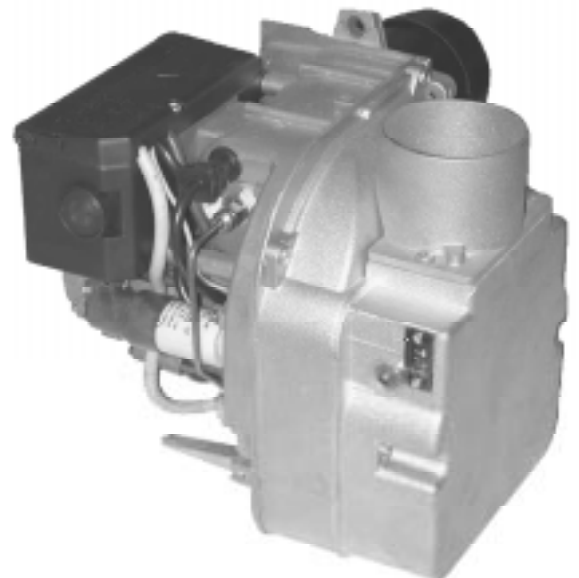


- I** Bruciatore di gasolio
- GB** Light oil burner
- F** Brûleur fioul
- D** Öl-Gebläsebrenner
- E** Quemador de gasóleo

Funzionamento monostadio
One stage operation
Fonctionnement à 1 allure
Einstufiger Betrieb
Funcionamiento de una sola llama



CODICE - CODE CÓDIGO	MODELLO - MODEL - MODELE MODELL - MODELO	TIPO - TYPE TYP
3513750	RDB2RX BF	502 T5R

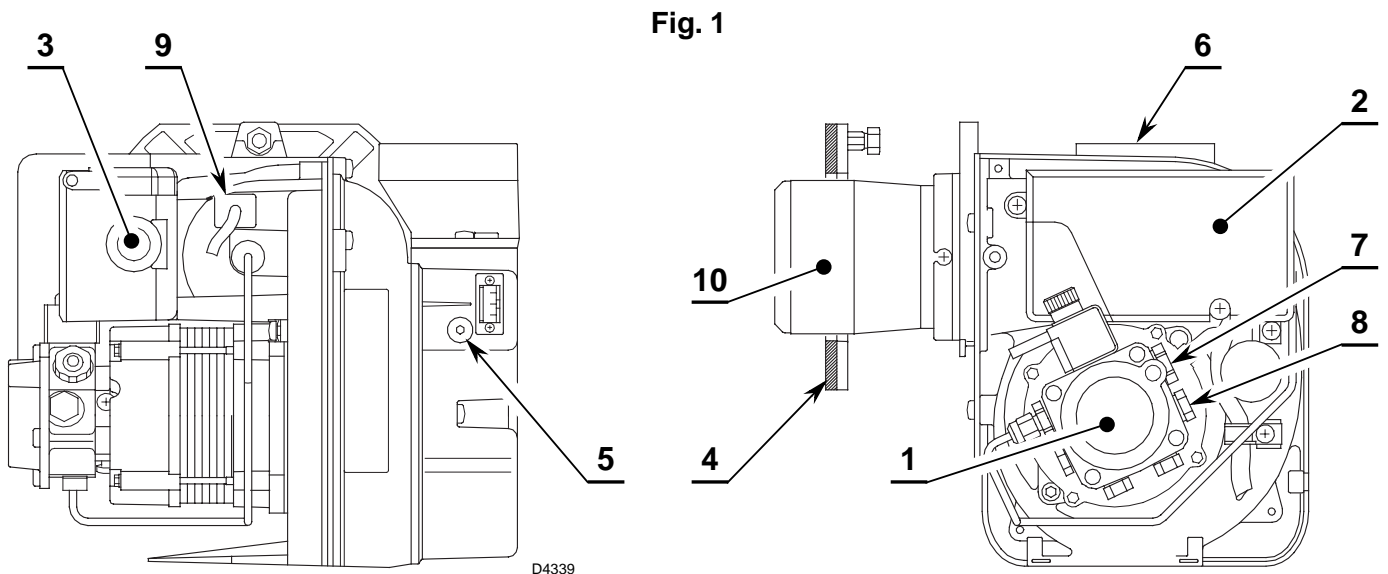
INDICE

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

1. DESCRIZIONE BRUCIATORE

Bruciatore di gasolio con funzionamento monostadio.

- In caso di applicazione **BF**, la temperatura di aspirazione dell'aria non deve superare i 70 °C.
- Bruciatore con marcatura CE in conformità alle Direttive CEE: CEM 89/336/CEE e Rendimenti 92/42/CEE.
- CE Reg. N.: **0036 0316/01** secondo 92/42/CEE.
- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.



- | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 – Pompa olio | 6 – Presa d'aria (BF) |
| 2 – Apparecchiatura di comando e di controllo | 7 – Vite regolazione pressione pompa |
| 3 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco | 8 – Attacco manometro |
| 4 – Flangia con schermo isolante | 9 – Fotoresistenza |
| 5 – Vite di regolazione serranda aria | 10 – Boccaglio |

1.1 MATERIALE A CORREDO

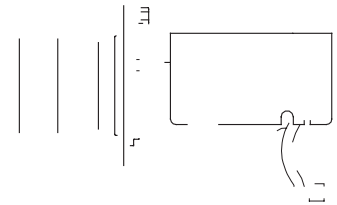
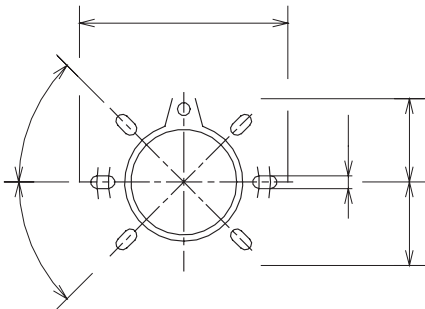
- | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Flangia con schermo isolanteN° 1 | Tubi flessibili con nipples N° 2 |
| Vite e dadi per flangiaN° 1 | Viti per flangia di fissaggio alla caldaia N° 4 |

2. DATI TECNICI

2.1 DATI TECNICI

TIPO	502 T5R
Portata Potenza termica (con aria a 20°C)	2,8 ÷ 3,9 kg/h - 33,2 ÷ 46,2 kW ($H_i = 11,86 \text{ kWh/kg}$)
Combustibile	Gasolio, viscosità 4 ÷ 6 mm ² /s a 20°C
Alimentazione elettrica	Monofase, ~ 50Hz 230V ± 10%
Motore	0.85A assorbiti - 2850 g/min - 298 rad/s
Condensatore	4 µF
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV - 16 mA
Pompa	Pressione: 8 ÷ 15 bar
Potenza elettrica assorbita	0.14 kW

2.2 DIMENSIONI



3.3 IMPIANTI IDRAULICI

7
6
5

4
3



H metri L metri
 ϕ 10 mm
 80100
 0,511,521020

8 1

D5912

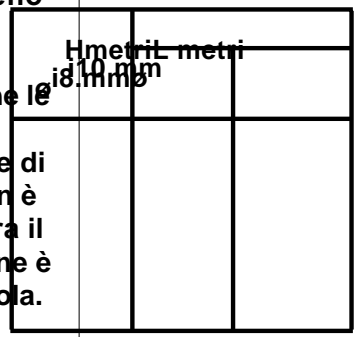
2

INNESCO POMPA

Nell'impianto di fig. 5 è sufficiente allentare l'attacco del vacuometro (6, fig. 4) ed attendere la fuoriuscita del vapore lubrificante. Negli impianti di fig. 6 e 7. 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. 7) 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.



max. 4 mHH

Fig. 6

Fig. 7

H = dislivello;

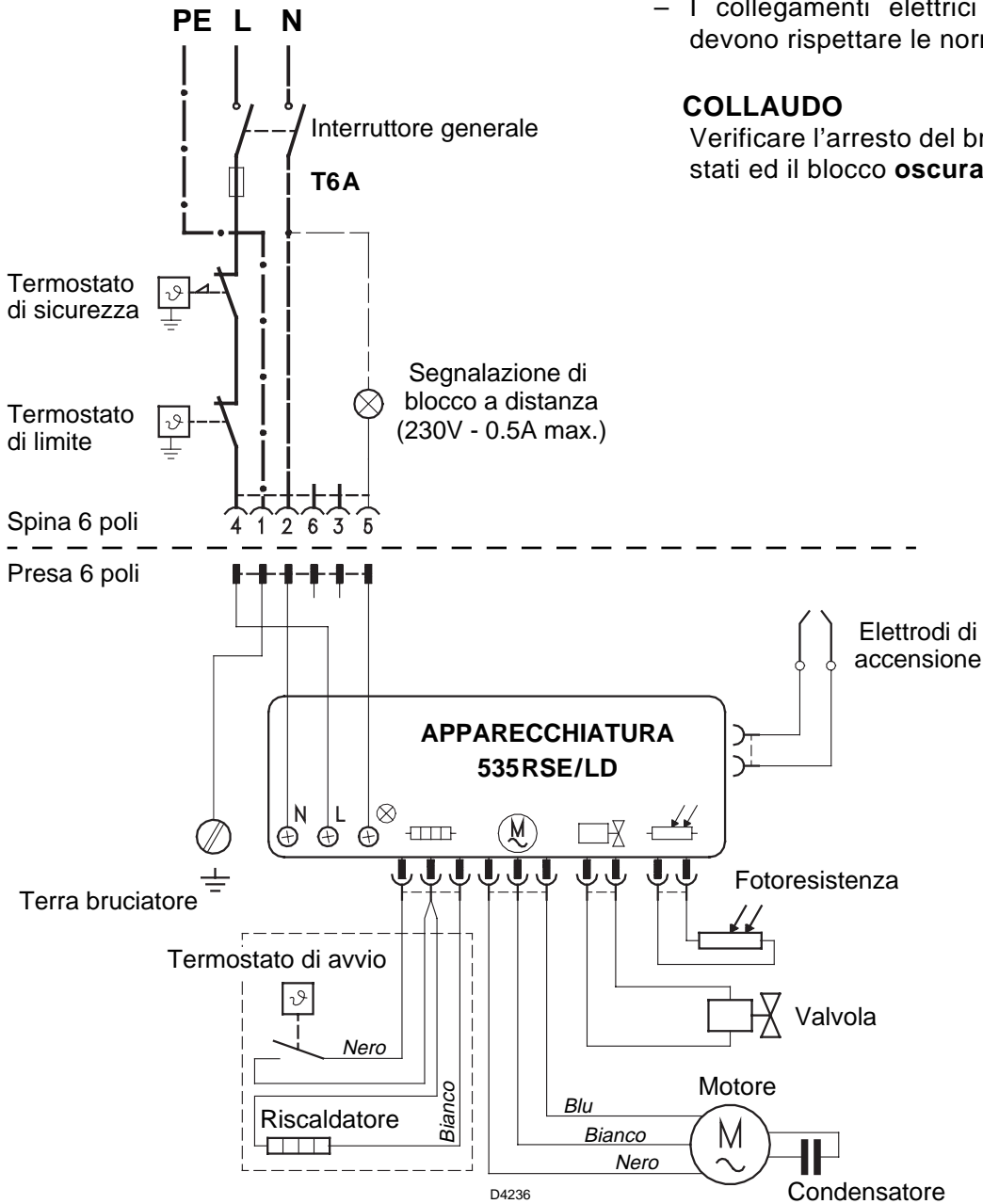
L = dislivello;

3.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

ATTENZIONE

Non scambiare il neutro con la fase

~ 50Hz - 230V



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

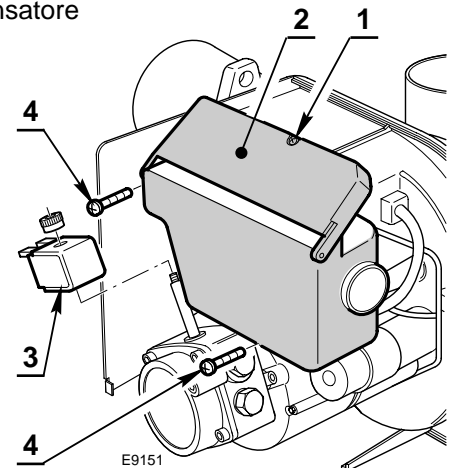
Verificare l'arresto del bruciatore aprendo i termostati ed il blocco **oscurando** la fotoresistenza.

Fig. 8

APPARECCHIATURA (vedi fig. 8)

Per togliere l'apparecchiatura dal bruciatore, seguire le seguenti istruzioni:

- Svitare la vite (1), aprire la protezione (2) e sconnettere tutti i componenti.
- Togliere la bobina (3).
- Svitare le due viti (4).
- Spostare leggermente l'apparecchiatura e togliere i cavi alta tensione.



4. FUNZIONAMENTO

4.1 REGOLAZIONE DELLA COMBUSTIONE

In conformità con la Direttiva Rendimenti 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 i dati seguenti.

I valori indicati qui di seguito sono ottenuti su caldaia UNICAL (secondo EN267).

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

CALDAIA	Ugello		Pressione pompa	Portata bruciatore	Regolazione serranda aria
	kW	GPH			
34,4	0,75	60° W	12,5	2,9	3,0

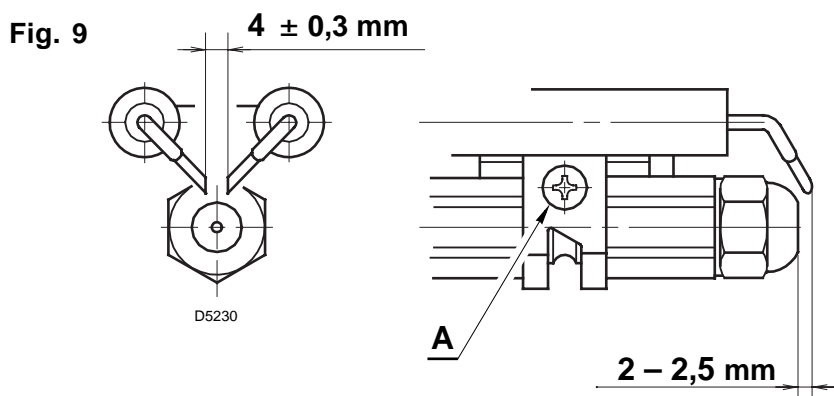
4.2 UGELLI CONSIGLIATI: Delavan tipo W; Steinen tipo Q; Danfoss tipo S.

4.3 REGOLAZIONE ELETTRODI

ATTENZIONE

LE MISURE DEVONO ESSERE RISPETTATE

Prima di smontare o montare l'ugello allentare la vite (A fig. 9) e spostare in avanti gli elettrodi.



4.4 PRESSIONE POMPA

14 bar: Migliora l'aggancio fiamma all'elica.

È quindi indicata per le accensioni a basse temperature.

4.5 REGOLAZIONE SERRANDA

Le regolazioni sono puramente indicative.

Ogni impianto ha condizioni di funzionamento sue proprie, non prevedibili: portata effettiva dell'ugello; pressione o depressione in camera di combustione, eccesso d'aria necessario.

Tutte queste condizioni possono richiedere una diversa regolazione della serranda.

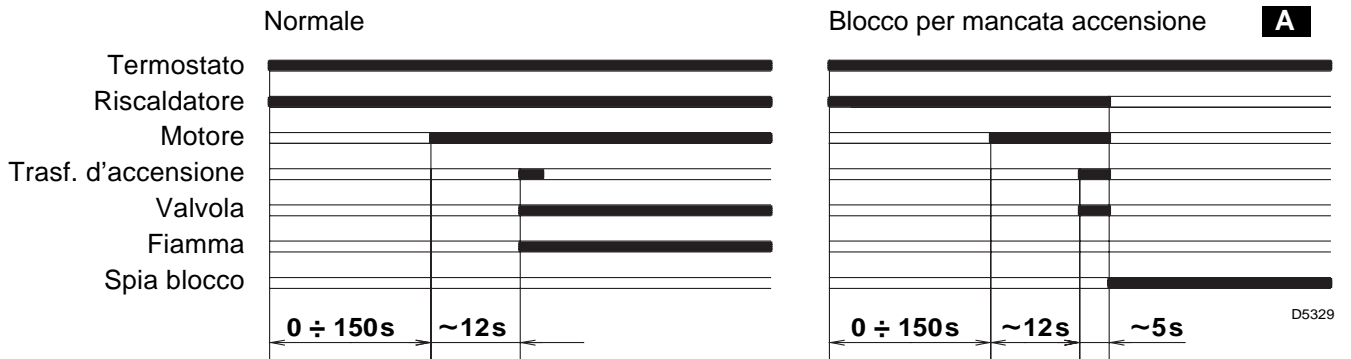
4.6 RISCALDAMENTO DEL COMBUSTIBILE

Il bruciatore utilizza un riscaldatore alimentato dalla presenza di tensione alla caldaia.

Al primo avviamento, durante il periodo invernale e con temperatura del gasolio inferiore a 8 °C, possono verificarsi alcune difficoltà di accensione a causa del combustibile non sufficientemente caldo.

Questo problema scompare dopo 2-3 accensioni, quando il combustibile raggiunge la temperatura ottimale.

4.7 PROGRAMMA DI AVVIAMENTO



A 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:

Lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, controllando le corrette tarature di tutti gli elementi indicati nel presente manuale. Quindi effettuare un'analisi della combustione verificando:

- Contenuto della percentuale di CO₂
- Temperatura dei fumi al camino
- Contenuto di CO (ppm).

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 limite.	Manca l'alimentazione elettrica.	Verificare presenza tensione ai morsetti L - N dell'apparecchiatura.
		Verificare lo stato dei fusibili.
	La fotoresistenza vede luce estranea.	Verificare che il termostato di sicurezza non sia in blocco.
	Le connessioni dell'apparecchiatura elettronica non sono correttamente inserite.	Eliminare la fonte di luce.
Il bruciatore esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo circa 5s.	La fotoresistenza è sporca.	Controllare e connettere a fondo tutte le prese.
	La fotoresistenza è difettosa.	Provvedere a una sua pulizia.
	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 sua sostituzione.
	Portata dell'aria troppo elevata.	Provvedere a una corretta regolazione secondo quanto indicato in questo manuale.
	Ugello sporco o deteriorato.	Regolare la portata dell'aria.
	Il riscaldatore è difettoso.	Provvedere a una sua sostituzione.

AVVERTENZA

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

INDEX

1. BURNER DESCRIPTION	1	4. WORKING	6
1.1 Burner equipment	1	4.1 Combustion adjustment	6
2. TECHNICAL DATA	2	4.2 Nozzles recommended	6
2.1 Technical data	2	4.3 Electrodes setting	6
2.2 Overall dimensions	2	4.4 Pump pressure	6
3. INSTALLATION	3	4.5 Air damper adjustment	6
3.1 Boiler fixing	3	4.6 Fuel heating	6
3.2 Mounting the burner	3	4.7 Burner start-up cycle	7
3.3 Hydraulic systems	4	5. MAINTENANCE	7
3.4 Electrical wiring	5	6. FAULTS / SOLUTIONS	8

1. BURNER DESCRIPTION

Light oil burner with one stage working.

- In case of **BF** applications the intake air temperature must not be over 70°C.
- Burner with CE marking in conformity with EEC directives: EMC 89/336/EEC and Efficiency 92/42/EEC.
- CE Certification No.: **0036 0316/01** as 92/42/EEC.
- The burner meets protection level of IP 40, EN 60529.

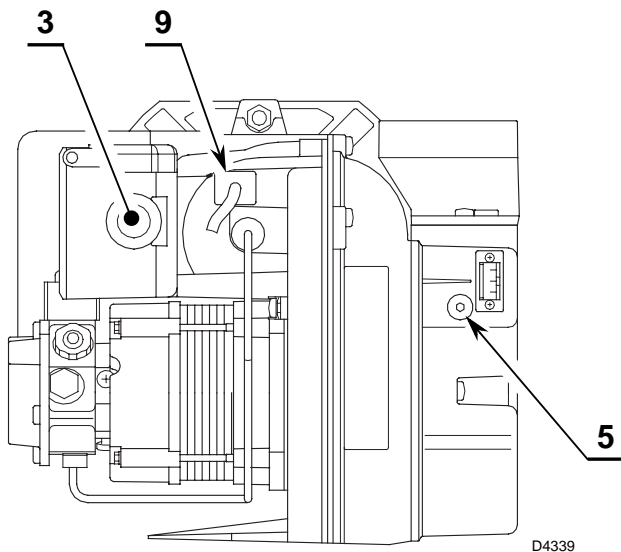
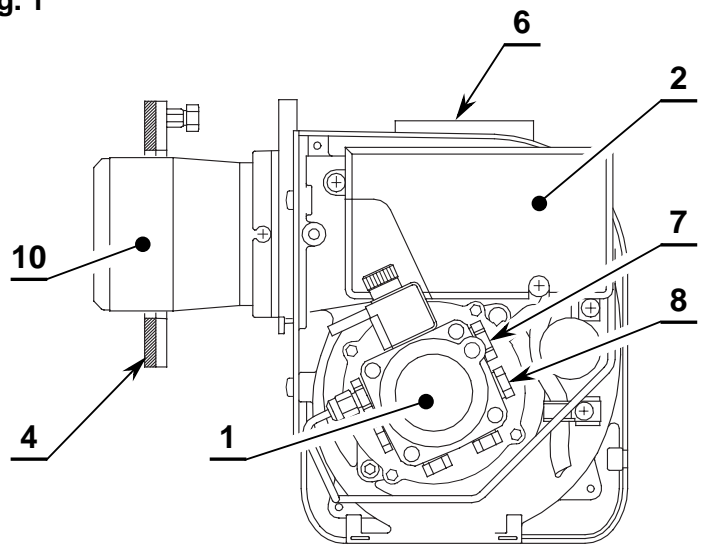


Fig. 1



- | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 – Pump | 6 – Snorkel (BF) |
| 2 – Control-box | 7 – Pump pressure adjustment screw |
| 3 – Reset button with lock-out lamp | 8 – Pressure gauge port |
| 4 – Flange with insulating gasket | 9 – Photoresistance |
| 5 – Air damper adjustment screw | 10 – Combustion head |

1.1 BURNER EQUIPMENT

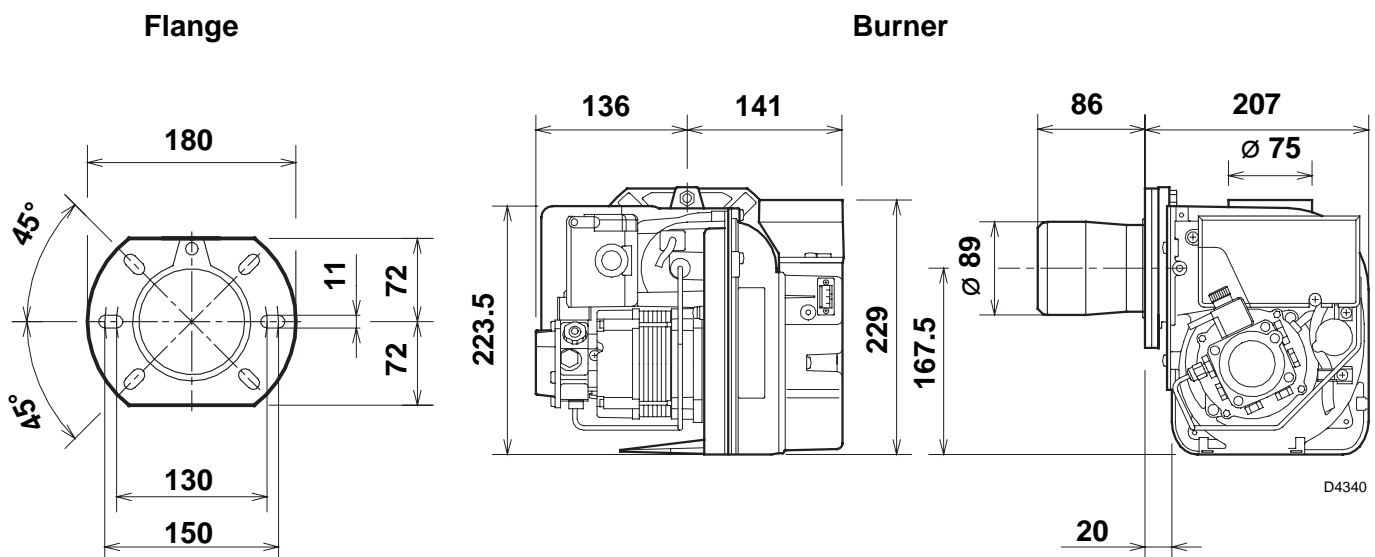
- | | | | |
|-----------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|-------|
| Flange with insulating gasket | No. 1 | Flexible oil pipes with nipples | No. 2 |
| Screw and nut for flange | No. 1 | Screws for flange to be fixed to boiler | No. 4 |

2. TECHNICAL DATA

2.1 TECHNICAL DATA

TYPE	502 T5R
Output - Thermal power (with air at 20 °C)	2.8 – 3.9 kg/h - 33.2 – 46.2 kW ($H_i = 11.86 \text{ kWh/kg}$)
Fuel	Light oil, viscosity 4 – 6 mm ² /s at 20 °C
Electrical supply	Single phase, ~ 50Hz 230V ± 10%
Motor	Run current 0.85A – 2850 rpm – 298 rad/s
Capacitor	4 µF
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA
Pump	Pressure: 8 – 15 bar
Absorbed electrical power	0.14 kW

2.2 OVERALL DIMENSIONS



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).
- 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).

Fig. 2

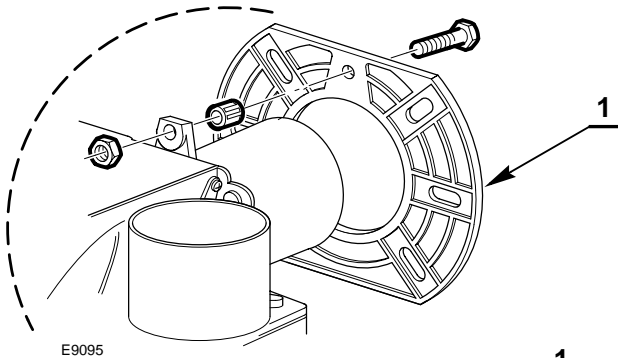
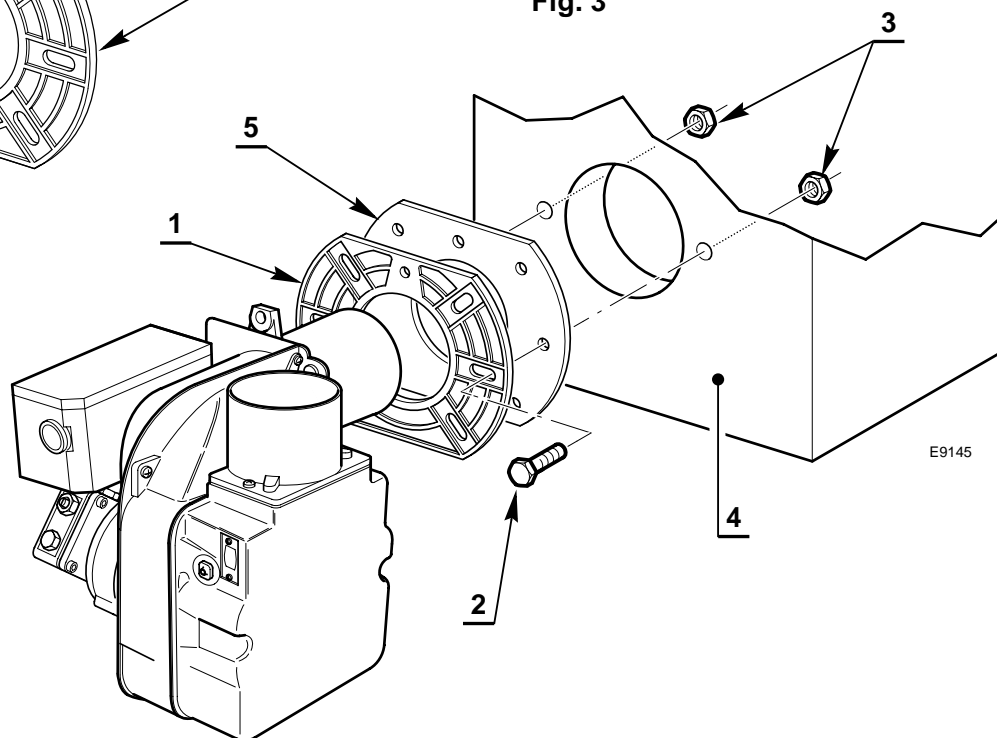
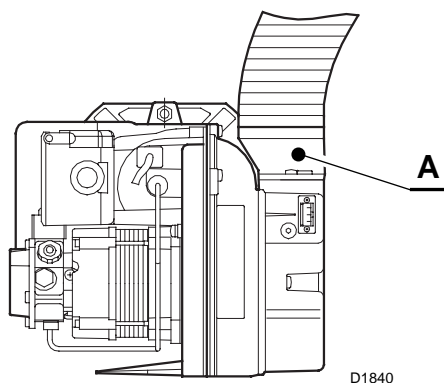


Fig. 3

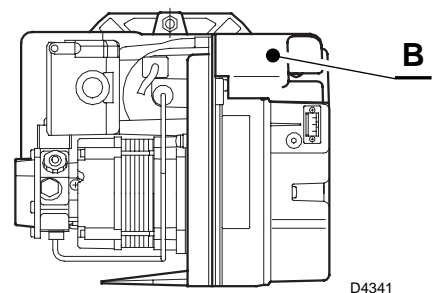


3.2 MOUNTING THE BURNER

In case of **BF** applications, the combustion air supply is through a flexible tube connected at the socket (A).



In case of **CF** applications an optional protection of the suction inlet is available replacing (A) with (B). This item can be supplied separately.



3.3 HYDRAULIC SYSTEMS

WARNING:

- It is necessary to install a filter on the fuel supply line
- 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. 4).
- In the two pipes systems, 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.

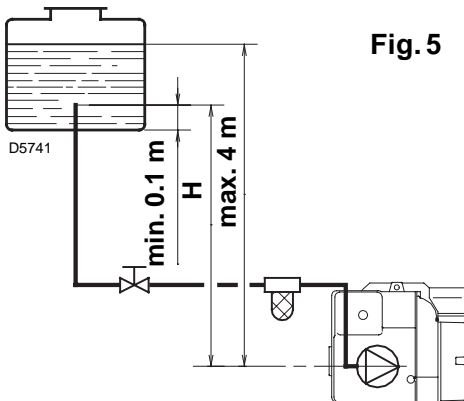


Fig. 5

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

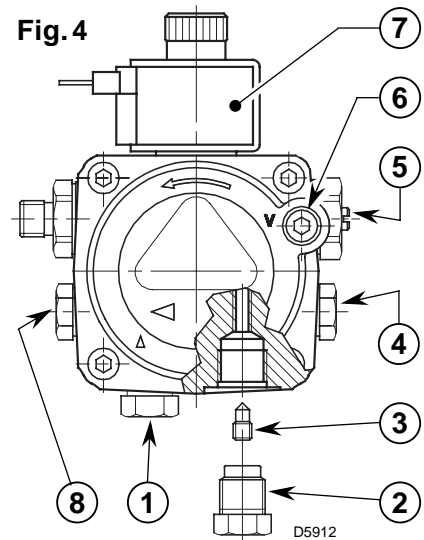


Fig. 4

- 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. 5 it is sufficient to loosen the suction gauge connection (6, fig. 4) and wait until oil flows out.

On the systems in fig. 6 and 7 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. 7) 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

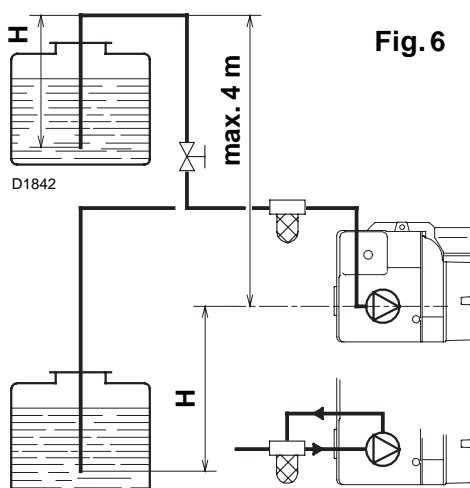


Fig. 6

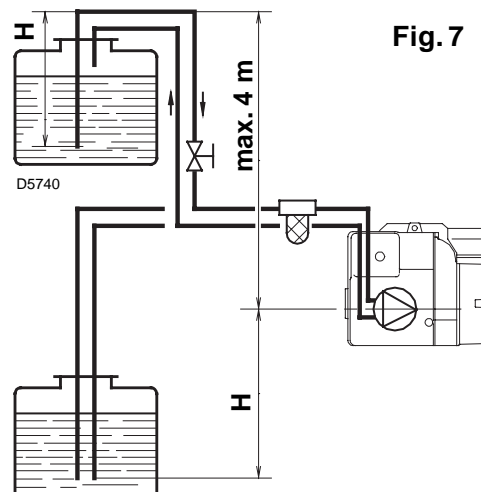


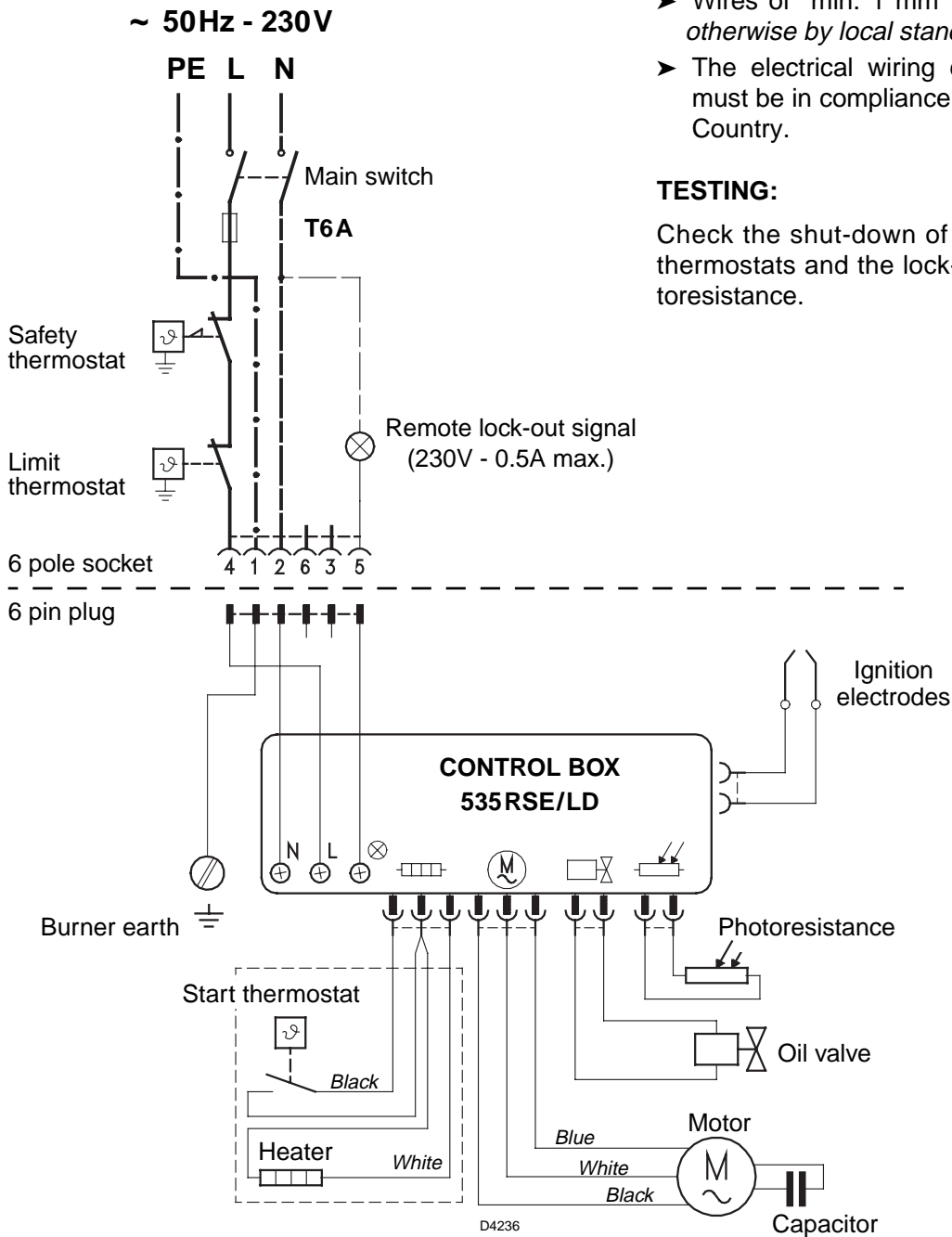
Fig. 7

H = difference of level L = Max. length of the suction line I.D. = Interminal diameter of the oil pipes.

3.4 ELECTRICAL WIRING

WARNING

Do not exchange neutral with phase



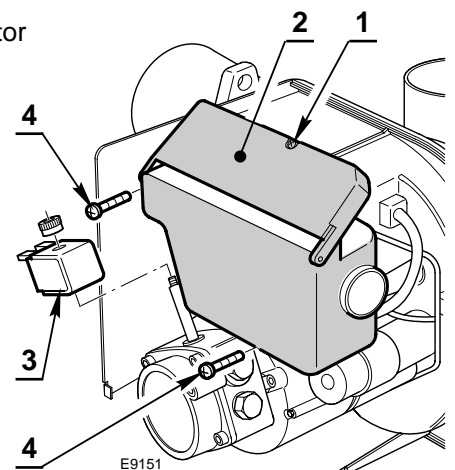
NOTES:

- 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.

Fig. 8



CONTROL BOX (see fig. 8)

To remove the control box from the burner follow of the instruction:

- Loosen the screw (1), open the protection (2) and remove all components.
- Remove the coil (3).
- Loosen the two screws (4).
- Move a little the control box and remove the high voltage leads.

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 and adjust the pump pressure and the air damper opening in accordance with the following data.

The values shown here below are measured on UNICAL boilers (as per EN 267).

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

BOILER	Nozzle		Pump pressure	Burner output	Air damper adjustment
	kW	GPH			
34.4	0.75	60° W	12.5	2.9	3.0

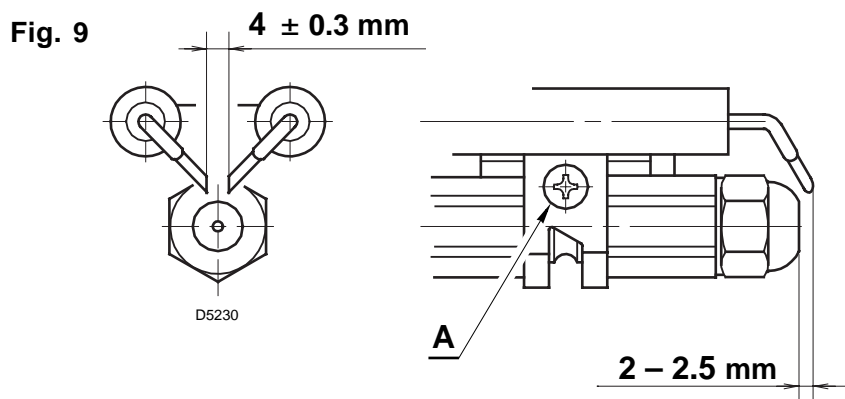
4.2 NOZZLES RECOMMENDED: Delavan type W; Steinen type Q; Danfoss type S.

4.3 ELECTRODES SETTING

ATTENTION

THESE DIMENSIONS MUST BE OBSERVED

Before removing or assembling the nozzle, loosen the screw (A, fig. 9) and move the electrodes ahead.



4.4 PUMP PRESSURE:

14 bar: Improves flame retention; it is therefore suitable for ignitions at low temperatures.

4.5 AIR DAMPER ADJUSTMENT

These regulations are purely indicative. Each installation however, has its own unpredictable working conditions: actual nozzle output; positive or negative pressure in the combustion-chamber, the need of excess air, etc. All these conditions may require a different air-damper setting.

4.6 FUEL HEATING

The burner includes an oil pre-heater device, always operating when the main supply is switched on.

At the first start, in winter time and with fuel temperature less than 8 °C, some difficulties of ignition could occur because the oil is not enough hot, but the problem disappears after 2-3 ignition attempts when the right temperature is reached.

4.7 BURNER START-UP CYCLE

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:

Leave the burner working without interruption for 10 min., checking the right settings of all the components stated in this manual. Then carry out a combustion check verifying:

- CO₂ (%) content
- Smoke temperature at the chimney
- CO content (ppm).

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 will not start when the limit thermostat closes.	Lack of electrical supply.	Check presence of voltage in the L - N clamps of the control box.
		Check the conditions of the fuses.
		Check that safety thermostat is not lock out.
	The photoresistance sees false light.	Eliminate the light.
Burner runs normally in the prepurge and ignition cycle and locks out after 5 seconds ca.	The connections in the control box are wrongly inserted.	Check and connect completely all the plugs.
	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.
	Nozzle dirty or worn.	Replace it.
	Heater is faulty.	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.

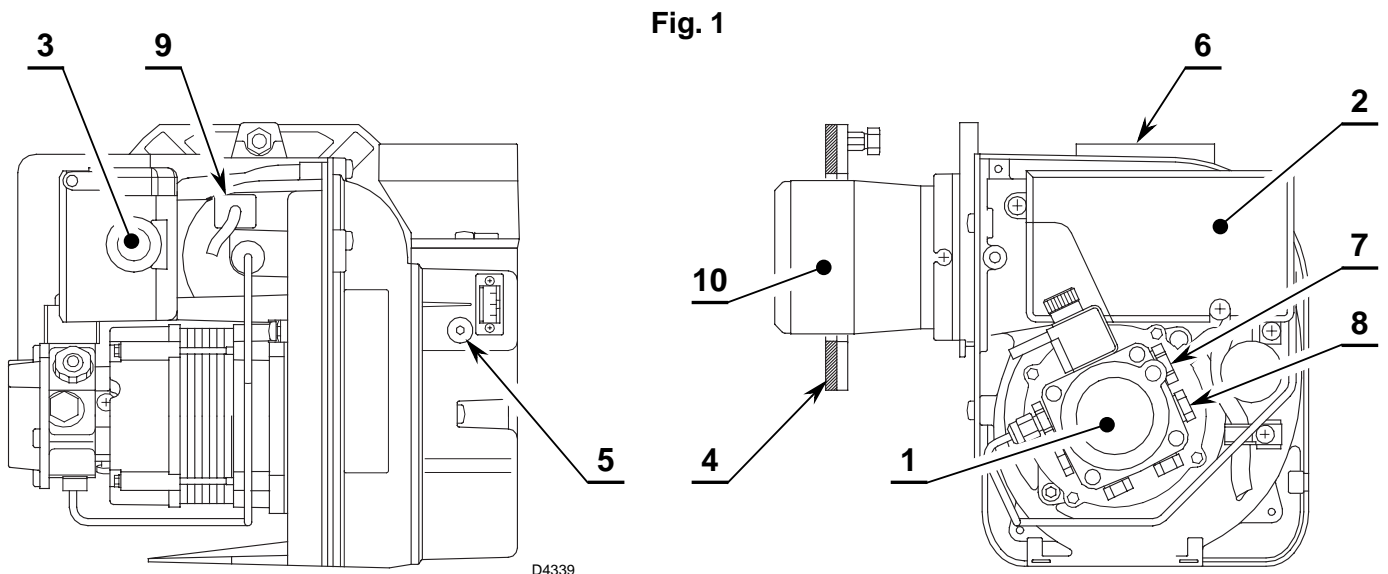
SOMMAIRE

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 Gicleur conseillés	6
2.1 Données techniques	2	4.3 Réglage des électrodes.....	6
2.2 Dimensions	2	4.4 Pression de la pompe	6
3. INSTALLATION	3	4.5 Réglage volet d'air	6
3.1 Fixation à la chaudière.....	3	4.6 Réchauffage du combustible.....	6
3.2 Montage du brûleur	3	4.7 Programme de mise en marche.....	7
3.3 Installations hydrauliques.....	4	5. ENTRETIEN	7
3.4 Raccordements électriques	5	6. PANNES / REMEDES	8

1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur de fioul domestique à fonctionnement à une allure.

- En cas d'application **BF**, la température d'aspiration de l'air ne doit pas dépasser les 70 °C.
- Brûleur avec label CE conformément aux directives CEE: EMC 89/336/CEE et rendement 92/42/CEE.
- CE Certification N.: **0036 0316/01** selon 92/42/CEE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.



- | | |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 – Pompe fioul | 6 – Prise d'air (BF) |
| 2 – Boîte de commande et de contrôle | 7 – Vis réglage pression pompe |
| 3 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité | 8 – Raccord manomètre |
| 4 – Bride avec joint isolant | 9 – Cellule photorésistance |
| 5 – Vis de réglage volet d'air | 10 – Tête de combustion |

1.1 MATERIEL FOURNI

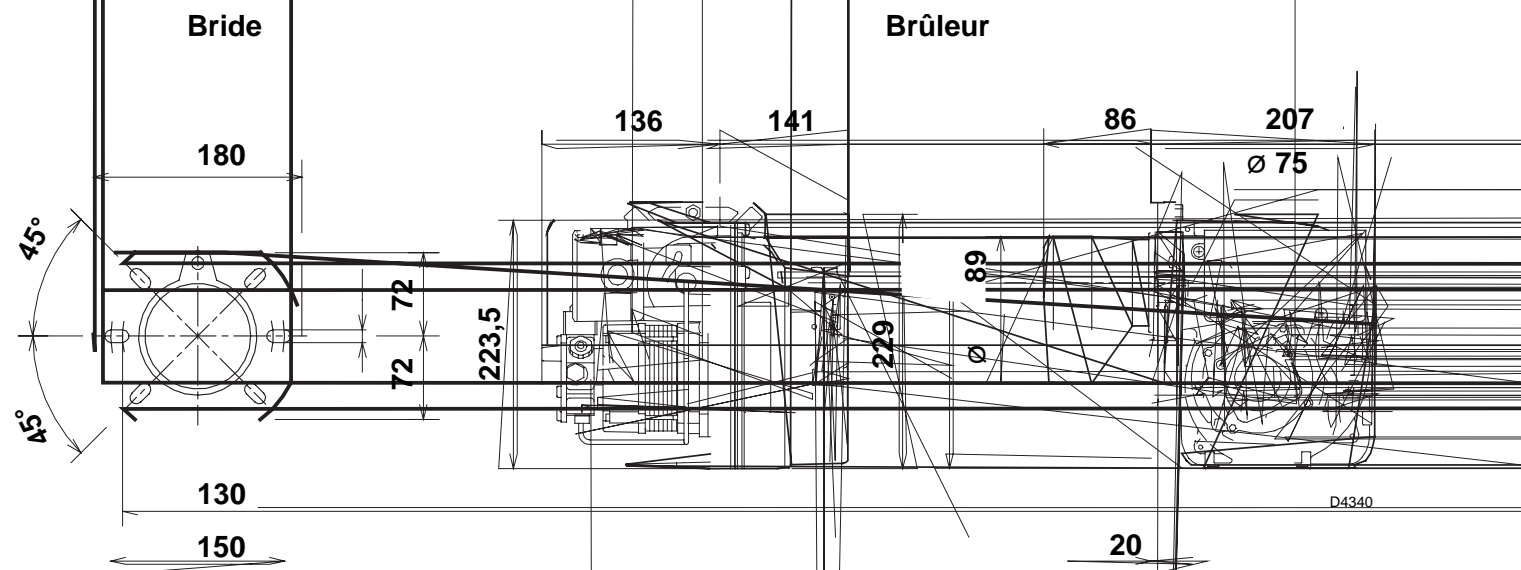
- | | | | |
|-------------------------------|------|-------------------------------------------------|------|
| Bride avec joint isolant..... | N° 1 | Flexibles avec nipples | N° 2 |
| Vis et écrous pour bride..... | N° 1 | Vis pour bride de montage sur la chaudière..... | N° 4 |

2. DONNEES TECHNIQUES

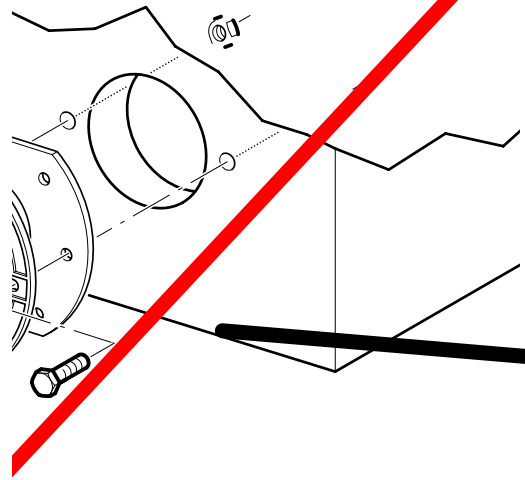
2.1 DONNEES TECHNIQUES

TYPE		502 T5R	
Débit - Puissance thermique (avec air à 20°C)		2,8 ÷ 3,9 kg/h	33,2 ÷ 46,2 kW ($H_j = 11,86 \text{ kWh/kg}$)
Combustible		Fioul domestique, viscosité 4 ÷ 6 mm ² /s à 20°C	
Alimentation électrique		Monophasée, ~ 50Hz 230V ± 10%	
Moteur		0.85A absorbés	2850 t/min - 298 rad/s
Condensateur		4 µF	
Transformateur d'allumage		Secondaire 8 kV	- 16 mA
Pompe		Pression: 8 ÷ 15 bar	
Puissance électrique absorbée		0,14 kW	

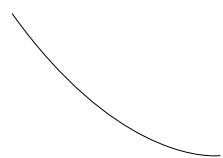
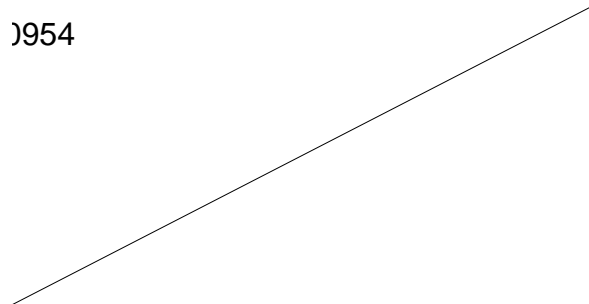
2.2 DIMENSIONS



diaire des vis (2) et (si nécessaire) des



0954



3.4 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

ATTENTION

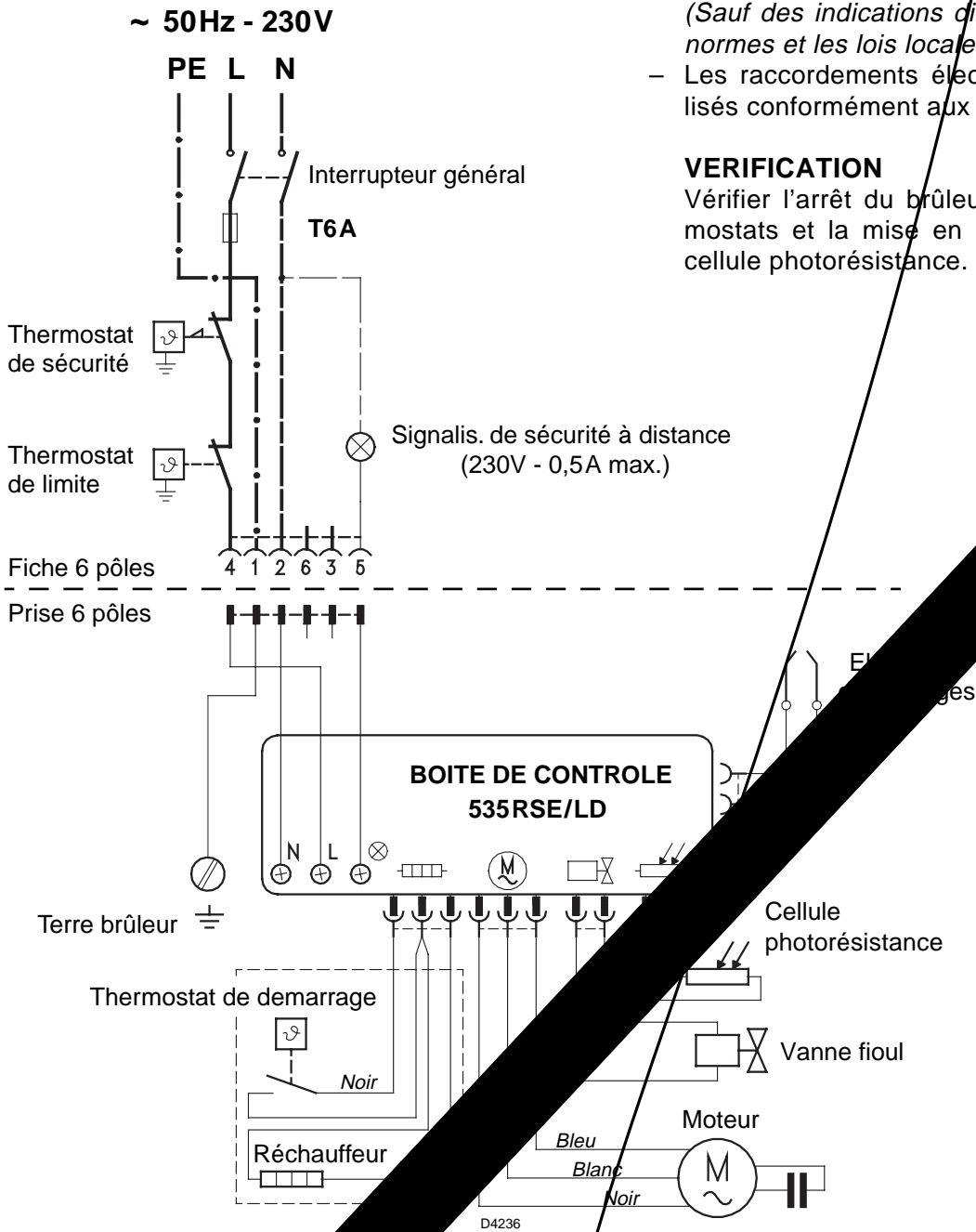
Ne pas inverser le neutre avec la phase

NOTE:

- Section conducteurs: min. 1 mm².
(Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).
- Les raccordements électriques doivent être réalisés conformément aux prescriptions locales.

VERIFICATION

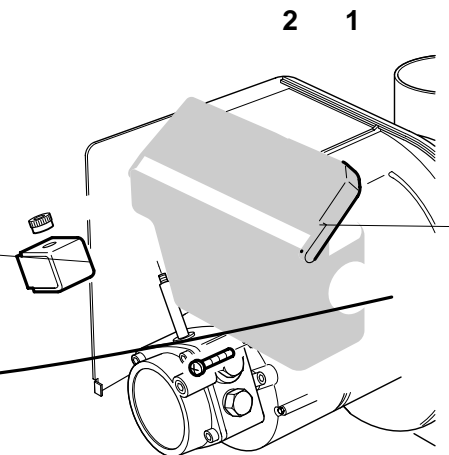
Vérifier l'arrêt du brûleur à l'ouverture des thermostats et la mise en sécurité en **occultant** la cellule photorésistance.



BOITE DE CONTROLE (Fig. 8)

Pour démonter la boîte de contrôle, procéder ainsi:

- Desserrer vis (1) pour ouvrir la protection (2) et enlever tous les composants (3);
- Enlever la boîte (3);
- Desserrer les deux vis (4);
- Bouger légèrement la boîte de contrôle et déconnecter les électrodes.



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 des volets d'air, selon les données suivantes.

Les valeurs indiquées ci-dessous sont obtenues sur une chaudière UNICAL (selon EN267).

Elles se réfèrent à 12,50% de CO₂, au niveau de la mer, avec une température ambiante et du fioul de 20 °C.

CHAUDIÈRE	Gicleur		Pression pompe	Débit brûleur	Réglage volet d'air
	kW	GPH			
34,4	0,75	60° W	12,5	2,9	3,0

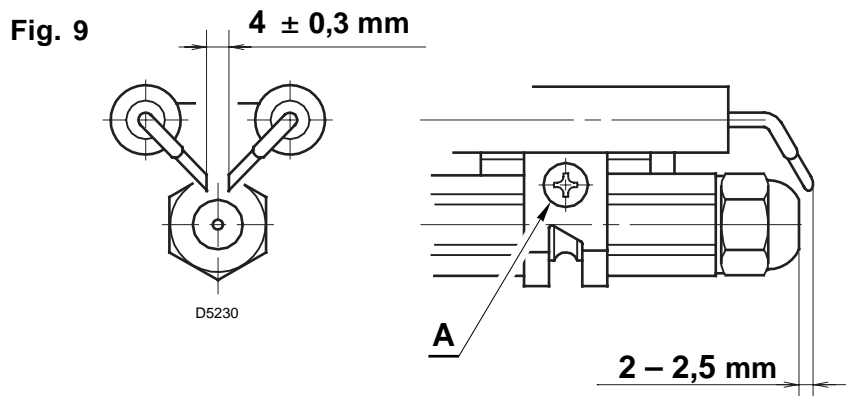
4.2 GICLEURS CONSEILLÉS: Delavan type W; Steinen type Q; Danfoss type S.

4.3 POSITIONNEMENT DES ELECTRODES

ATTENTION

LES MESURES DOIVENT ETRE RESPECTEES

Avant de démonter ou monter le gicleur, desserrer la vis (A, fig. 9) et avancer les électrodes.



4.4 PRESSION POMPE

14 bar: Améliore l'accrochage de la flamme.

Indiquée pour allumages à basse température.

4.5 REGLAGE VOLETS D'AIR

Les réglages reproduits dans le tableau sont purement indicatif.

Chaque installation a des conditions de fonctionnement propres, qu'on ne peut pas prévoir: débit effectif du gicleur, pression ou dépression dans la chambre de combustion, excès d'air nécessaire.

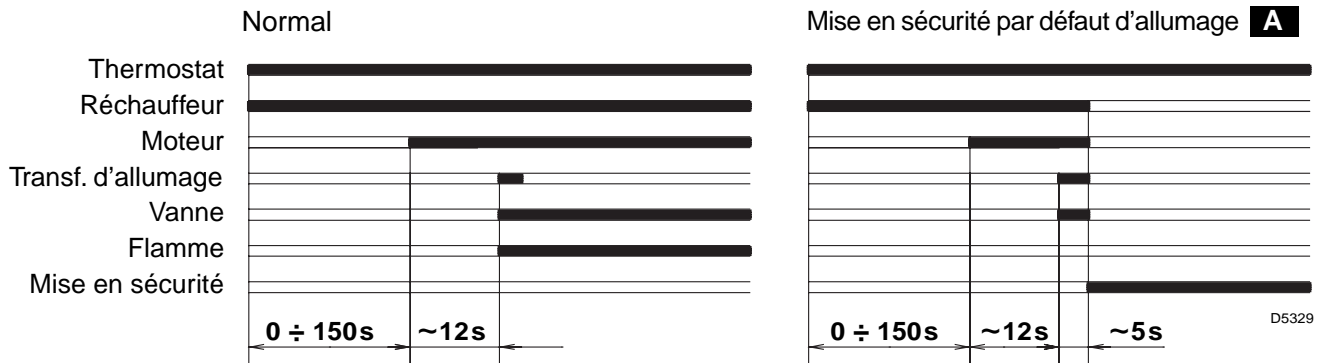
Toutes ces conditions peuvent exiger un réglage divers des volets d'air.

4.6 RECHAUFFAGE DU COMBUSTIBLE

Le brûleur utilise un réchauffeur alimenté par la présence de tension à la chaudière.

Lors du premier démarrage en hiver, quand la température du fioul est inférieure à 8°C, il peut y avoir quelques problèmes d'allumage parce que le combustible n'est pas suffisamment chaud. Ce problème se résout au bout de 2 - 3 allumages quand le combustible atteint la température optimale.

4.7 PROGRAMME DE MISE EN MARCHÉ



A 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 DE BASE A EFFECTUER SONT LES SUIVANTES:

Laisser le brûleur fonctionner à plein régime pendant environ 10 minutes et contrôler les bons réglages de tous les éléments indiqués dans cette notice. Effectuer ensuite une analyse de la combustion en vérifiant:

- Pourcentage de CO₂
- Température des fumées de la cheminée
- Contenu de CO (ppm).

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 des thermostat de limite.	Absence d'alimentation électrique.	Vérifier la tension au bornier L1 - N de la boîte de contrôle.
		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.
	Les branchements de la boîte de contrôle ne sont pas corrects.	Contrôler et vérifier tous les contacts.
Le brûleur exécute normalement les cycles de prévention et d'allumage et se met en sécurité après 5 s (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.
	Vérifier la bobine de l'électrovanne.	
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.
	Le réchauffeur est defecteuse.	Réchauffeur 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.

INHALT

1. BESCHREIBUNG DER

1.1 Mitgeliefertes Zubehör

2. TECHNISCHE MERK

2.1 Technische Daten . . .

2.2 Abmessungen

3. INSTALLATION

3.1 Befestigung am Heizke

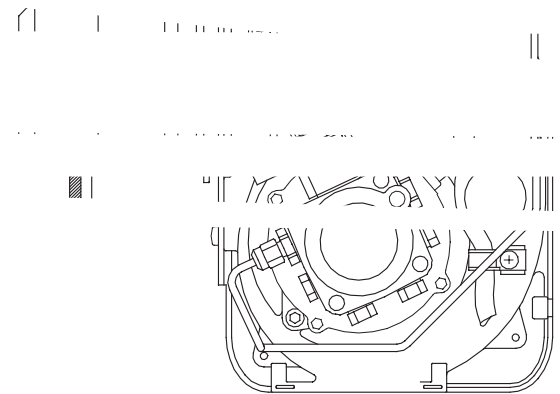
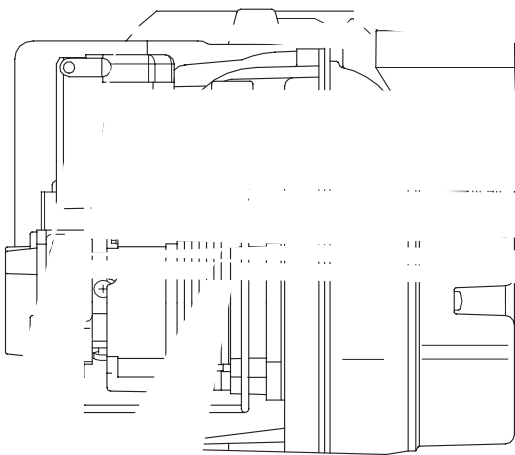
3.2 Brennermontage . . .

3.3 Ölversorgungsanlage

3.4 Elektrisches Verdraht

1. BESCHREIBUN

Heizölbrenner mit einstufiger



1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Kesselanschlußschlauch mit Isolierdichtung 1 St.

Schrauben und Muttern für Flansch 1 St.

Ölschläuche mit Anschlußnippel 2 St.

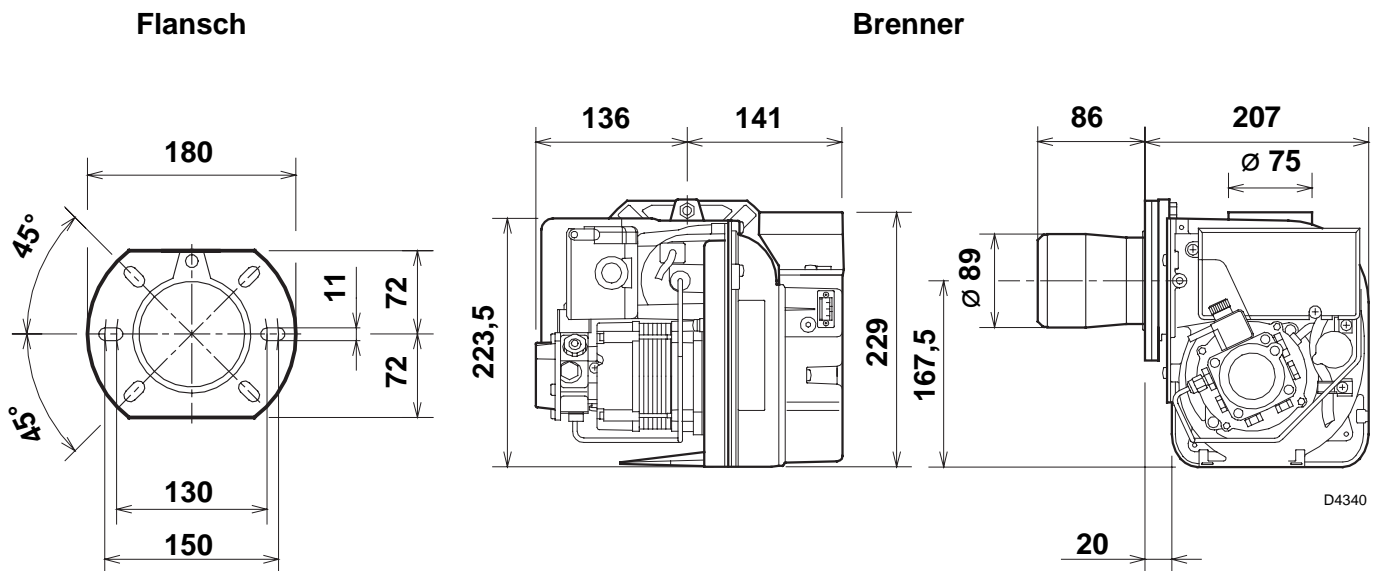
Schrauben für Befestigungsflansch am Heizkessel 4 St.

2. TECHNISCHE MERKMALE

2.1 TECHNISCHE DATEN

TYP	502 T5R
Durchsatz - Brennerleistung (mit Luft auf 20°C)	2,8 ÷ 3,9 kg/h - 33,2 ÷ 46,2 kW ($H_j = 11,86 \text{ kWh/kg}$)
Brennstoff	Heizöl-EL, Viskosität 4 ÷ 6 mm ² /s bei 20°C
Stromversorgung	Einphasig, ~ 50Hz 230V ± 10%
Motor	Stromaufnahme 0,85A - 2850 U/min - 298 rad/s
Kondensator	4 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV - 16 mA
Pumpe	Druck: 8 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,14 kW

2.2 ABMESSUNGEN

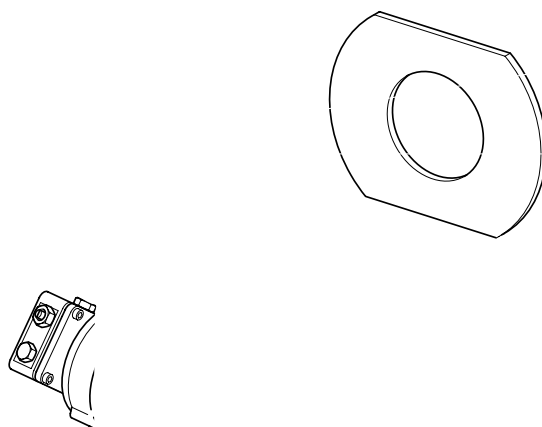


3. INSTALLATION

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

3.1 BEFESTIGUNG AM HEIZKESSEL

- Die Schraube und die beiden Muttern am Flansch (1) montieren (siehe Abb. 2).
- 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 BRENNERMONTAGE

3.3 ÖLVERSORGUNGSANLAGE

WICHTIGER HINWEIS:

- In der Brennstoff-Ansaugleitung muß ein Filter eingebaut werden.
- 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. 4).
- 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.

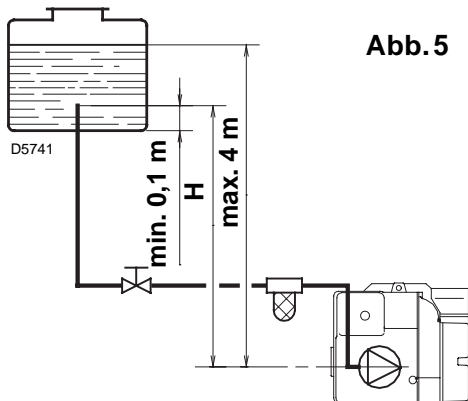


Abb. 5

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

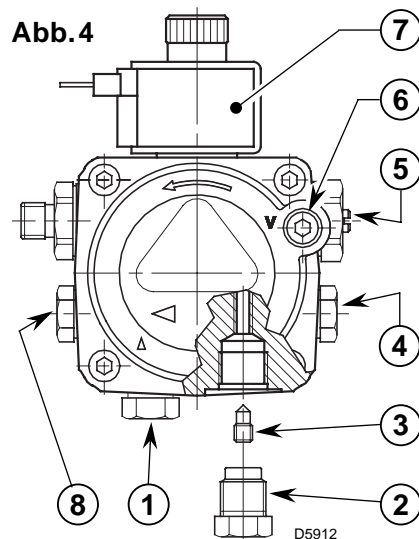


Abb. 4

- 1 – Saugleitung
- 2 – Rücklaufleitung
- 3 – By-pass Schraube
- 4 – Manometeranschluß
- 5 – Druckregler
- 6 – Vakuummeteranschluß
- 7 – Ölmagnetventil
- 8 – Hilfsdruckanschluß

AUFFÜLLEN DER PUMPE MIT HEIZÖL:

Bei der in Abb. 5 dargestellten Anlage ist es ausreichend, wenn man den Vakuummeteranschluß (6, Abb. 4) lockert und das Austreten des Brennstoffes abwartet.

Bei den in Abb. 6 und in Abb. 7 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. 7, 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

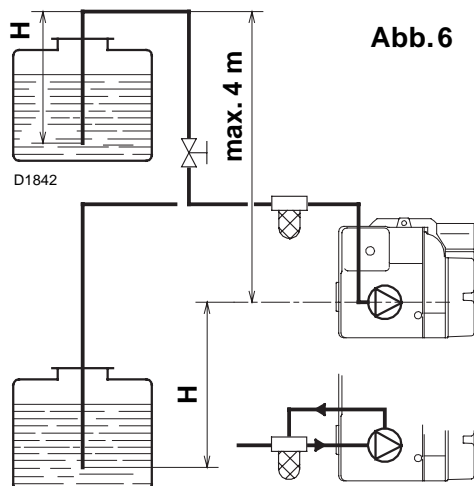


Abb. 6

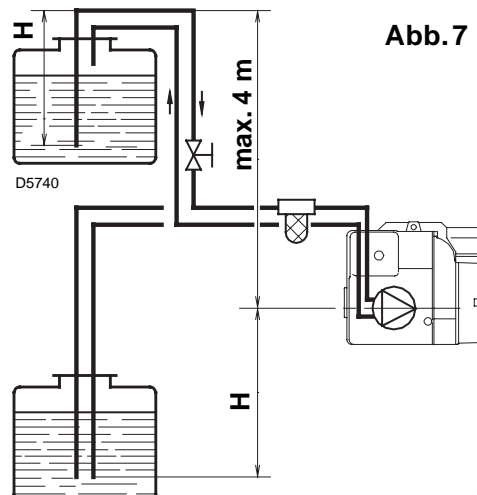


Abb. 7

H = Höhenunterschied;

L = max. Länge der Saugleitung;

ø i = Innendurchmesser der Leitung.

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 Einstellung der Luftklappe gemäß folgender Daten bestimmt.

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

HEIZKESSEL	Düse		Pumpen- druck	Brenner- Durchsatz	Luftklappen- einstellung
	kW	GPH			
34,4	0,75	60° W	12,5	2,9	3,0

4.2 EMPFOHLENE DÜSEN: Delavan Typ W; Steinen Typ Q; Danfoss Typ S.

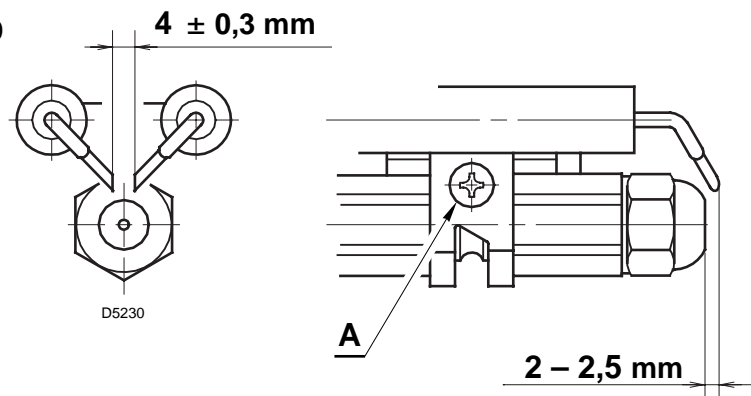
4.3 ELEKTRODENEINSTELLUNG

WICHTIGER HINWEIS

**DIE ABSTÄNDE MÜSSEN
EINGEHALTEN WERDEN**

Vor der Demontage oder der Montage der Düse, die Schraube (A, Abb. 9) lockern und die Elektroden nach vorne verschieben.

Abb. 9



4.4 PUMPENDRUCK

14 bar: Verbessert die Verbindung der Flamme mit der Stauscheibe und ist daher für Zündungen bei niedrigen Temperaturen geeignet.

4.5 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG

Diese Einstellungen sind nicht bindend, da jede Anlage eigene, nicht vorhersehbare Betriebsbedingungen hat, wie effektiver Düsendurchsatz, Druck oder Niederdruck in der Brennkammer, Überschuss an notwendiger Luft, usw.

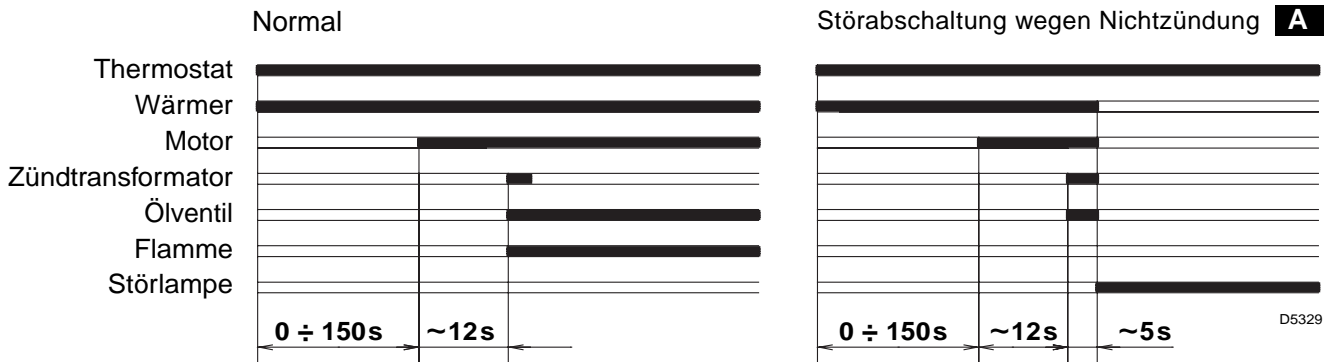
Aufgrund dieser Bedingungen kann eine andere Luftklappeneinstellung erforderlich sein.

4.6 VORWÄRMUNG DES HEIZÖL-EL

Der Brenner benutzt einen Vorwärmer, der durch die Spannung zum Heizkessel versorgt wird.

Beim ersten Anfahren, im Winter und mit Heizöltemperaturen unter 8 °C, können aufgrund des nicht genügend warmen Brennstoffs Zündschwierigkeiten auftreten, die nach den 2 - 3 ersten Zündungen verschwinden, wenn der Brennstoff die optimale Temperatur erreicht hat.

4.7 BETRIEBSABLAUF



A Wird durch die Kontrollampe 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:

Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen und prüfen, ob die Eichungen aller in vorliegender Anleitung angegebener Element korrekt sind. Danach eine Verbrennungsanalyse durchführen und folgendes überprüfen:

- CO₂ - Gehalt (%) • Abgastemperatur im Kamin • CO - Gehalt (ppm).

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 Begrenzungsthermostat nicht an.	Keine Stromzufuhr.	Spannung zwischen den Klemmen L - N des Steuergerät.
		Sicherungen überprüfen.
		Überprüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer von Hand entriegelt werden muss.
	Der Photowiderstand meldet Fremdlicht.	Lichtquelle beseitigen.
	Die Verbindungen des Steuergerätes sind nicht richtig eingesteckt.	Sämtliche Steckverbindungen überprüfen und bis zum Anschlag einstecken.
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.	Zünder Elektroden 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.
	Der Wärmer ist defekt.	Austauschen.

WICHTIGER HINWEIS

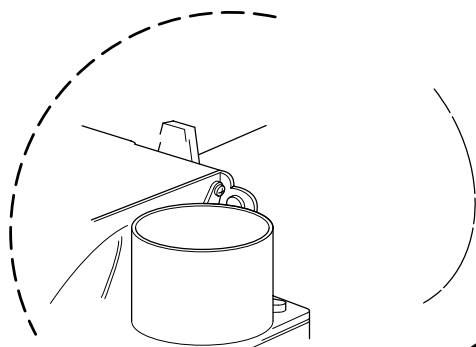
Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung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

3. INSTALACIÓN

EL QUEMADOR SE DEBE INSTALAR DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES Y NORMATIVAS LOCALES.

3.1 FIJACIÓN A LA CALDERA

- Introducir en la brida (1) el tornillo y las dos tuercas, (ver fig. 2).
- Fijar a la puerta de la caldera (4) la brida (1) mediante los tornillos (2) y *(si es necesario)* las tuercas (3) interponiendo la junta aislante (5), (ver fig. 3).



3.3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ATENCIÓN:

- Es necesario colocar un filtro en la tubería de aspiración del combustible.
- La bomba está prevista para funcionar en bitubo.
Para el funcionamiento monotubo, se debe desenroscar el tapón de retorno (2), quitar el tornillo de by-pass (3) y seguidamente volver a enroscar el tapón (2), (ver fig. 4).
- Antes de poner en funcionamiento el quemador hay que asegurarse de que el tubo de retorno del combustible no esté obstruido. Una contrapresión excesiva causaría la rotura del órgano de estanquidad de la bomba.

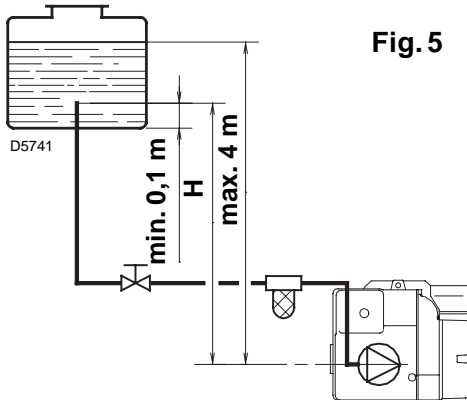


Fig. 5

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

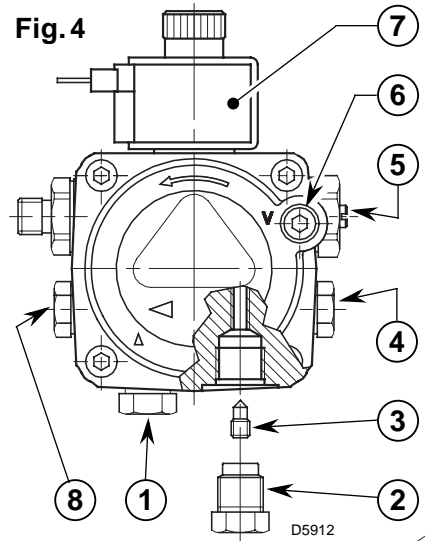


Fig. 4

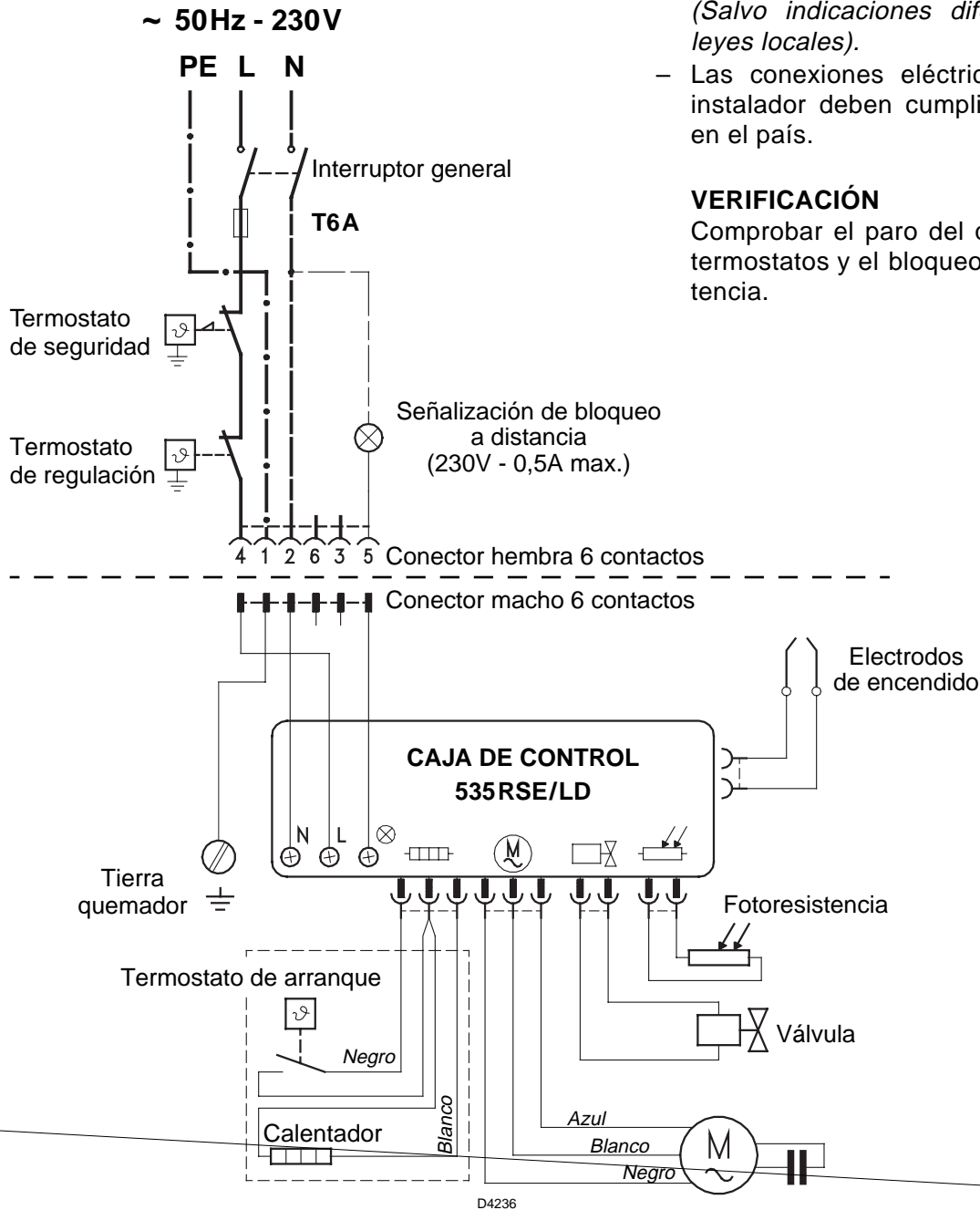
- 1 - Aspiración
- 2 - Retorno
- 3 - Tornillo de by-pass
- 4 - Conexión manómetro
- 5 - Regulador presión
- 6 - Conexión vacuómetro
- 7 - Válvula
- 8 - Toma de presión auxiliar

H = Diferencia de nivel; L = Longitud máxima de

3.4 CONEXIONES ELÉCTRICAS

ATENCIÓN

No invertir el neutro con la fase



NOTAS:

- Sección de los conductores: 1 mm² mín. (Salvo indicaciones diferentes de normas y leyes locales).
- Las conexiones eléctricas efectuadas por el instalador deben cumplir la normativa vigente en el país.

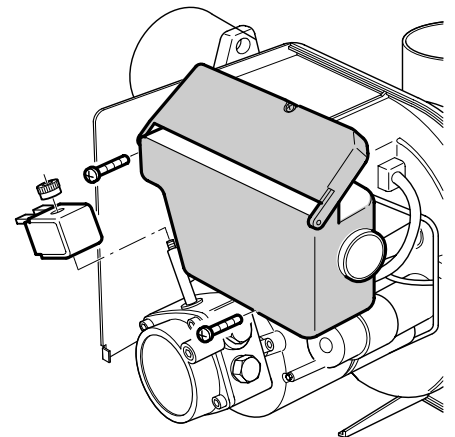
VERIFICACIÓN

Comprobar el paro del quemador abriendo los termostatos y el bloqueo, **tapando** la fotoresistencia.

CAJA DE CONTROL (ver fig. 8)

Para sacar la caja de control del quemador realizar lo siguiente:

- Aflojar el tornillo (1), abrir la protección (2) y desconectar todos los componentes.
- Quitar la bobina (3).
- Aflojar los dos tornillos (4).
- Mover ligeramente la caja de control y quitar los cables de alta tensión.



4. FUNCIONAMIENTO

4.1 REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

Conforme a la Directiva de rendimiento 92/42/CEE, seguir las indicaciones del manual de la caldera para montar el quemador, efectuar la regulación y probar verificando la concentración de CO y CO₂, en los humos, su temperatura y la media del agua de la caldera.

Según el caudal del combustible exigido por la caldera, se debe determinar la boquilla, la presión de la bomba y la regulación del registro del aire. Ver los datos que siguen.

Los valores indicado aquí a continuación se han obtenido en una caldera UNICAL (según EN267).

Están basados en un CO₂ del 12,5% y a nivel del mar y con temperatura ambiente, y del gasóleo a 20 °C.

CALDERA	Boquilla		Presión bomba	Caudal quemador	Regulación registro del aire
	kW	GPH			
34,4	0,75	60° W	12,5	2,9	3,0

4.2 BOQUILLAS ACONSEJADAS: Delavan tipo W; Steinen tipo Q; Danfoss tipo S.

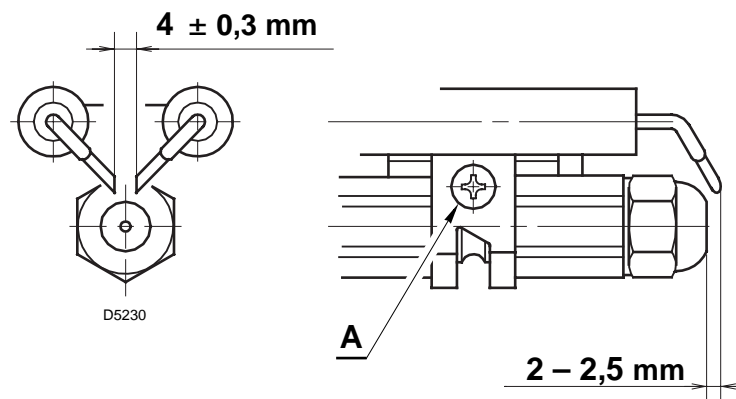
4.3 REGULACIÓN DE LOS ELECTRODOS

ATENCIÓN

LAS DISTANCIAS DEBEN DE RESPETARSE

Antes de desmontar o montar la boquilla, hay que aflojar el tornillo (A, fig. 9) y correr hacia adelante los electrodos.

Fig. 9



4.4 PRESIÓN BOMBA

14 bar: Mejora el anclaje de la llama al disco estabilizador.

Por consiguiente, es indicado para los encendidos a bajas temperaturas.

4.5 REGULACIÓN REGISTRO DE AIRE

Las regulaciones indicadas sólo carácter indicativo.

Cada instalación tiene unas condiciones de funcionamiento propias, no previsibles: caudal efectivo de la boquilla, presión o vacío en cámara de combustión, exceso de aire necesario, etc.

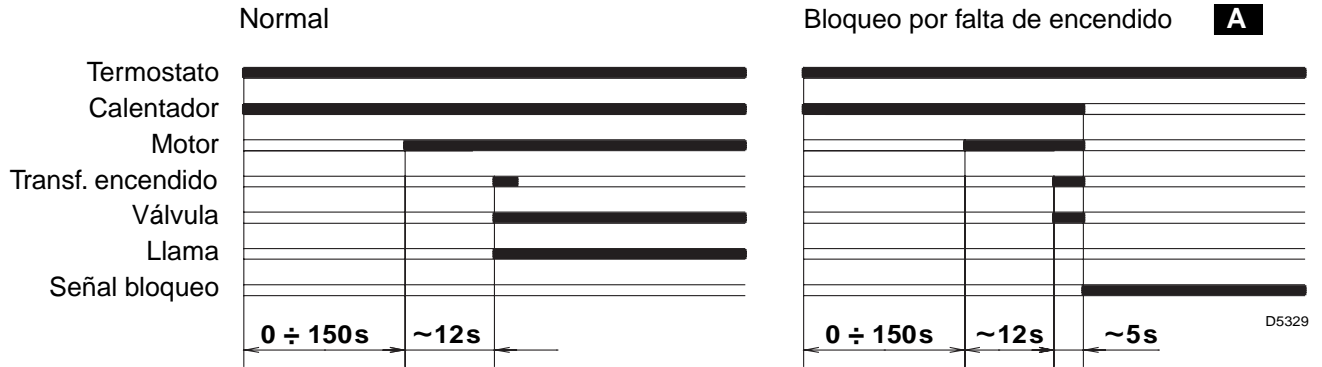
Todas estas condiciones pueden requerir una regulación diferente del registro del aire.

4.6 CALENTAMIENTO DEL COMBUSTIBLE

El quemador utiliza un calentador alimentado por la tensión que llega a la caldera.

La primera vez que se pone en marcha, durante el período invernal y con temperatura del gasóleo inferior a 8 °C, se pueden verificar algunas dificultades de encendido a causa del combustible que no está bastante caliente. Este problema desaparece tras 2-3 encendidos, cuando el combustible alcanza la temperatura ideal.

4.7 PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA



A Señalizado por el LED de la caja de control (3, fig. 1, pág. 1).

5. MANTENIMIENTO

El quemador precisa un mantenimiento periódico que debe ser ejecutado por personal especializado **y de conformidad con las leyes y normativas locales.**

El mantenimiento es indispensable para el buen funcionamiento del quemador y evita asimismo los consumos de combustibles excesivos y, por tanto, la emisión de agentes contaminantes.

Antes de efectuar una operación de limpieza o control, cortar la alimentación eléctrica accionando el interruptor general.

LAS OPERACIONES ESENCIALES A EFECTUAR SON:

Deje funcionar el quemador al máximo durante 10 minutos, controle la correcta regulación de los parámetros indicados en este manual. Luego, efectuar un análisis de la combustión comprobando:

- Porcentaje de CO₂
- Temperatura de humos en chimenea
- Contenido de CO (ppm).

6. ANOMALÍAS / SOLUCIONES

En la siguiente lista se ofrecen algunas causas de anomalías o averías y sus soluciones, situaciones que se traducen en un funcionamiento anormal del quemador. En la mayoría de los casos una anomalía provoca el encendido de la señal del botón de rearme de la caja de control (3, fig. 1, pág. 1).

Cuando se enciende dicha señal, es posible volver a poner el quemador en funcionamiento después de pulsar este botón; seguidamente, si el encendido es normal, el paro intempestivo puede atribuirse a un problema ocasional y, de todas maneras, sin ningún peligro. En caso contrario, si persiste el bloqueo, se debe consultar la tabla siguiente.

AVERÍAS	POSIBLE CAUSA	SOLUCIONES
El quemador no se pone en funcionamiento después de cerrar el termostato de regulación.	Falta de alimentación eléctrica.	Comprobar la tensión en los bornes L – N de la caja de control.
		Comprobar los fusibles.
	La fotoresistencia detecta una luz extraña.	Comprobar que el termostato de seguridad no esté bloqueado.
	Las conexiones de la caja de control no son correctas.	Eliminar la fuente de luz.
El quemador ejecuta normalmente los ciclos de preventilación y encendido y se bloquea al cabo de unos 5 seg.	La fotoresistencia está sucia.	Comprobar y verificar todos los contactos.
	La fotoresistencia está averiada.	Limpiarla.
	La llama se desprende o falla.	Comprobar la presión y el caudal del combustible.
		Comprobar el caudal de aire.
		Cambiar la boquilla.
Comprobar la bobina de la electroválvula.		
Puesta en marcha del quemador con retardo en el encendido.	Electrodos de encendido mal regulados.	Ajustarlos según se indica en este manual.
	Caudal de aire demasiado fuerte.	Ajustarlo según se indica en este manual.
	Boquilla sucia o deteriorada.	Cambiar la boquilla.
	Calentador está averiado.	Cambiar el calentador.

ADVERTENCIA

La responsabilidad del fabricante queda liberada en caso de uso irregular, malos ajustes e incumplimiento de las instrucciones incluidas en este manual.

