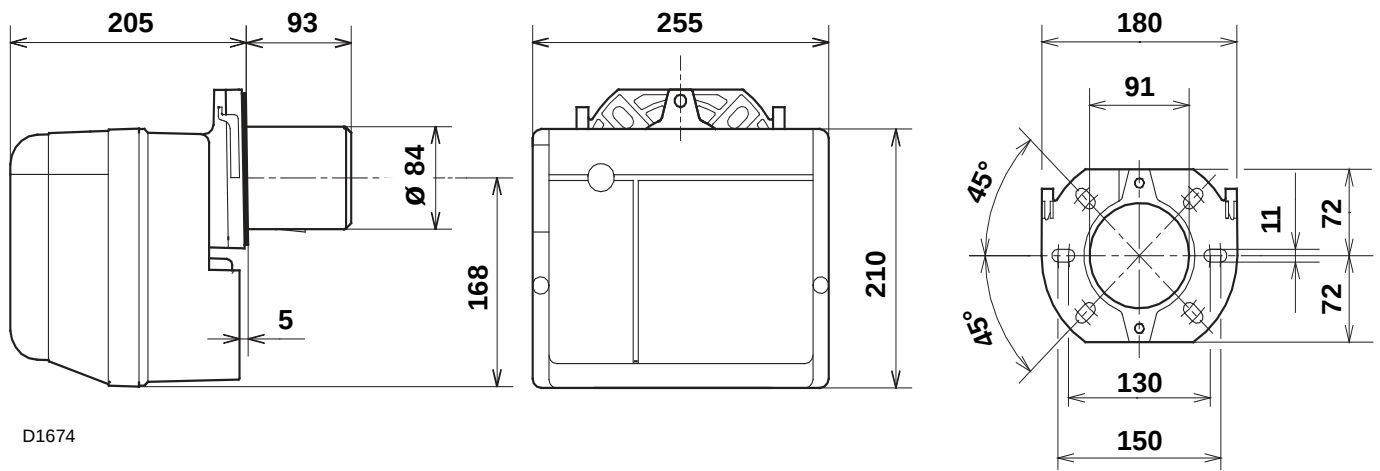
- | | | | |
|-------------------------------|------|---|------|
| Bride avec joint isolant..... | N° 1 | Vis et écrous pour bride de montage sur la chaudière .. | N° 4 |
| Vis et écrous pour bride..... | N° 1 | Flexibles avec nipples | N° 2 |
| Fiche 7 pôles | N° 1 | | |

2. DONNEES TECHNIQUES

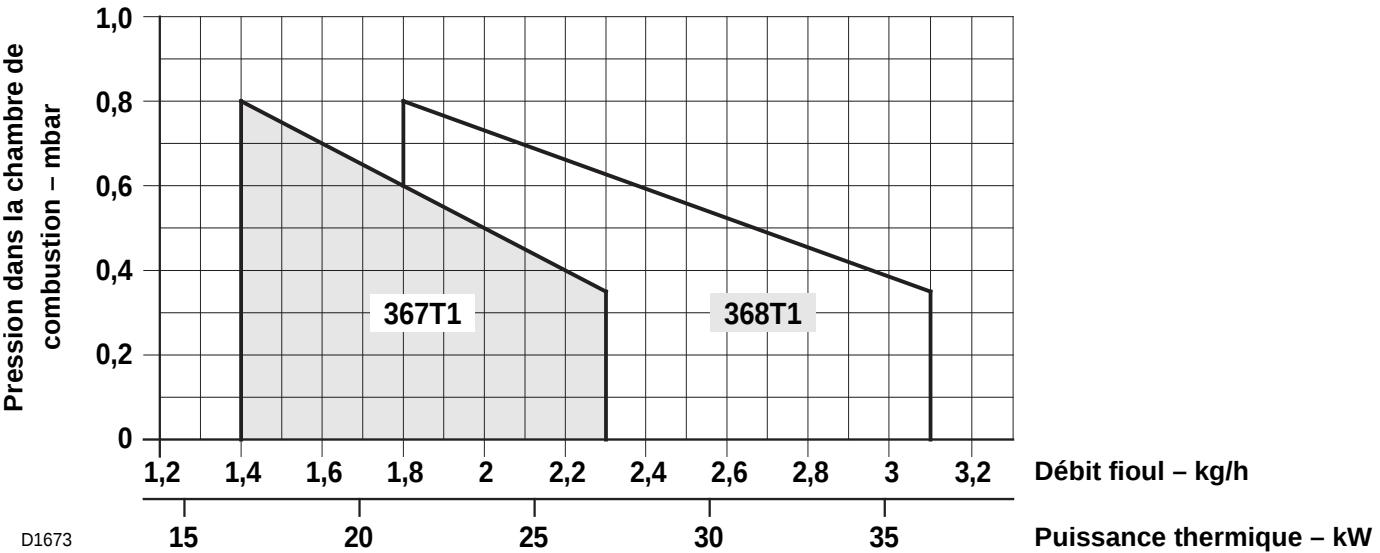
2.1 DONNEES TECHNIQUES

TYPE	367 T1	368 T1
Débit - Puissance thermique	1,4 ÷ 2,3 kg/h	1,8 ÷ 3,1 kg/h
	16,6 ÷ 27,3 kW	21,3 ÷ 36,7 kW
Combustible	Fioul domestique, viscosité 4 ÷ 6 mm ² /s à 20°C	
Alimentation électrique	Monophasée, ~50Hz 230V ± 10%	
Moteur	0,85 A absorbés – 2750 t/min – 289 rad/s	
Condensateur	4 µF	
Transformateur d'allumage	Secondaire 8 kV – 16 mA	
Pompe	Pression: 8 ÷ 15 bar	
Puissance électrique absorbée	0,29 kW	

2.2 DIMENSIONS



2.3 PLAGES DE TRAVAIL (selon EN 267)

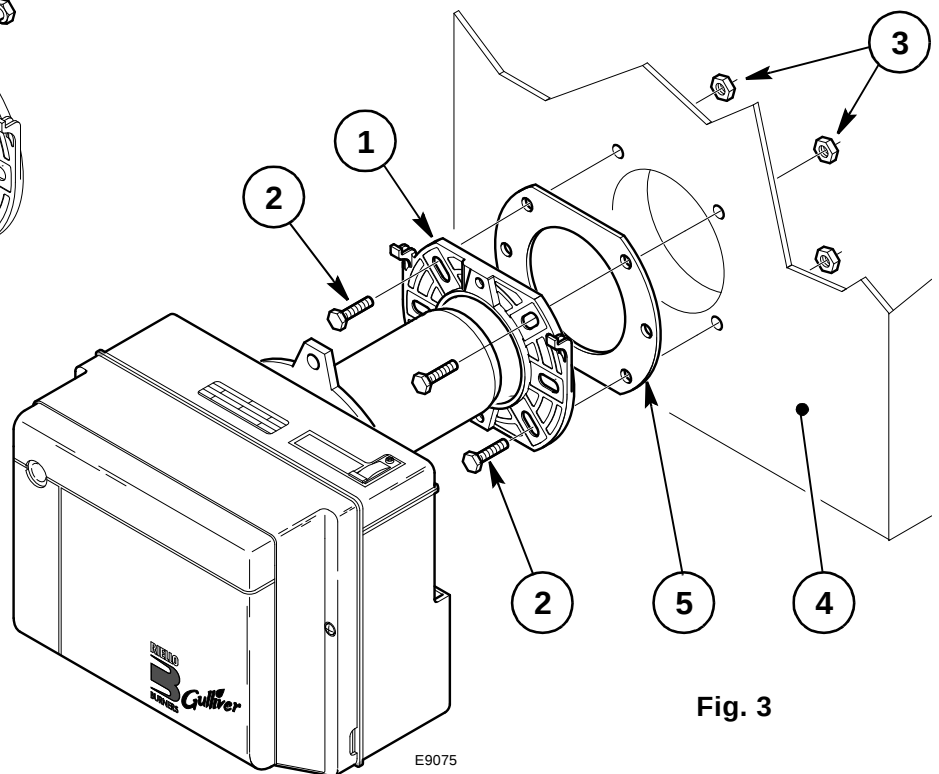
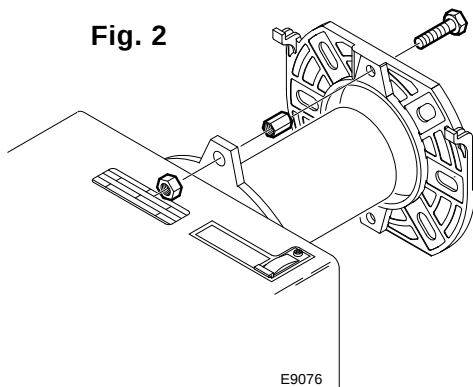


3. INSTALLATION

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

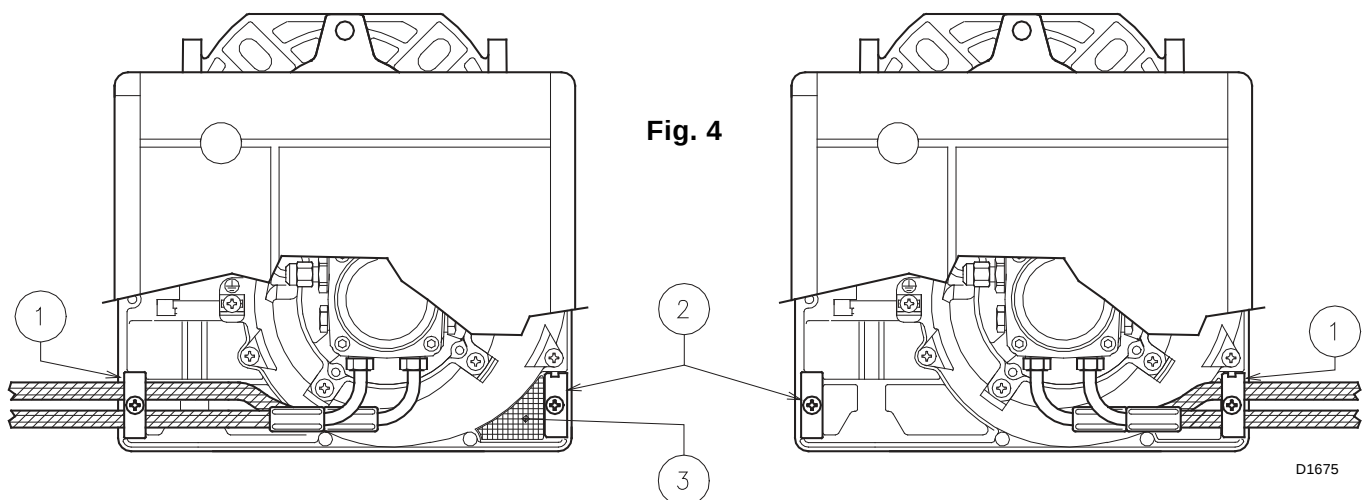
3.1 FIXATION A LA CHAUDIERE

- Insérer sur la bride (1) la vis et deux écrous, (voir fig. 2).
- Elargir, si nécessaire, les trous dans le joint isolant (5).
- Fixer sur la plaque de la chaudière (4) la bride (1) par l'intermédiaire des vis (2) et (*si nécessaire*) des écrous (3) en **interposant le joint isolant (5)**, (voir fig. 3).



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 celle d'obturation (2), (voir fig. 4).

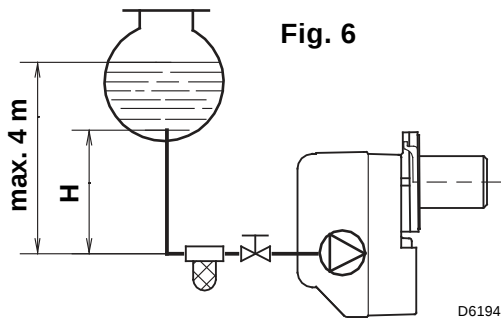


3.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE

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. 5).
- 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.

INSTALLATION EN MONO-TUBE PAR GRAVITE
(NON AUTORISÉE EN ALLEMAGNE)



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

AMORÇAGE DE LA POMPE:

Dans l'installation en fig. 6, il faut desserrer le raccord du vacuomètre (5, fig. 5) jusqu'à la sortie du combustible.

Dans les installations en fig. 7 et 8, 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.

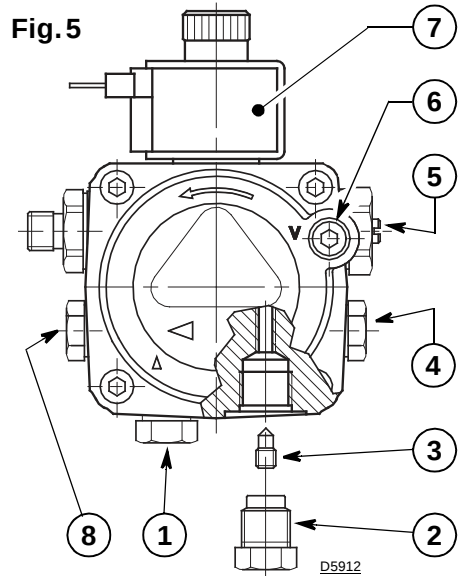
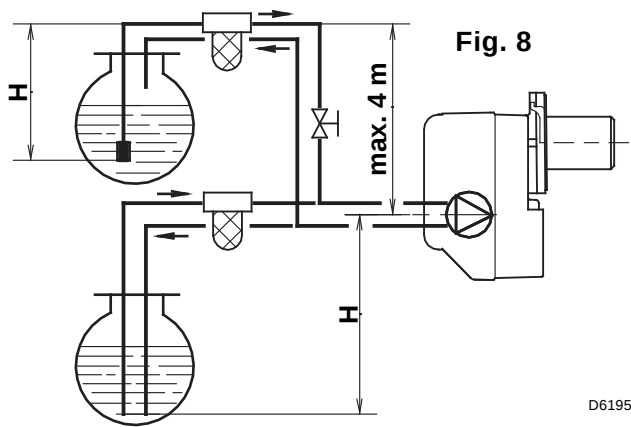
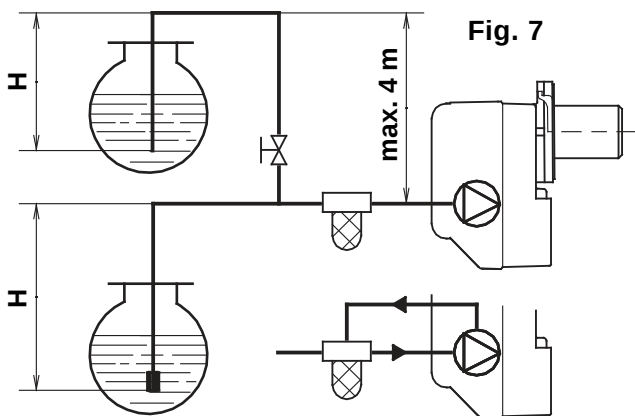
Il ne faut pas dépasser la dépression max. de 0,4 bar (30 cm Hg).

Au-dessus de cette valeur, il y a dégazage du combustible.

Les tuyauteries doivent être parfaitement étanches.

Dans les installations par dépression (fig. 8), 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.



- 1 - Aspiration
- 2 - Retour
- 3 - Vis de by-pass
- 4 - Raccord manomètre
- 5 - Régulateur de pression
- 6 - Raccord vacuomètre
- 7 - Vanne
- 8 - 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.

VERIFICATION

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

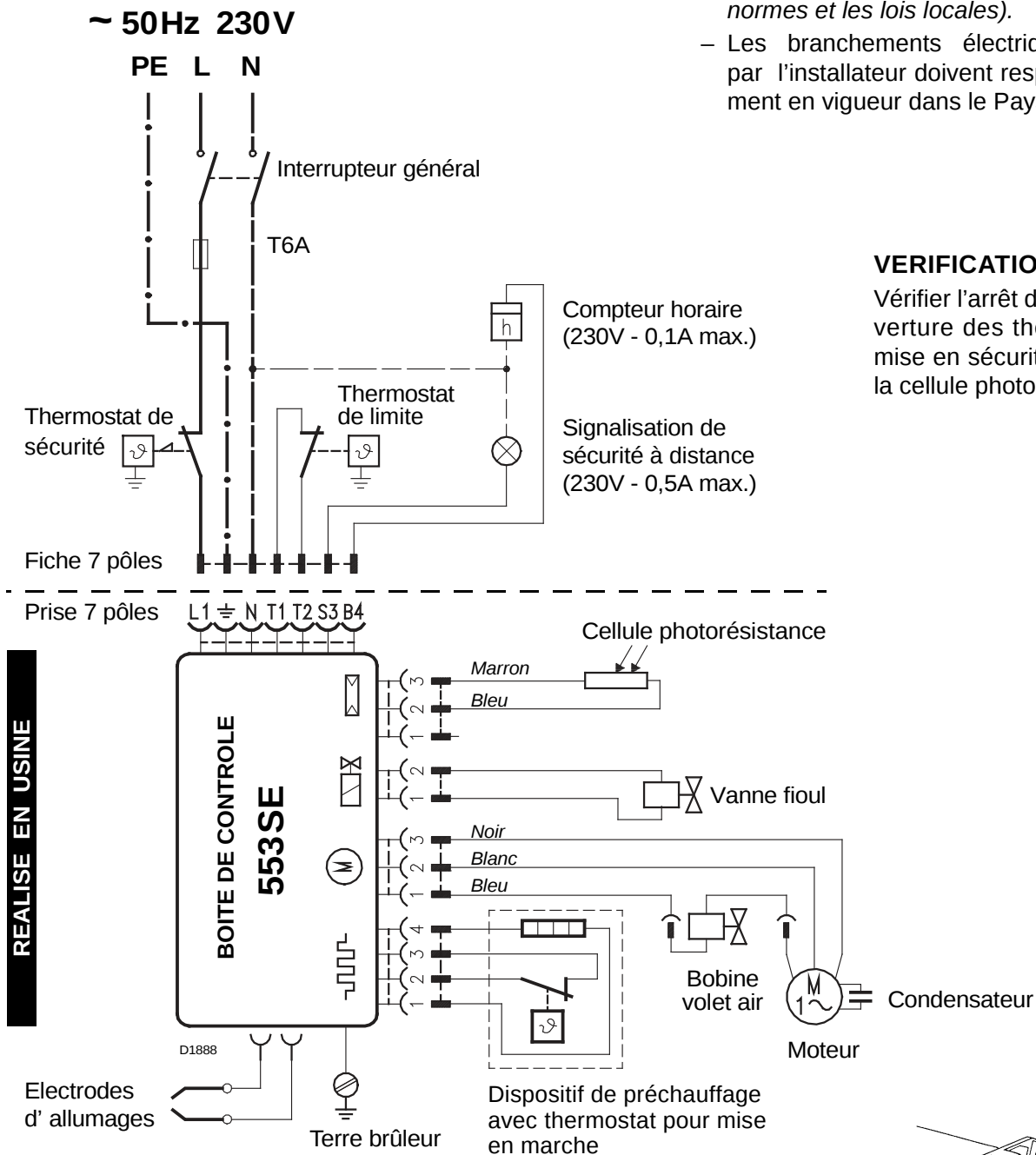
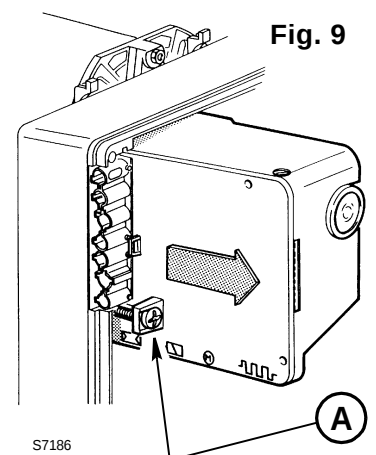


Fig. 9

BOITE DE CONTROLE

Pour enlever la boîte de contrôle du brûleur, dévisser la vis (A, fig. 9) après avoir débranché tous les composants, la fiche 7 pôles et le fil de terre.

Au remontage, revisser la vis (A) avec une couple de serrage de 1 ÷ 1,2 Nm.



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 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.

TYPE	Gicleur		Pression pompe	Débit brûleur	Réglage volet d'air
	GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Index
367T1	0,40	60°	11	1,4	1,0
	0,50	60°	12	1,9	1,8
	0,60	60°	12	2,3	2,8
368T1	0,50	60°	12	1,9	1,5
	0,60	60°	12	2,3	2,2
	0,65	60°	12	2,5	2,7
	0,75	60°	13	3,0	3,9

4.2 GICLEURS CONSEILLES: Delavan type W - B ; Danfoss type S - B ;
Monarch type R ; Steinen type S - Q.

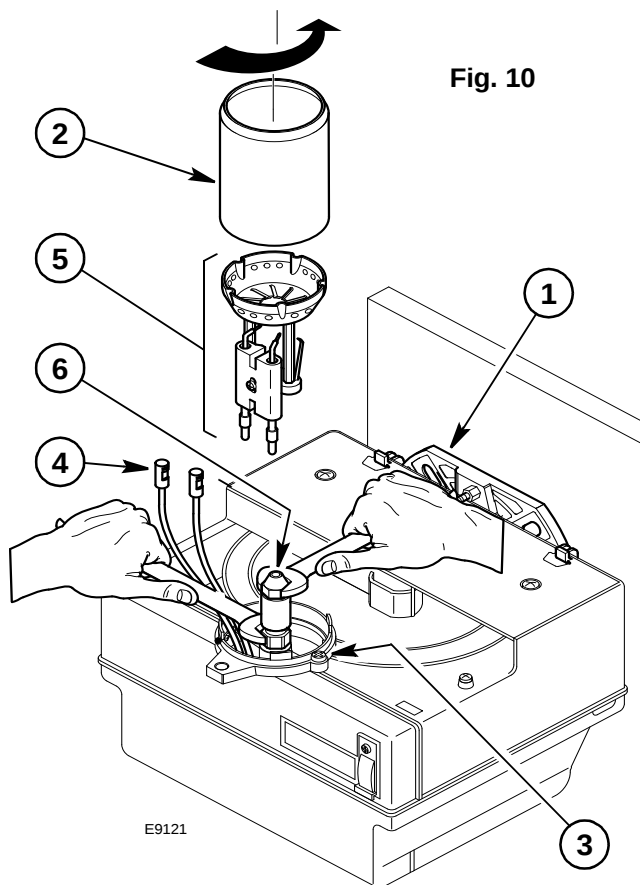
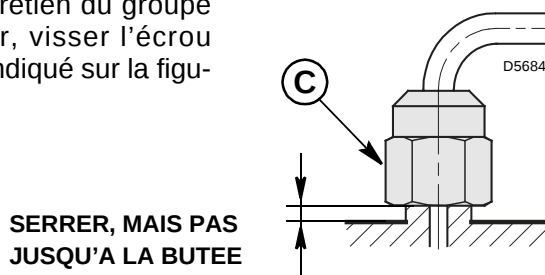
POSITION D'ENTRETIEN

ACCESSIBILITE AU GICLÉUR, A L'ACCROCHE FLAMME ET AUX ELECTRODES, (voir fig. 10)

- Enlever le brûleur de la chaudière, en enlevant l'écrou de fixage à la bride.
- Accrocher le brûleur à la bride (1), desserrer les vis (3) et enlever le gueulard (2) en effectuant une rotation (le raccord est du type à baïonnette).
- Débrancher les câbles (4) des électrodes, enlever de la ligne porte gicleur le support de l'accroche flamme (5) après avoir desserré la vis (3, fig. 11, page 7).
- Visser correctement le gicleur (6) en le serrant comme indiqué en figure.

ATTENTION

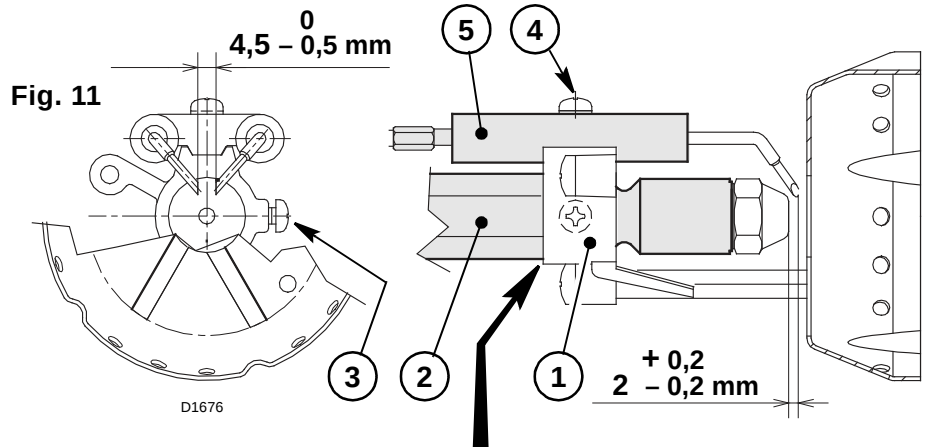
En cas d'entretien du groupe porte gicleur, visser l'écrou (C) comme indiqué sur la figure ci-contre.



4.3 REGLAGE DES ELECTRODES, (voir fig. 11)

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

ATTENTION
LES DISTANCES DOIVENT
ETRE RESPECTEES



APPUYER LE SUPPORT DE L'ACCROCHE-FLAMME (1) CONTRE LE PULVERISATEUR (2) ET LE BLOQUER AVEC LA VIS (3).
Pour des réglages éventuels, desserrer la vis (4) et déplacer les électrodes (5).

- 4.4 PRESSION POMPE:**
- Elle est réglée à 12 bar en usine.
 - Pour modifier ce réglage, jouer sur la vis (4, fig. 5, page 4).

4.5 REGLAGE VOLET D'AIR, (voir fig. 12)

- Pour effectuer le réglage, agir sur le bouton (1) après avoir desserré légèrement la vis (2) et tourné la protection (3).
- Remettre ensuite correctement la protection (3) et visser à fond la vis (2).
- Le réglage du volet d'air pour un débit de 2,1 kg/h (encoche 2,6) est illustré sur la fig. 12.
- A l'arrêt du brûleur, le volet d'air se ferme automatiquement, **jusqu'à une dépression max. de 0,5 mbar dans la cheminée.**
- Le brûleur est équipé d'un dispositif électromagnétique (4) qui évite au volet d'air de battre au démarrage, même avec des contre pressions élevées de la chaudière.

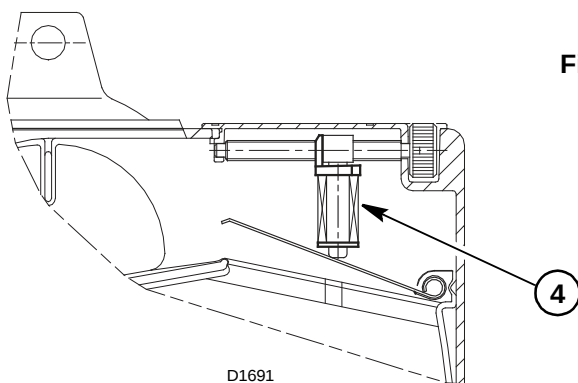
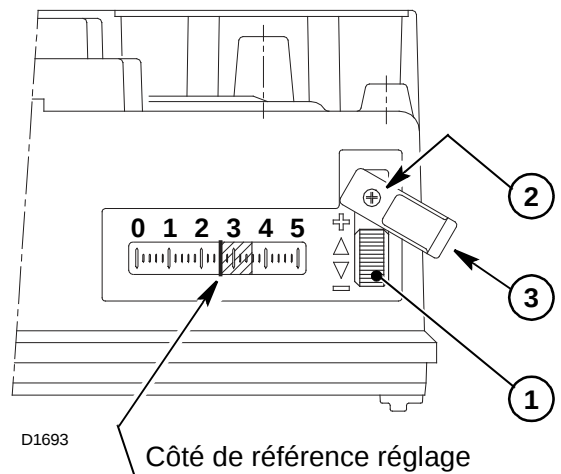


Fig. 12



NOTE

En cas de panne du dispositif électromagnétique anti-battement (4, fig. 12), le brûleur ne démarre pas car le dispositif est relié en série au moteur (voir schéma page 5) et assume donc une fonction de sécurité. En cas d'anomalie, le brûleur peut quand même fonctionner sans le dispositif car celui-ci est relié au circuit à l'aide de connecteurs spéciaux qui permettent de l'exclure. Il faut alors débrancher les deux connecteurs mâle et femelle sur le câble du dispositif et relier les deux connecteurs de branchement du moteur entre eux. Il est absolument nécessaire de régler à nouveau le volet d'air si on utilise cette solution temporaire.

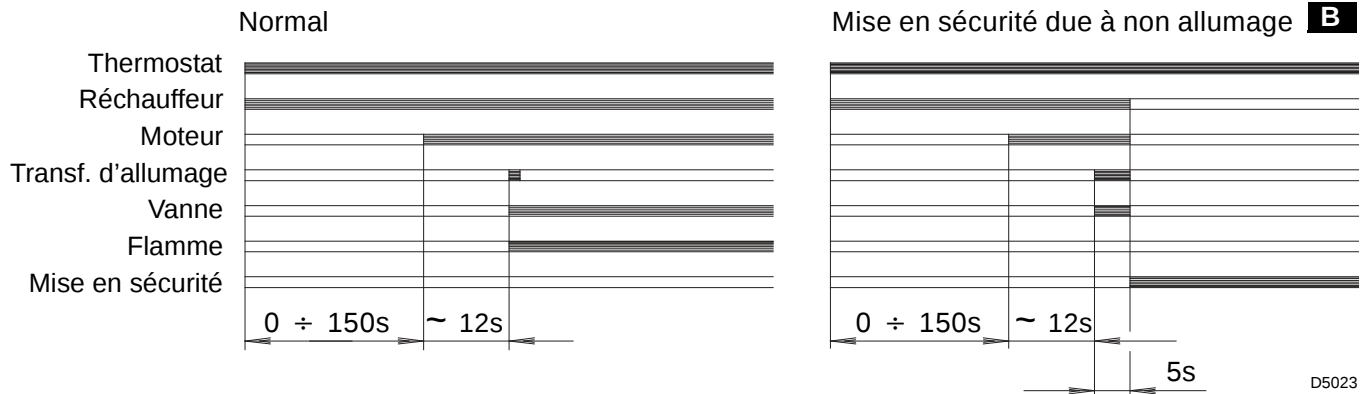
4.6 RECHAUFFAGE DU COMBUSTIBLE

Pour garantir l'allumage et le fonctionnement réguliers, même à basse température, le brûleur est équipé d'un réchauffeur de fioul dans la tête de combustion. Le réchauffeur se branche à la fermeture des thermostats.

Le démarrage du brûleur est conditionné par un thermostat placé sur la ligne porte gicleur. Celui-ci autorise le démarrage quand la température d'allumage optimale est atteinte (temps d'attente 0÷150s).

Le préchauffage reste en marche pendant le fonctionnement et s'arrête avec l'arrêt du brûleur.

4.7 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 (3, 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, (4, fig. 1, page 1).
- Vérifier si la consommation est correcte.
- Changer le gicleur, (voir fig. 10, page 6) et contrôler si les électrodes sont placées correctement (fig. 11, 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 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 (3, 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.
	Réchauffeur ou son thermostat hors d'usage.	Les remplacer.
	Les branchements de la boîte de contrôle ne sont pas corrects.	Contrôler et vérifier tous les contacts.
	Bobine volet d'air interrompue.	Voir note page 7.
Le brûleur exécute normalement les cycles de préventilation et d'allumage et se met en sécurité après 5s (env.).	La cellule photorésistance est sale.	La nettoyer.
	La cellule photorésistance est détériorée.	La remplacer.
	Décrochage de flamme.	Contrôler la pression et le débit du combustible.
		Contrôler le débit d'air.
		Changer le gicleur.
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 dégagée en cas d'utilisation non conforme, de mauvais réglage, et de non respect des instructions comprises dans ce manuel.

INDEX

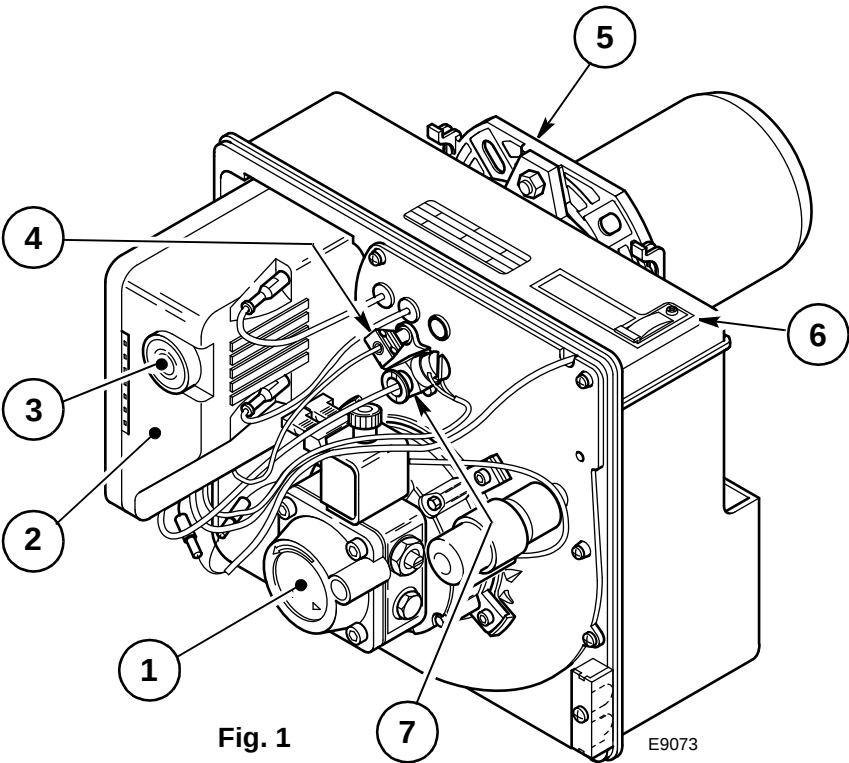
1. BURNER DESCRIPTION.....	1	4. WORKING	6
1.1 Burner equipment	1	4.1 Combustion adjustment.	6
2. TECHNICAL DATA	2	4.2 Recommended nozzles.	6
2.1 Technical data	2	4.3 Setting of electrodes	7
2.2 Overall dimensions	2	4.4 Pump pressure	7
2.3 Working fields	2	4.5 Air damper adjustment	7
3. INSTALLATION	3	4.6 Fuel heating	8
3.1 Boiler fixing	3	4.7 Burner start-up cycle.....	8
3.2 Fuel supply	3	5. MAINTENANCE	8
3.3 Hydraulic systems	4	6. FAULTS / SOLUTIONS.....	9
3.4 Electrical wiring	5		

1. BURNER DESCRIPTION

One stage gas oil burner.

- CE Certification No. : 0036 0272/99 (367T1) - 0036 0273/99 (368T1), as 92/42/EEC.
- The burner meets protection level of IP X0D (IP 40), EN 60529.
- Burner with CE marking in conformity with EEC Directives: Machine Directive 2006/42/EC, Low Voltage Directive 2014/35/UE, Electromagnetic Compatibility 2014/30/UE and Efficiency 92/42/EEC.

- 1 – Oil pump
- 2 – Control-box
- 3 – Reset button with lock-out lamp
- 4 – Photoresistance
- 5 – Flange with insulating gasket
- 6 – Air damper adjustment assembly
- 7 – Nozzle holder assembly



1.1 BURNER EQUIPMENT

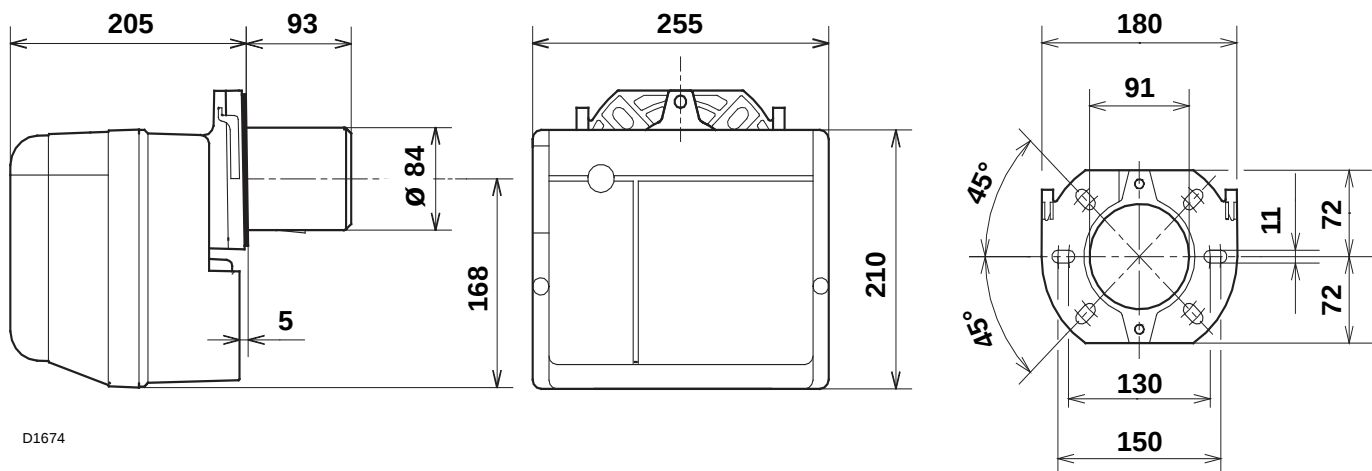
Flange with insulating gasket	No. 1	Screw and nuts for flange to be fixed to boiler .	No. 4
Screw and nuts for flange	No. 1	Flexible oil pipes with nipples	No. 2
7 pin plug	No. 1		

2. TECHNICAL DATA

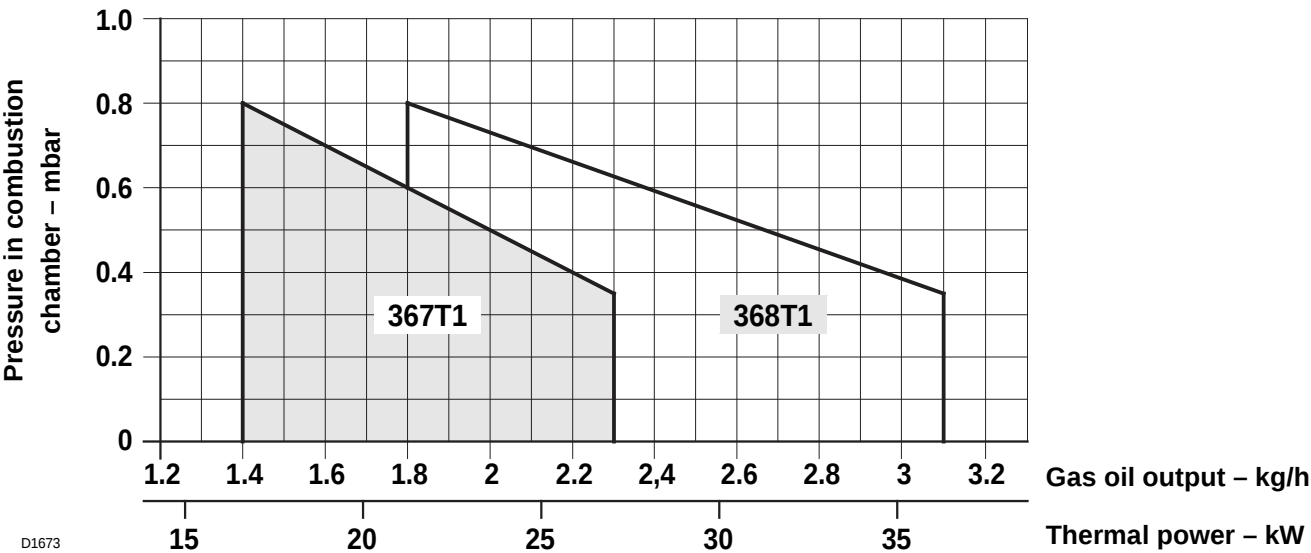
2.1 TECHNICAL DATA

TYPE	367T1	368T1
Output - Thermal power	1,4 ÷ 2,3 kg/h	1,8 ÷ 3,1 kg/h
	16,6 ÷ 27,3 kW	21,3 ÷ 36,7 kW
Fuel	Gas oil, viscosity 4 – 6 mm ² /s at 20 °C	
Electrical supply	Single phase, ~50Hz 230V ± 10%	
Motor	Run current 0.85A – 2750 rpm – 289 rad/s	
Capacitor	4 µF	
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA	
Pump	Pressure: 8 – 15 bar	
Absorbed electrical power	0.29 kW	

2.2 OVERALL DIMENSIONS



2.3 WORKING FIELDS (as EN 267)

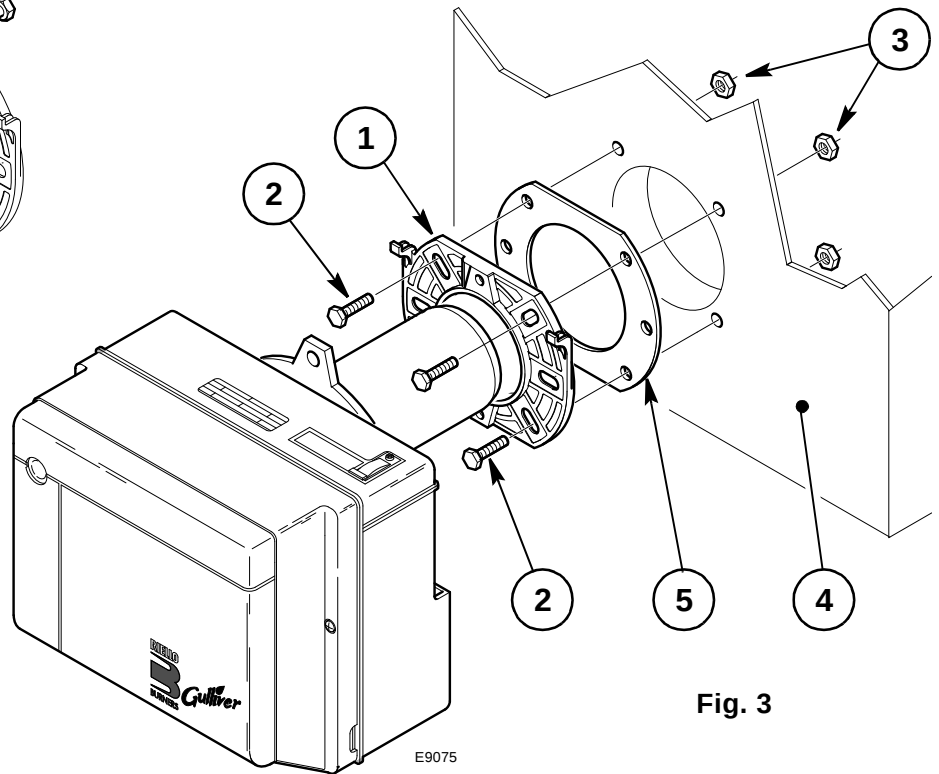
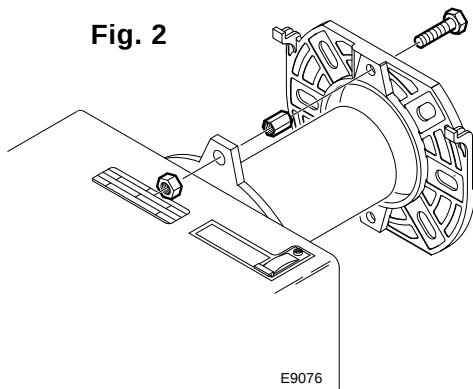


3. INSTALLATION

THE BURNER MUST BE INSTALLED IN CONFORMITY WITH LEGISLATION AND LOCAL STANDARDS.

3.1 BOILER FIXING

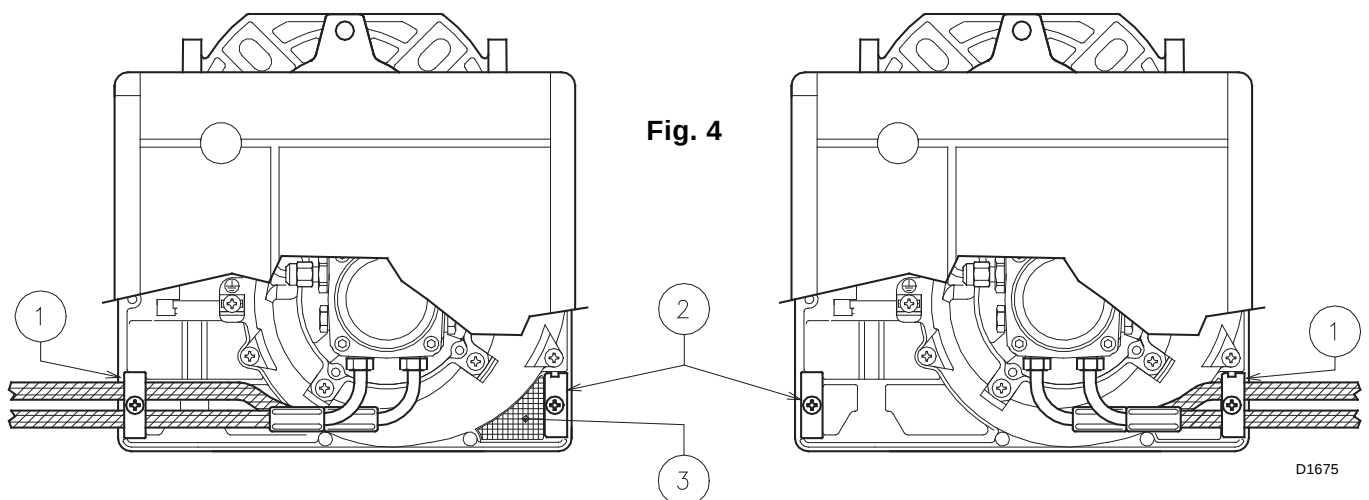
- Put on the flange (1) the screw and two nuts, (see fig. 2).
- Widen, if necessary, the insulating gasket holes (5).
- Fix the flange (1) to the boiler door (4) using screws (2) and (if necessary) the nuts (3) **interposing the insulating gasket (5)**, (see fig. 3).



3.2 FUEL SUPPLY

The burner is designed to allow entry of the oil supply pipes on either side.

Depending on the oil supply pipes position (to the right or to the left hand side of the burner) the fixing plate (1) and closing plate (2) should be reversed, (see fig. 4).

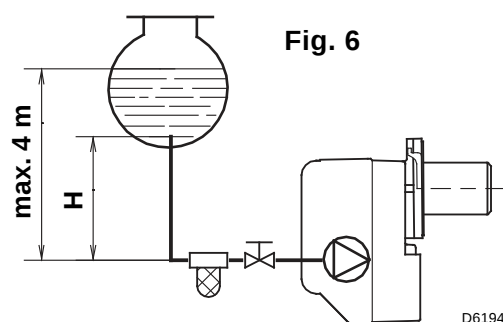


3.3 HYDRAULIC SYSTEMS

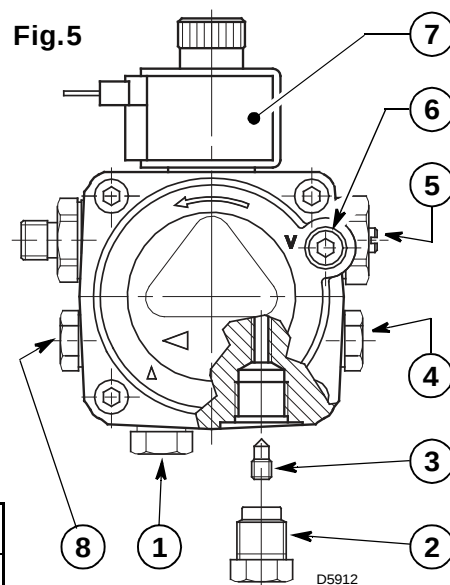
WARNING:

- The pump is designed to allow working with two pipes. In order to obtain one pipe working it is necessary to unscrew the return plug (2), remove the by-pass screw (3) and then screw again the plug (2). (See fig. 5).
- Before starting the burner make sure that the return pipe-line is not clogged. An excessive back pressure would cause the damage of the pump seal.

**SYSTEM NOT PERMITTED
IN GERMANY**



H meters	L meters	
	I. D. 8 mm	I. D. 10 mm
0.5	10	20
1	20	40
1.5	40	80
2	60	100



- 1 - Suction line
- 2 - Return line
- 3 - By-pass screw
- 4 - Gauge connection
- 5 - Pressure adjuster
- 6 - Suction gauge connection
- 7 - Valve
- 8 - Auxiliary pressure test point

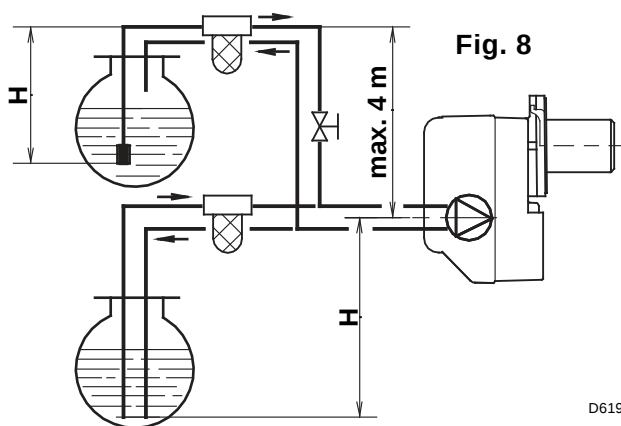
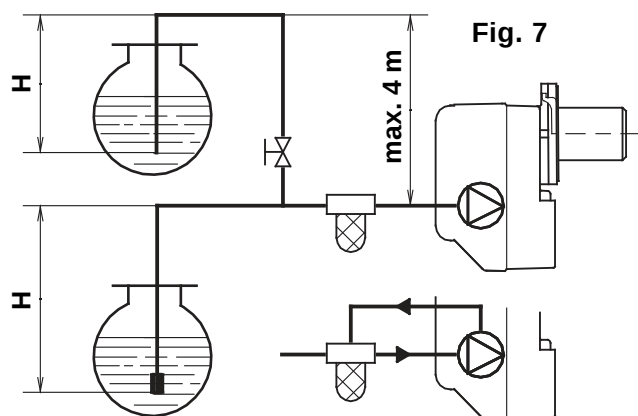
PRIMING PUMP:

On the system in fig. 6 it is sufficient to loosen the suction gauge connection (5, fig. 5) and wait until oil flows out.

On the systems in fig. 7 and 8 start the burner and wait for the priming. Should lock-out occur prior to the arrival of the fuel, await at least 20 seconds before repeating the operation.

The pump suction should not exceed a maximum of 0.4 bar (30 cm Hg). Beyond this limit gas is released from the oil. Oil pipes must be completely tight. In the vacuum systems (fig. 8) the return line should terminate within the oil tank at the same level as the suction line. In this case a non-return valve is not required. Should however the return line arrive over the fuel level, a non-return valve is required. This solution however is less safe than previous one, due to the possibility of leakage of the valve.

H meters	L meters	
	I. D. 8 mm	I. D. 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



It is necessary to install a filter on the fuel supply line.

H = difference of level; L = max. length of the suction line; I. D. = internal diameter of the oil pipes.

3.4 ELECTRICAL WIRING

WARNING

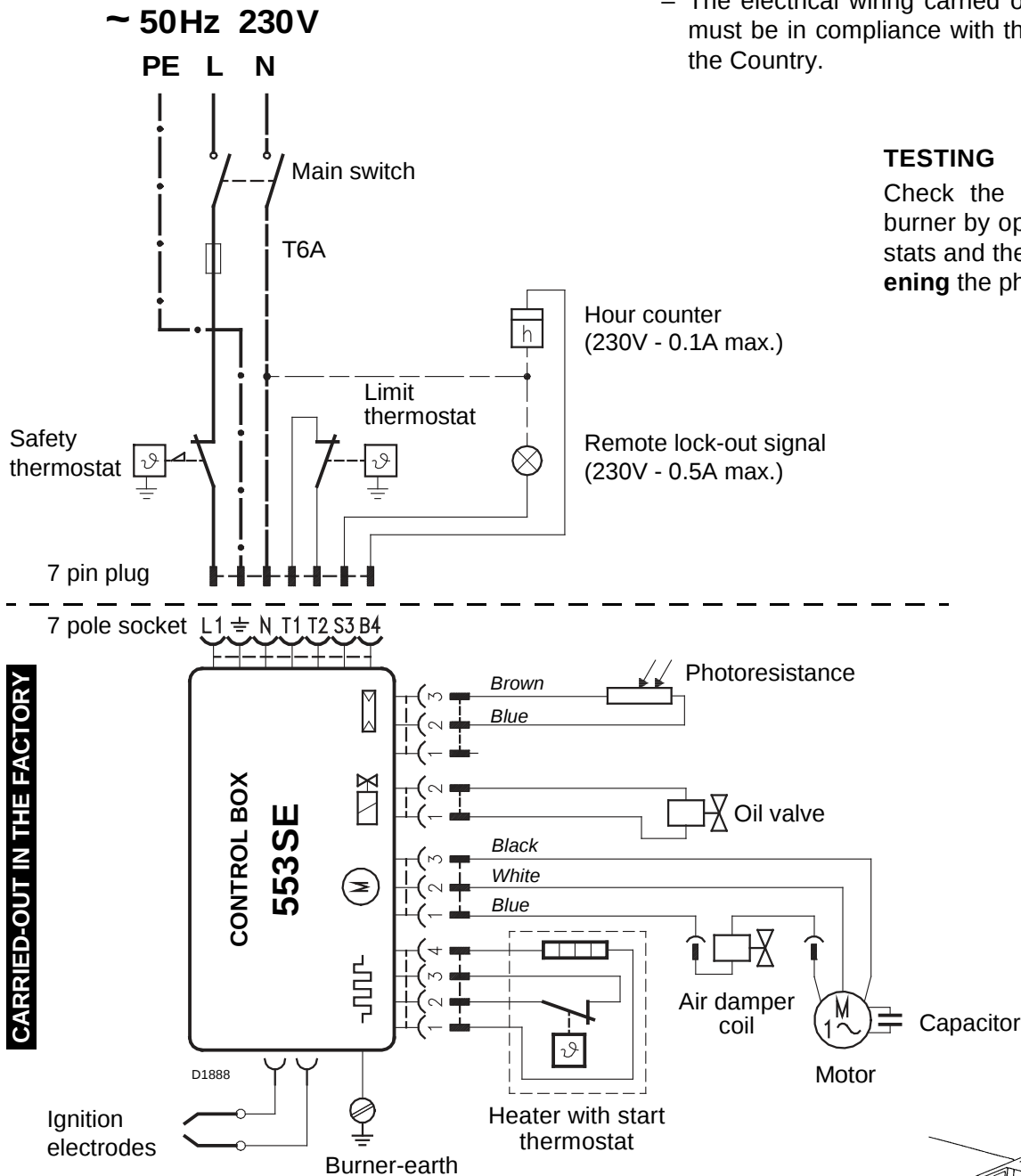
DO NOT EXCHANGE NEUTRAL WITH PHASE

NOTES:

- Wires of min. 1 mm² section. (Unless requested otherwise by local standards and legislation).
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.

TESTING

Check the shut-down of the burner by opening the thermostats and the lock-out by **darkening** the photoresistance.

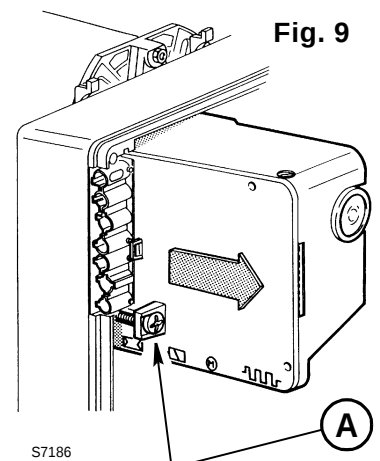


CARRIED-OUT IN THE FACTORY

CONTROL BOX

To remove the control-box from the burner, loosen screw (A, fig. 9) after removing all components, the 7 pin plug and earth wire.

In case of disassembly of the control box, retighten the screw (A) with a torque wrench setting of 1 – 1.2 Nm.



4. WORKING

4.1 COMBUSTION ADJUSTMENT

In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO₂ concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature of the water in the boiler.

To suit the required appliance output, choose the proper nozzle, adjust the pump pressure and the air damper opening in accordance with the following schedule.

The values shown in the table are measured on a CEN boiler (as per EN 267).

They refer to 12.5% CO₂ at sea level and with light oil and room temperature of 20 °C.

TYPE	Nozzle		Pump pressure	Burner output	Air damper adjustment
	GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Set-point
367T1	0.40	60°	11	1.4	1.0
	0.50	60°	12	1.9	1.8
	0.60	60°	12	2.3	2.8
368T1	0.50	60°	12	1.9	1.5
	0.60	60°	12	2.3	2.2
	0.65	60°	12	2.5	2.7
	0.75	60°	13	3.0	3.9

4.2 RECOMMENDED NOZZLES: Delavan type W - B ; Danfoss type S - B ;
Monarch type R ; Steinen type S - Q.

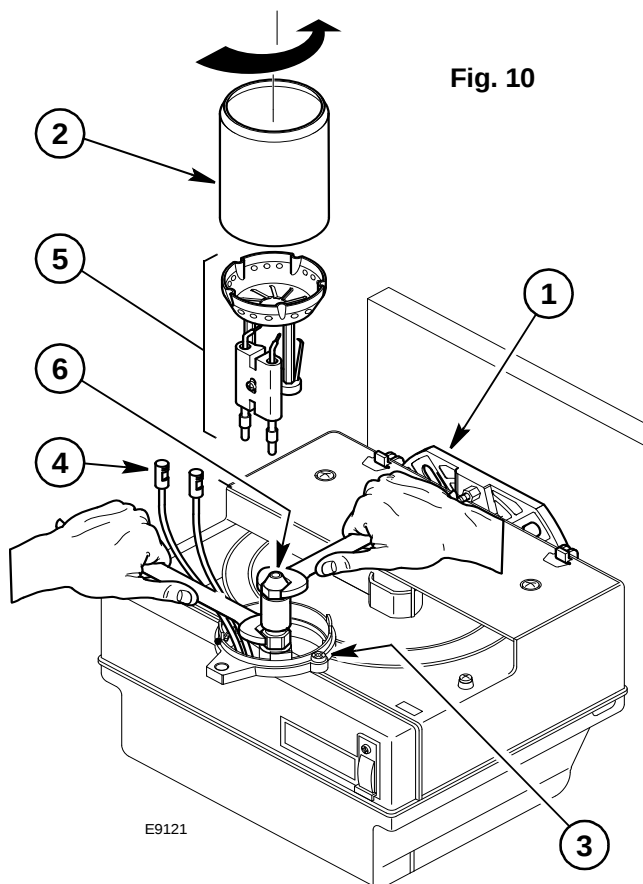
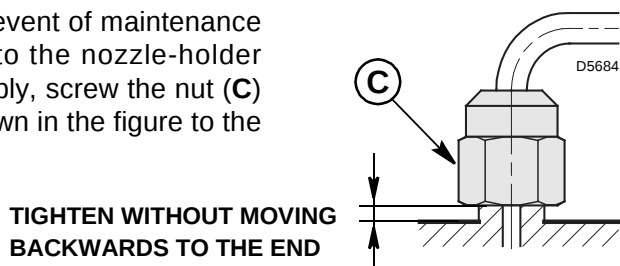
MAINTENANCE POSITION

ACCESSIBILITY TO THE NOZZLE, THE DIFFUSER DISC AND THE ELECTRODES, (see fig. 10)

- Remove the burner from the boiler after loosening the flange anchor nut.
- Hook the burner onto the flange (1), loosen the bolts (3) and remove the blast tube (2) by rotating (the fitting is bayonet type)
- Remove the small cables (4) from the electrodes and the diffuser disc-holder assembly (5) from the nozzle-holder assembly after loosening its fixing screw (3, fig. 11, page 7).
- Screw the nozzle (6) and tighten it as shown in the figure.

WARNING

In the event of maintenance made to the nozzle-holder assembly, screw the nut (C) as shown in the figure to the right.

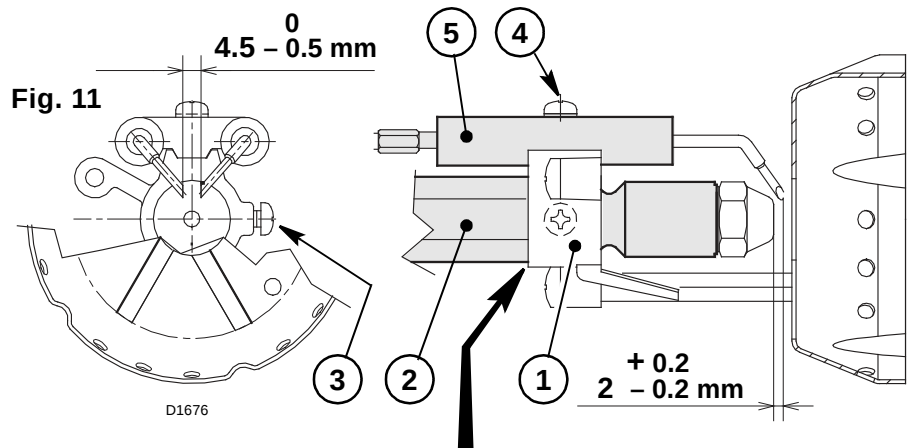


4.3 SETTING OF ELECTRODES, (see fig. 11)

To have access to the electrodes carry out operation as described in chapter “4.2 RECOMMENDED NOZZLES” (page 6).

WARNING

MEASURES MUST BE RESPECTED



PLACE THE DIFFUSER DISC-HOLDER ASSEMBLY (1) ON THE NOZZLE-HOLDER (2) AND TIGHTEN THE SCREW (3). For any adjustments, loosen the screw (4) and move the electrodes (5).

- 4.4 PUMP PRESSURE:**
- The pump leaves the factory set at 12 bar.
 - To change it act on pump pressure adjust screw (4, fig. 5, page 4).

4.5 AIR DAMPER ADJUSTMENT, (see fig. 12)

- Use the knob (1) to make adjustments after slightly loosening the screw (2) and swinging out the protective covering (3).
- Once adjustments have been made, place the protective covering (3) in its correct position and tighten the screw (2).
- Fig. 12 shows adjustment of the air damper to a flow rate of 2.1 kg/h (notch 2.6).
- When burner shuts down the air damper automatically closes to a **max flue draw of 0.5 mbar**.
- The burner is also fitted with an electromagnetic device (4) which prevents any slamming of the air damper on burner starting, even in the presence of high boiler counter-pressure.

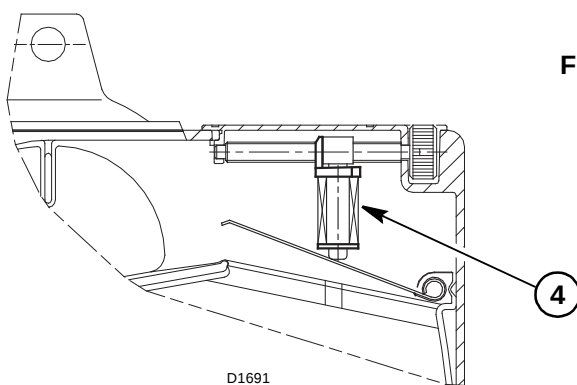
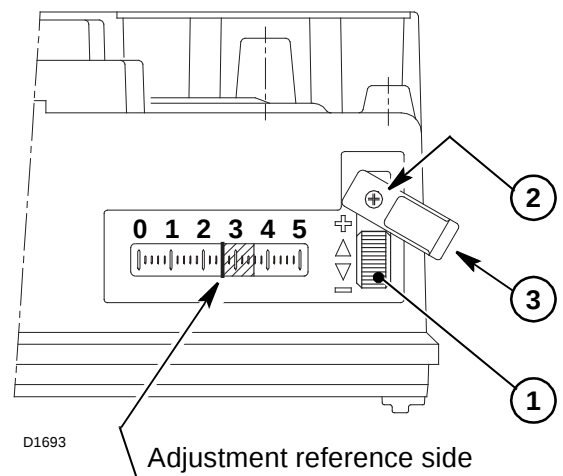


Fig. 12



NOTE

In the event that the electromagnetic damper anti-slamming device (4, fig. 12) fails, the burner will not start as the device is connected to the motor in series (see diagram page 5), and as such takes on a role of safety device.

In the event of an anomaly, the burner may even be started without the device as it is connected to the circuit via special connectors which allow it to be cut out. The male and female connectors on the device wire must be disconnected and the motor connectors must be connected between them.

When resorting to this temporary solution, it is fundamental that an alternative adjustment of the air damper is carried out.

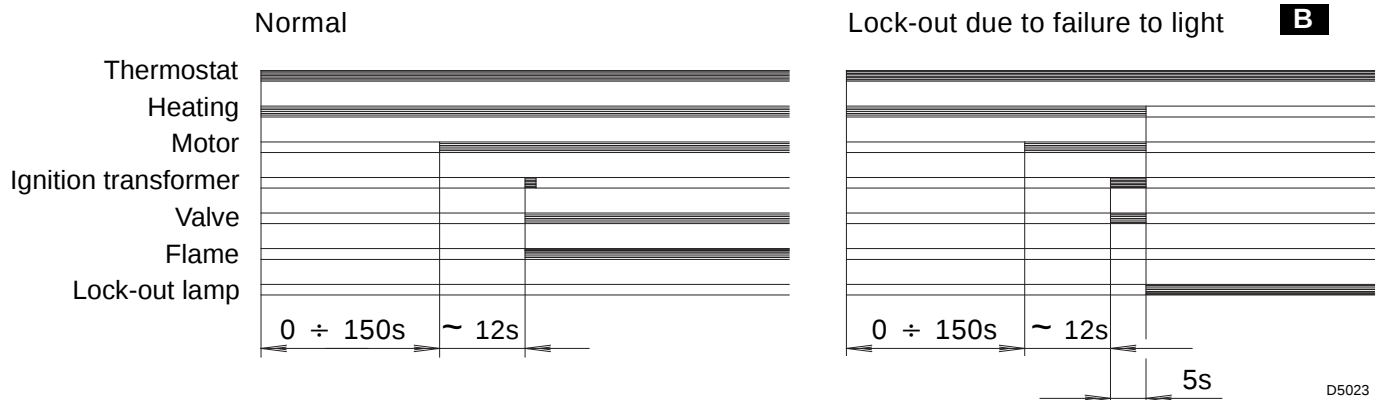
4.6 FUEL HEATING

In order to assure regular ignition and working also at low temperature the burner has an oil pre-heater fitted in combustion head. The pre-heater starts when thermostats close.

When the required temperature for ignition is reached the thermostat fitted on the nozzle holder starts the burner (delay time: 0 to 150 seconds).

The pre heater remains energised during working and cuts out when burner shuts-down.

4.7 BURNER START-UP CYCLE



B Lock out is indicated by a lamp on the control box (3, fig. 1, page 1).

5. MAINTENANCE

The burner requires periodic maintenance carried out by a qualified and authorised technician **in conformity with legislation and local standards**.

Maintenance is essential for the reliability of the burner, avoiding the excessive consumption of fuel and consequent pollution.

Before carrying out any cleaning or control always first switch off the electrical supply to the burner acting on the main switch of the system.

THE BASIC CHECKS ARE:

- Check that there are not obstructions or dents in the supply or return oil pipes.
- Clean the filter in the oil suction line and in the pump.
- Clean the photoresistance, (4, fig. 1, page 1).
- Check for correct fuel consumption.
- Replace the nozzle (see fig. 10, page 6) and check the correct position of electrodes (fig. 11, page 7).
- Clean the combustion head in the fuel exit area, on the diffuser disc.
- Leave the burner working without interruptions for 10 min. and set rightly all the components stated in this manual. **Then carry out a combustion check verifying:**
 - Smoke temperature at the chimney
 - Content of CO_2 (%)
 - Content of CO (ppm)
 - Smoke value according to opacity smokes index according to Bacharach scale.

6. FAULTS / SOLUTIONS

Here below you can find some causes and the possible solutions for some problems that could cause a failure to start or a bad working of the burner.

A fault usually makes the lock-out lamp light which is situated inside the reset button of the control box (3, fig. 1, page 1).

When lock out lamp lights the burner will attempt to light only after pushing the reset button. After this if the burner functions correctly, the lock-out can be attributed to a temporary fault.

If however the lock out continues the cause must be determined and the solution found.

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
The burner doesn't start when the limit thermostat closes.	Lack of electrical supply.	Check presence of voltage in the L1 - N clamps of the 7 pin plug.
		Check the conditions of the fuses.
		Check that safety thermostat is not lock out.
	The photoresistance sees false light.	Eliminate the light.
	Heater or start thermostat are faulty.	Replace them.
	The connections in the control box are wrongly inserted.	Check and connect completely all the plugs.
	Air damper coil interrupted.	See note page 7.
Burner runs normally in the prepurge and ignition cycle and locks out after 5 seconds ca.	The photoresistance is dirty.	Clear it.
	The photoresistance is defective.	Change it.
	Flame moves away or fails.	Check pressure and output of the fuel.
		Check air output.
		Change nozzle.
		Check the coil of solenoid valve.
Burner starts with an ignition delay.	The ignition electrodes are wrongly positioned.	Adjust them according to the instructions of this manual.
	Air output is too high.	Set the air output according to the instructions of this manual.
	Nozzle dirty or worn.	Replace it.

WARNING

The manufacturer cannot accept responsibility for any damage to persons, animals or property due to error in installation or in the burner adjustment, or due to improper or unreasonable use or non observance of the technical instruction enclosed with the burner, or due to the intervention of unqualified personnel.

INHOUD

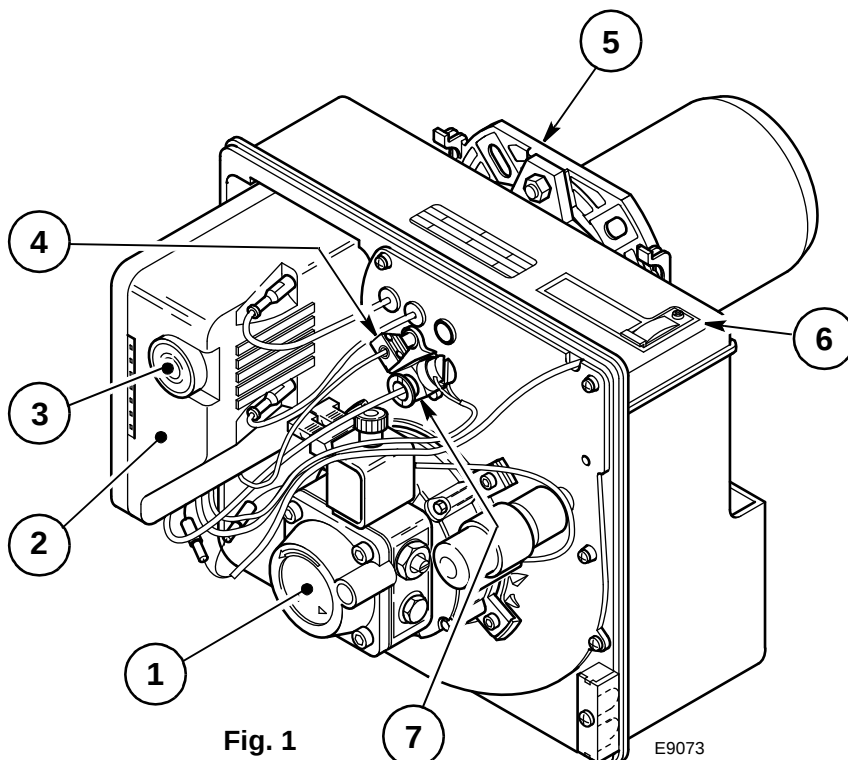
1. BESCHRIJVING BRANDER	1	4. WERKING.	6
1.1 Geleverd materiaal.	1	4.1 Regeling verbranding	6
2. TECHNISCHE GEGEVENS	2	4.2 Aangewezen verstuivers	6
2.1 Technische gegevens.	2	4.3 Afstelling elektroden	7
2.2 Afmetingen.	2	4.4 Pompdruk	7
2.3 Werkingsveld	2	4.5 Regeling van de luchtklep	7
3. INSTALLATIE	3	4.6 Voorverwarming brandstof	7
3.1 Bevestiging op de ketel	3	4.7 Startprogramma	8
3.2 Brandstoftoevoer	3	5. ONDERHOUD.	8
3.3 Hydraulische installatie	4	6. DEFECTEN / OPLOSSINGEN	9
3.4 Elektrische aansluitingen	5		

1. BESCHRIJVING BRANDER

Eéntrapsoliebrander.

- EG Certificaat Nr: 0036 0272/99 (367T1) - 0036 0273/99 (368T1) conform 92/42/EEG.
- De brander is conform de beschermingsgraad IP X0D (IP 40) volgens EN 60529.
- 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.

- 1 – Oliepomp
- 2 – Bedienings- en controledoos
- 3 – Ontgrendelingsknop met veiligheidssignalisatie
- 4 – Fotocel
- 5 – Flensdichting
- 6 – Regeling luchtklep
- 7 – Verstuiverhouder



1.1 GELEVERD MATERIAAL

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

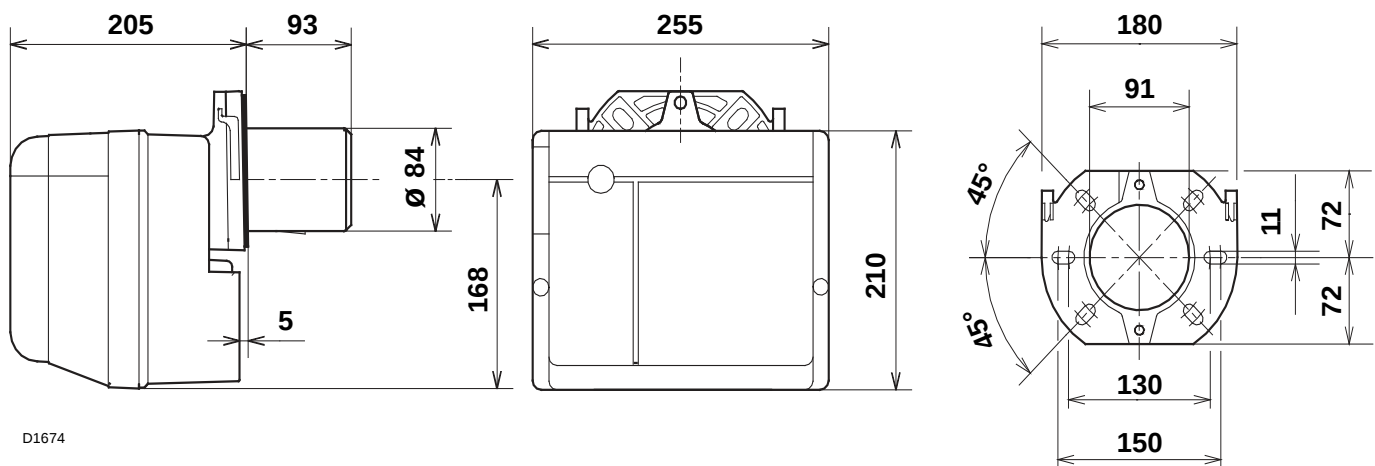
- Schroeven & moeren voor bevestiging op ketel . . . N° 4
- Flexibels met nippels N° 2

2. TECHNISCHE GEGEVENS

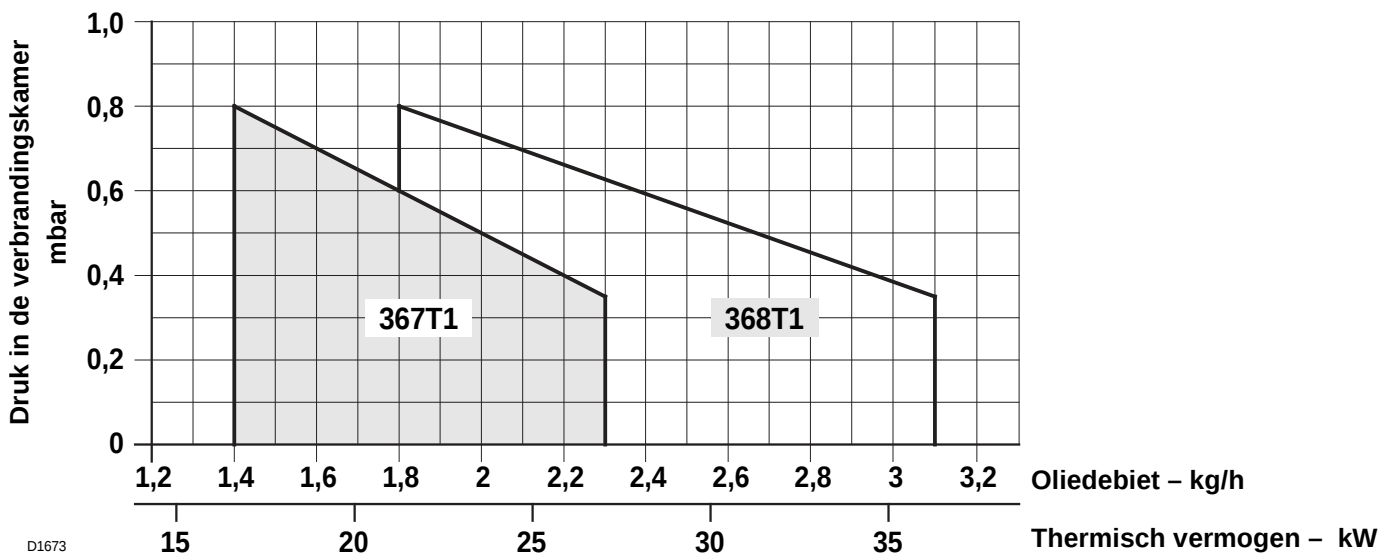
2.1 TECHNISCHE GEGEVENS

TYPE	367T1	368T1
Oliedebiet - Thermisch vermogen	1,4 ÷ 2,3 kg/h	1,8 ÷ 3,1 kg/h
	16,6 ÷ 27,3 kW	21,3 ÷ 36,7 kW
Brandstof	Stookolie, viscositeit 4 ÷ 6 mm ² /s bij 20 °C	
Elektrische voeding	Monofasig, ~ 50Hz 230V ± 10%	
Motor	Opgenomen stroom 0,85 A – 2750 t/min – 289 rad/s	
Condensator	4 µF	
Ontstekingstransformator	Secundair 8 kV – 16 mA	
Pomp	Druk: 8 ÷ 15 bar	
Opgeslorpt vermogen	0,29 kW	

2.2 AFMETINGEN



2.3 WERKINGSVELD (volgens EN 267)

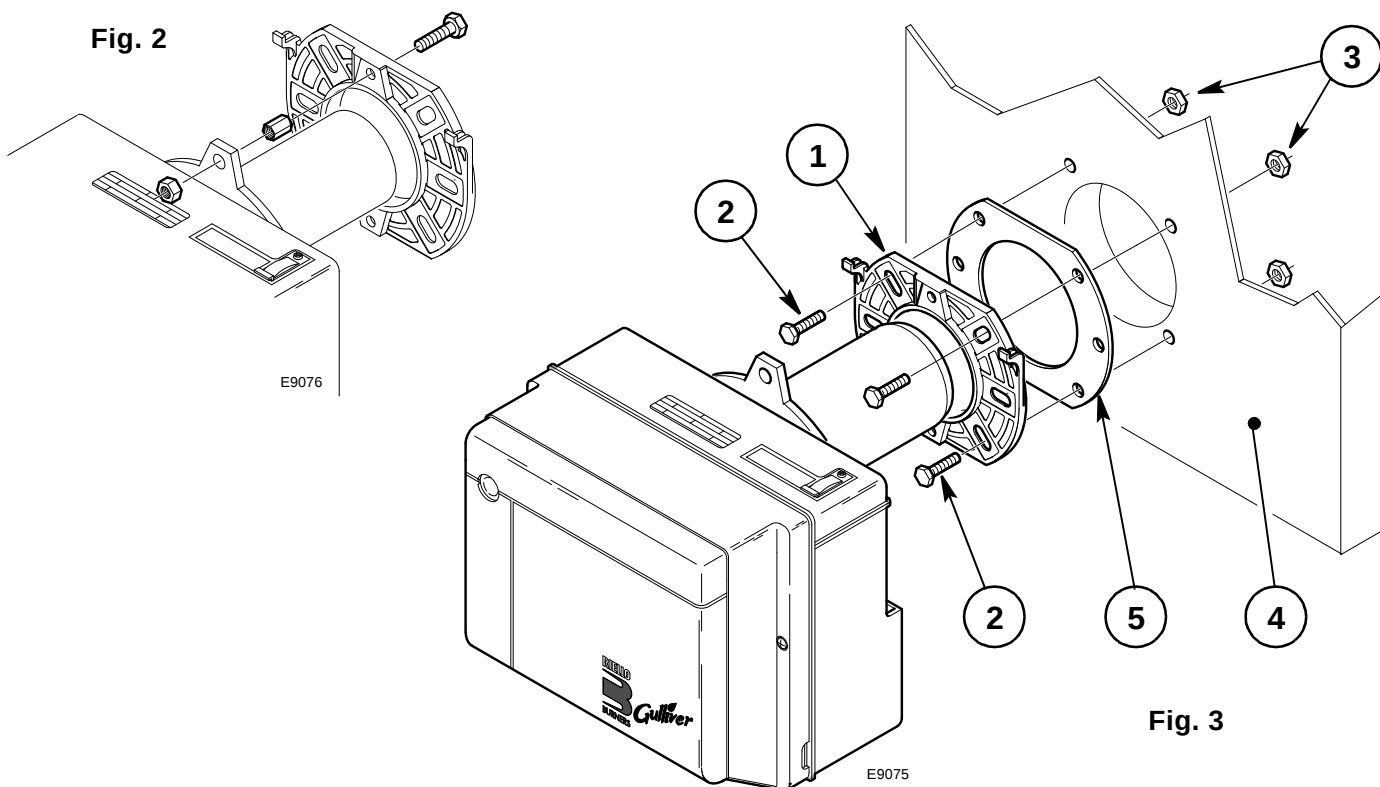


3. INSTALLATIE

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

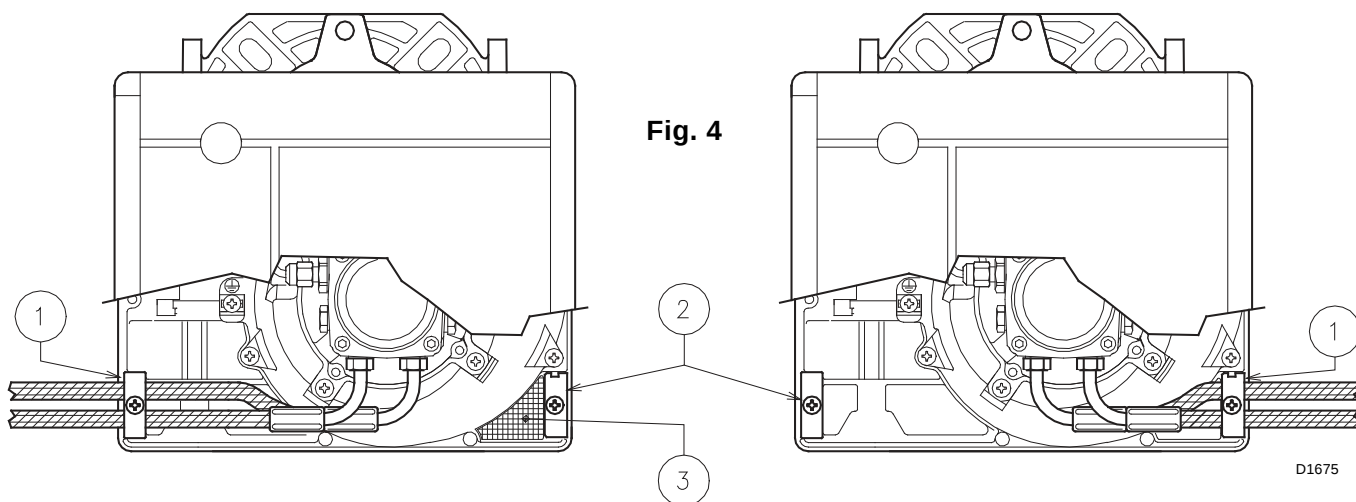
3.1 BEVESTIGING OP DE KETEL

- Schroef en twee moeren in de flens (1) aanbrengen, (zie fig. 2).
- Indien nodig, de gaten in de flensdichting (5) vergroten.
- Bevestig de flens (1) op de ketelplaat (4) met behulp van de schroeven (2) en (indien nodig) de moeren (3) en **voeg de flensdichting (5) ertussen**, (zie fig. 3).



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 het afdekplaatje (2) om te wisselen, (zie fig. 4).

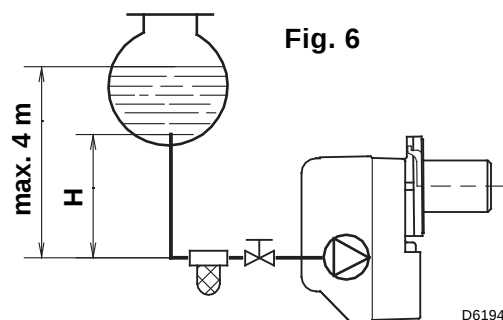


3.3 HYDRAULISCHE INSTALLATIE

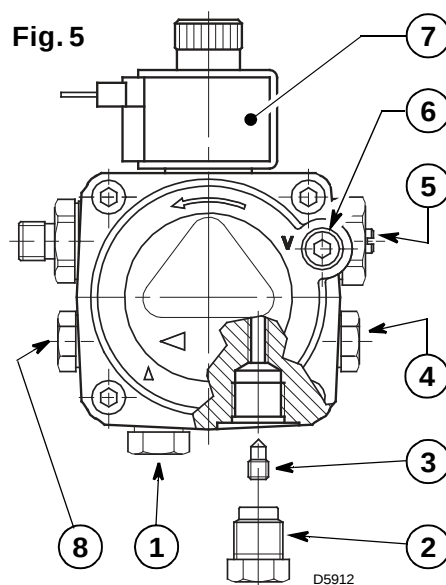
OPGELET:

- De pomp is voorzien voor een installatie met twee leidingen. Draai bij één leiding de moer van de terugloopleiding (2) los, verwijder de by-pass schroef (3) en draai de dop (2) opnieuw aan, (zie fig. 5).
- Alvorens de brander op te starten, controleer of de terugloopleiding niet verstopt is. Daardoor zou immers de dichting van de pomp beschadigd kunnen worden.

INSTALLATIE MET ÉÉN LEIDING (VERBODEN IN DUITSLAND)



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 - Manometeransluiting
- 5 - Drukregelaar
- 6 - Vacuümmeteraansluiting
- 7 - Afsluiter
- 8 - Hulpdrukmeetpunt

AANZUIGING VAN DE POMP:

Bij een installatie zoals in fig. 6, de vacuümmeteraansluiting (5, fig. 5) losdraaien tot er brandstof ontsnapt.

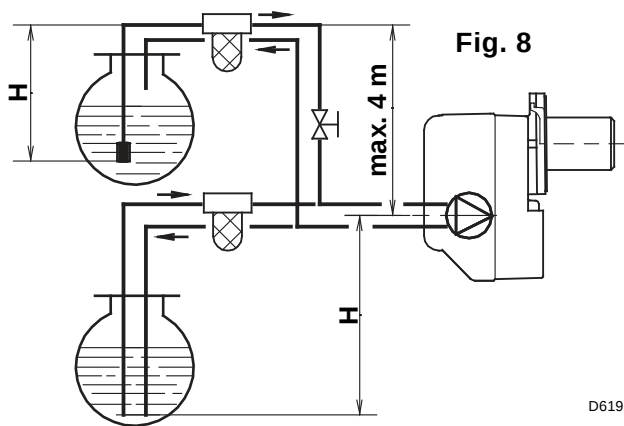
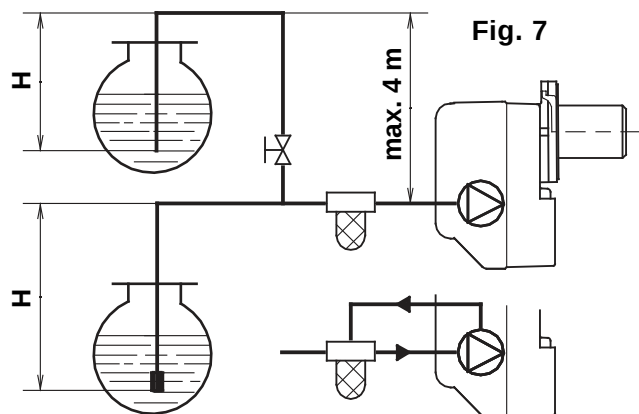
Bij een installatie zoals in fig. 7 en 8, de brander in werking stellen en de aanzuiging afwachten. Als de brander in veiligheid gaat (vergrendelt) voor er brandstof wordt toegevoerd, dient u min. 20 sec. te wachten alvorens de operatie te herhalen.

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. 8), 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

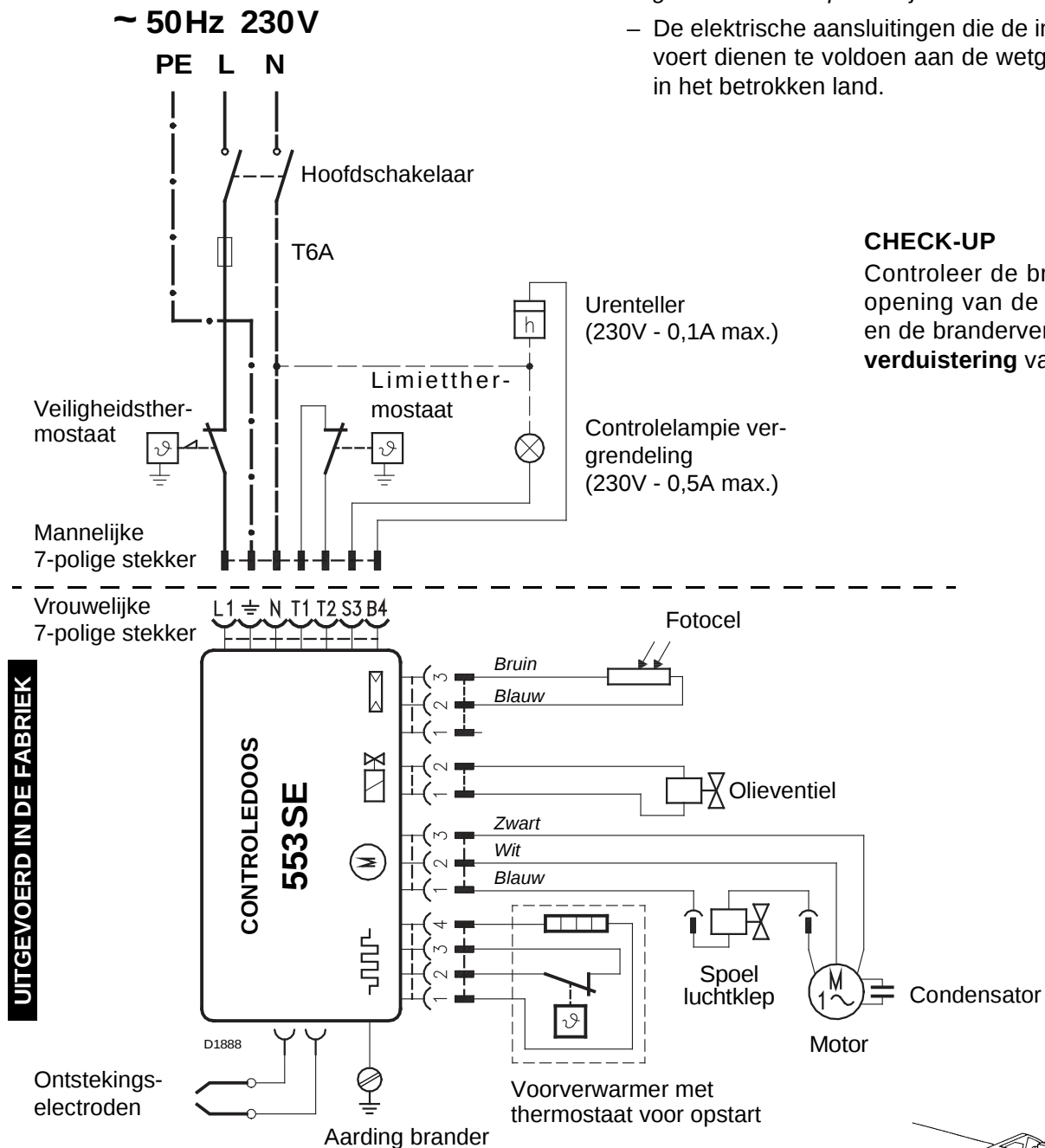
NULLEIDER EN FASE NIET OMWISSELEN

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.

CHECK-UP

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

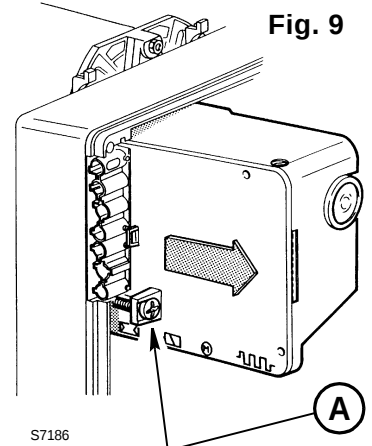


UITGEVOERD IN DE FABRIEK

CONTROLEDOOS

Om de controledoos van de brander te verwijderen, draai schroef (A, fig. 9) los nadat u alle componenten, de mannelijke 7-polige stekker en de aarding ontkoppelde.

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



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 verstuurver, de pompdruk en afstelling van de luchtklep bepaald volgens de tabel hieronder.

De in de tabel vermelde waarden zijn verkregen op CEN ketels (volgens EN 267). Ze hebben betrekking op 12,5% CO₂, op zeeniveau en met temperatuur van de omgeving en van de stookolie op 20 °C.

TYPE	Verstuiver		Pompdruk	Brander debiet	Regeling luchtklep
	GPH	Hoek	bar	kg/h $\pm$ 4%	Merkteken
367T1	0,40	60°	11	1,4	1,0
	0,50	60°	12	1,9	1,8
	0,60	60°	12	2,3	2,8
368T1	0,50	60°	12	1,9	1,5
	0,60	60°	12	2,3	2,2
	0,65	60°	12	2,5	2,7
	0,75	60°	13	3,0	3,9

4.2 AANGEWEZEN VERSTUIVERS: Delavan type W - B ; Danfoss type S - B
Monarch type R ; Steinen type S - Q

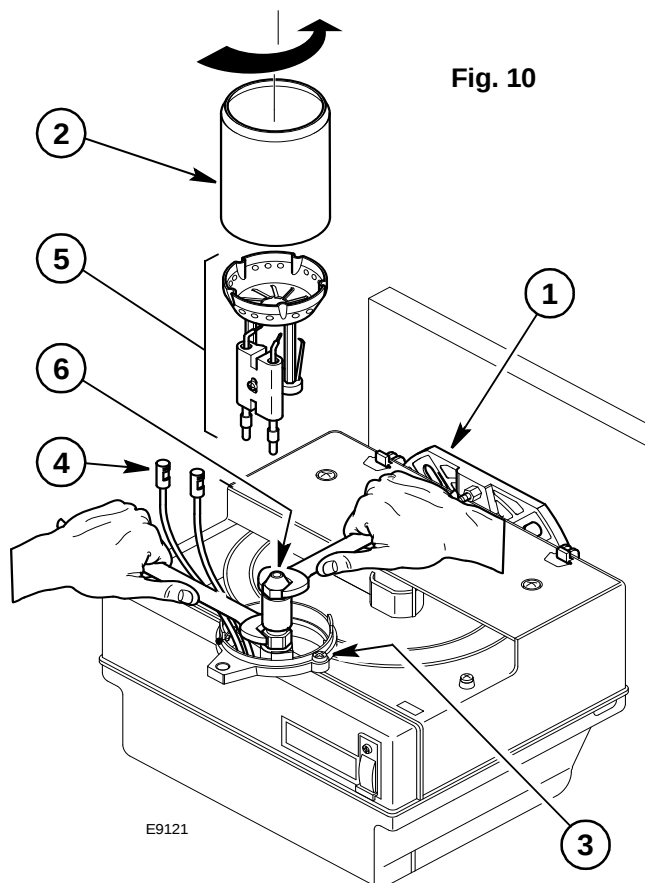
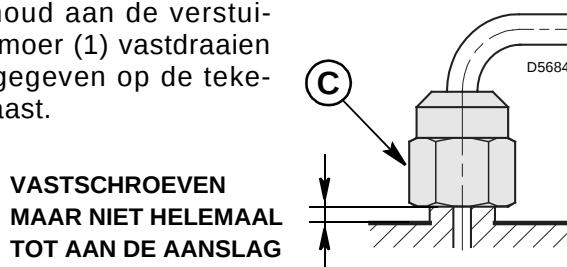
ONDERHOUDSPOSITIE

BEREIKEN VAN VERSTUIVER, VLAMHAKER EN ELECTRODES, (zie fig. 10)

- Schroef de bevestigingsmoer van de flens los, en schuif de brander uit de ketel.
- De brander ophangen aan de flens (1), de schroeven (3) ietwat losdraaien en de branderkop (2) verwijderen met een lichte draaibeweging.
- Maak de kabels van de electrodes (4) los, verwijder de houder van de vlamhaker (5) van de verstuurlijnen nadat u de schroef (3, fig. 11, blz. 7) losdraaide.
- **De verstuurver (6) correct vastdraaien, zoals aangeduid op de tekening.**

OPGELET

Na onderhoud aan de verstui-
verlijn, de moer (1) vastdraaien
zoals aangegeven op de teke-
ning hiernaast.

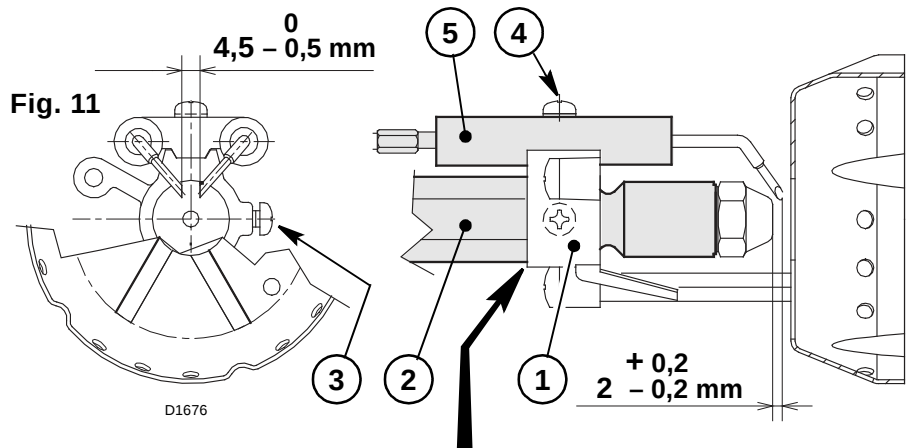


4.3 AFSTELLING ELECTRODEN, (zie fig. 11)

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

OPGELET

DE AFSTANDEN MOETEN WORDEN GERESPECTEERD



DE STEUN VAN DE VLAMHAKER (1) TEGEN DE VERSTUIVERHOUDER (2) AANDUWEN EN BLOKKEREN MET SCHROEF (3).

Voor eventuele bijkomende regeling, de schroef (4) losdraaien en de electrodes (5) verschuiven.

- 4.4 POMPDRIJK:**
- De pomp verlaat de fabriek afgesteld op 12 bar.
 - Deze regeling kan worden aangepast met de schroef (4, fig. 5, blz. 4).

4.5 REGELING LUCHTKLEP (zie fig. 12)

- Om de luchtklep te regelen, de knop (1) verdraaien nadat u de schroef (2) lichtjes losdraaide en de beveiliging (3) verdraaide.
- Na de regeling, de beveiliging (3) opnieuw correct plaatsen en de schroef (2) opnieuw vastdraaien.
- Op fig. 12 zit u de afstelling van de luchtklep voor een debiet van 2.1 kg/h (index 2.6).
- Bij stilstand van de brander, sluit de luchtklep automatisch tot een **max. onderdruk van 0.5 mbar in de schouw**.
- De brander is voorzien van een electromagneet (4) om geklepper van de luchtklep tijdens de opstart of bij te hoge tegendruk van de ketel te verhinderen.

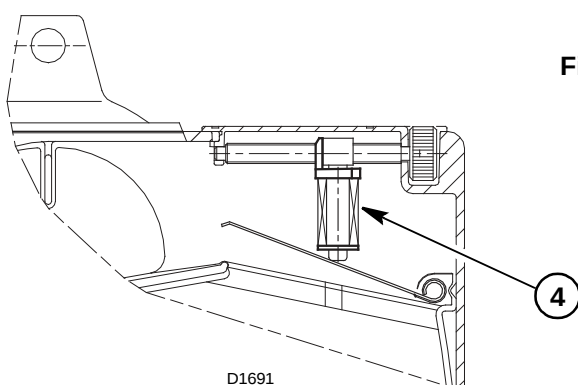
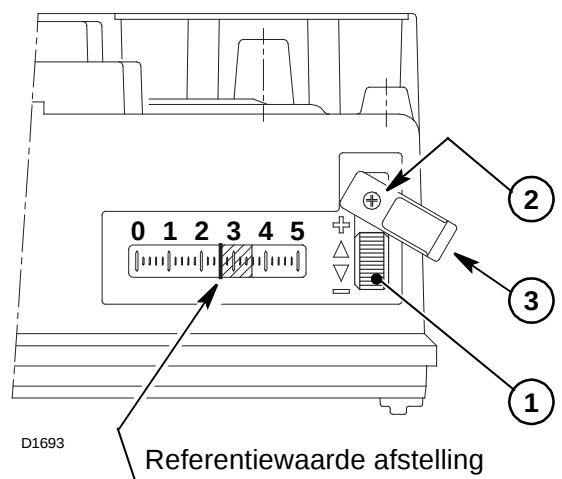


Fig. 12



NOOT

Indien het electromagneet (4, fig. 12) (tegen het geklepper) defect is, zal de brander niet starten. Dit element is immers in serie geschakeld met de motor (zie schema blz. 5) en werkt zo als een bijkomende veiligheid.

Bij onregelmatigheden, kan de brander toch werken zonder het electromagneet als dit is aangesloten op de kring met speciale stekkers zodat het kan worden uitgeschakeld. De mannelijke en vrouwelijke stekker op de draad van het electromagneet moeten verwijderd worden en de twee stekkers voor aansluiting van de motor moeten met elkaar verbonden worden.

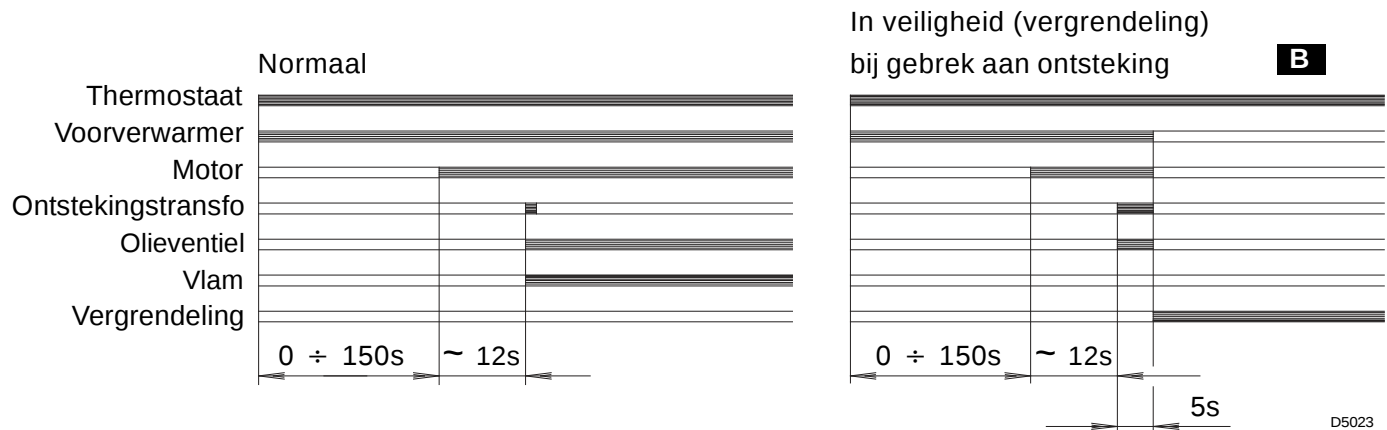
Het is absoluut noodzakelijk om de luchtklep opnieuw te regelen indien men tijdelijk deze oplossing toepast.

4.6 VOORVERWARMING BRANDSTOF

Om een regelmatige ontsteking en werking te verzekeren, ook bij lage temperaturen, is een olievoorverwarmer voorzien in de branderkop. De voorverwarmer treedt in werking bij sluiting van de thermostaten. De branderstart wordt bepaald door een thermostaat in de verstuiverlijn. Met behulp van deze thermostaat treedt de brander in werking zodra de brandstof de optimale temperatuur bereikt heeft (wachttijd $0 \div 150s$).

De voorverwarmer blijft in werking zolang de brander werkt en gaat uit bij de branderstop.

4.7 STARTPROGRAMMA



B Aangeduid door de LED (controlelamp) op de bedienings- en controledoos (3, 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 (4, fig. 1, blz. 1).
- Kijk na of het brandstofverbruik normaal is.
- Vervang de verstuiver, (zie fig. 10, blz. 6) en controleer of de elektroden goed geplaatst zijn (fig. 11, 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 opgegeven parameters gecontroleerd worden. Voer daarna een brandstofanalyse uit en controleer:
 - Temperatuur verbrandingsgassen in de schouw; • Gehalte CO_2 ; • 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 (3, 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 limietthermostaat.	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.
	Voorverwarmer of thermostaat defect.	Vervangen.
	De aansluitingen van de controledoos zijn niet correct.	Check alle aansluitingen.
	Spoel van luchtklep onderbroken.	Zie noot blz. 7.
De brander doorloopt de fases van voorventilatie en ontsteking normaal maar gaat in veiligheid (vergrendelt) na ± 5 sec.	De fotocel is vuil.	Reinigen
	De fotocel is beschadigd.	Vervangen.
	Afhaken van de vlam.	Druk en debiet van de brandstof checken.
		Luchtdebiet checken.
		Verstuiver vervangen.
		Bobijn van het electromagneetventiel checken.
De brander start maar met een vertraagde ontsteking.	Ontstekingselektroden slecht afgesteld.	Afstellen zoals opgegeven in de technische documentatie.
	Te sterk luchtdebiet.	Afstellen zoals opgegeven in de technische documentatie.
	Verstuiver vuil of beschadigd.	Vervangen.

WAARSCHUWING

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

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

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)