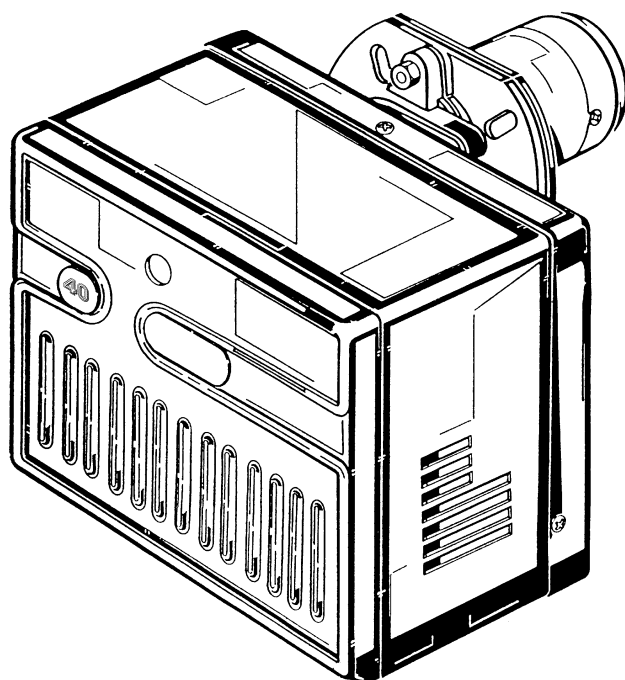


IT Bruciatore di gasolio e kerosene
GB Light oil and kerosene burner

Funzionamento monostadio
One stage operation



CODICE - CODE	MODELLO - MODEL	TIPO - TYPE
3745959	RIELLO 40 G7 140 - 160	459T55



Istruzioni originali

Translation of the original instructions

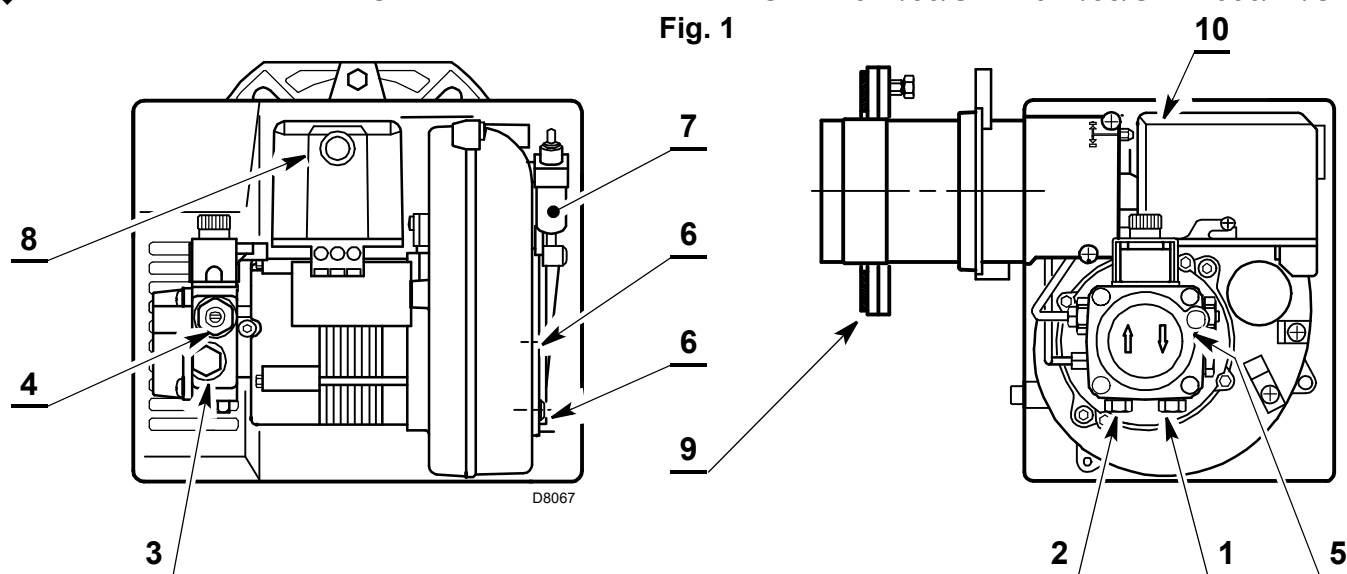
DATI TECNICI

TIPO	459T55
Potenza termica - Portata	29 – 69 kW – 2.45 – 5.8 kg/h
Combustibile	Kerosene, viscosità 1.5 ÷ 6 mm ² /s a 20°C Gasolio, viscosità 6 mm ² /s a 20°C
Alimentazione elettrica	Monofase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motore	0.85A assorbiti – 2850 rpm – 298 rad/s
Condensatore	4 µF
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV – 16 mA
Pompa	Pressione 14 bar (203 psi)
Potenza elettrica assorbita	0.16 kW

◆ Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.

◆ Bruciatore con marcatura CE in conformità alle Direttive CEE: 2014/30/UE - 2014/35/UE - 2006/42/CE.

Fig. 1

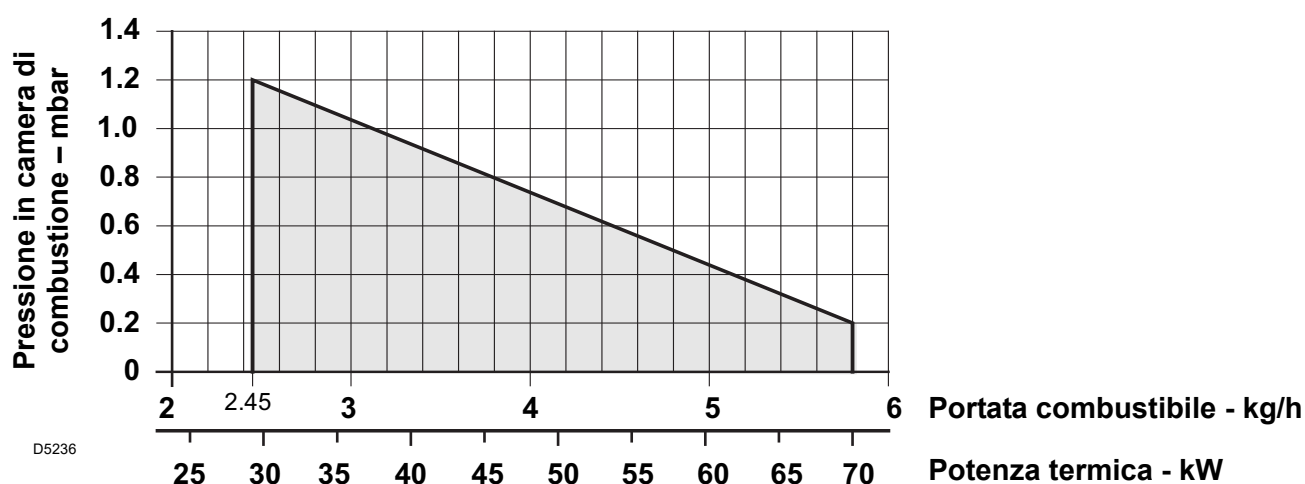


- 1 – Ritorno
- 2 – Aspirazione
- 3 – Attacco manometro
- 4 – Regolatore pressione pompa
- 5 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 6 – Viti fissa serranda
- 7 – Flangia con schermo isolante
- 8 – Attacco vacuometro

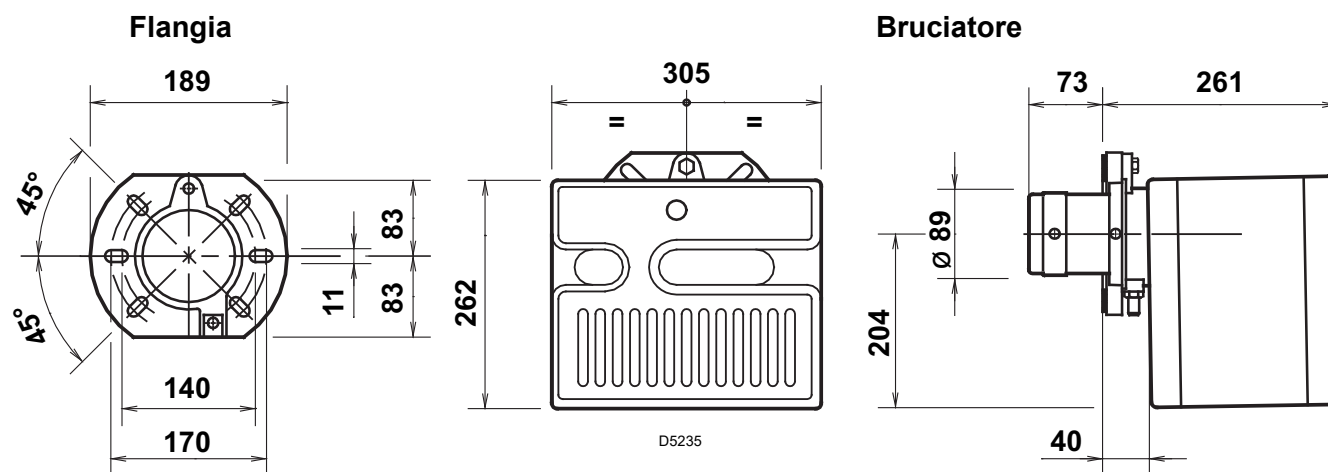
MATERIALE A CORREDO

Quantità	Descrizione
1	Flangia con schermo isolante
1	Vite di by-pass
1	Viti con 2 dadi per flangia
2	Viti
2	Viti con rondella, dadi
1	Tubi flessibili con nipples

CAMPO DI LAVORO



DIMENSIONI



INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE

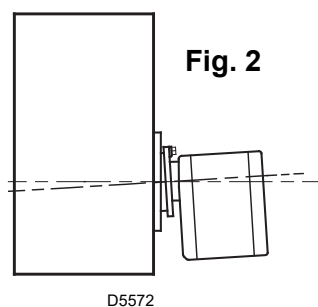
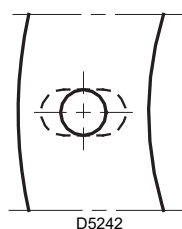
È necessario che lo schermo isolante (7, Fig. 1) sia interposto tra lo sportello della caldaia e la flangia del bruciatore.

Lo schermo isolante è dotato di **sei fori** che, se necessario, possono essere modificati come indicato nel disegno a destra.

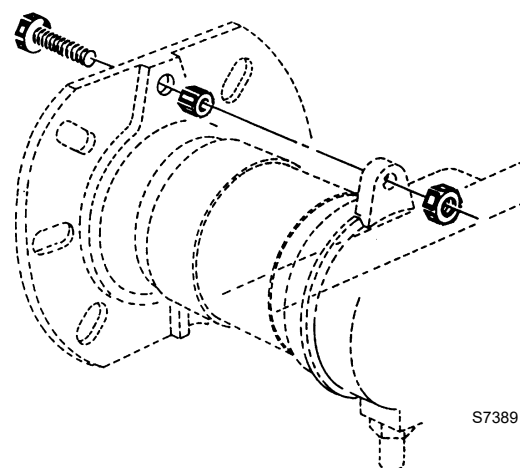
Verificare che il bruciatore una volta installato sia leggermente inclinato verso il basso.

(Vedi figura 2).

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



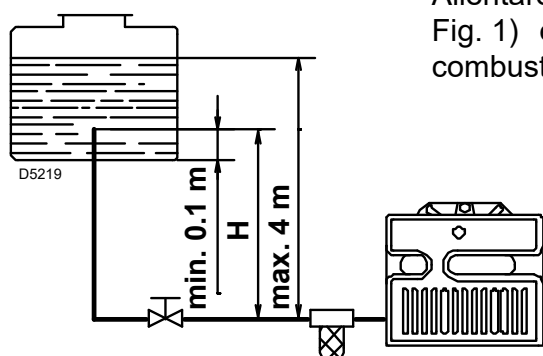
FISSAGGIO BRUCIATORE



IMPIANTI IDRAULICI

INNESCO POMPA

Allentare l'attacco del vacuometro (8, Fig. 1) ed attendere la fuoriuscita del combustibile.



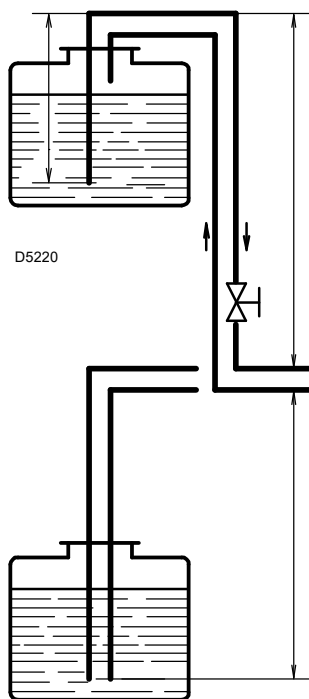
H metri	L metri	
	Ø i 8 mm	Ø i 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

H = dislivello.

L = max. lunghezza del tubo di aspirazione.

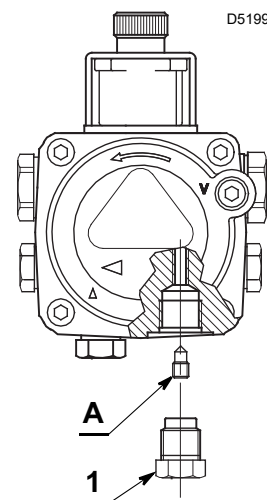
Ø i = diametro interno del tubo.

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



IMPORTANTE

La pompa è predisposta per funzionamento monotubo. Per il funzionamento bitubo è necessario **togliere la vite di by-pass (A)**. (Vedi figura).



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 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.

INNESCO POMPA:

Avviare il bruciatore ed attendere l'innesco. Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere 20 secondi almeno, poi ripetere l'operazione.

Attenzione: Accertarsi, prima di mettere in funzionamento il bruciatore, che il tubo di ritorno non abbia occlusioni. Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.

WARNING:

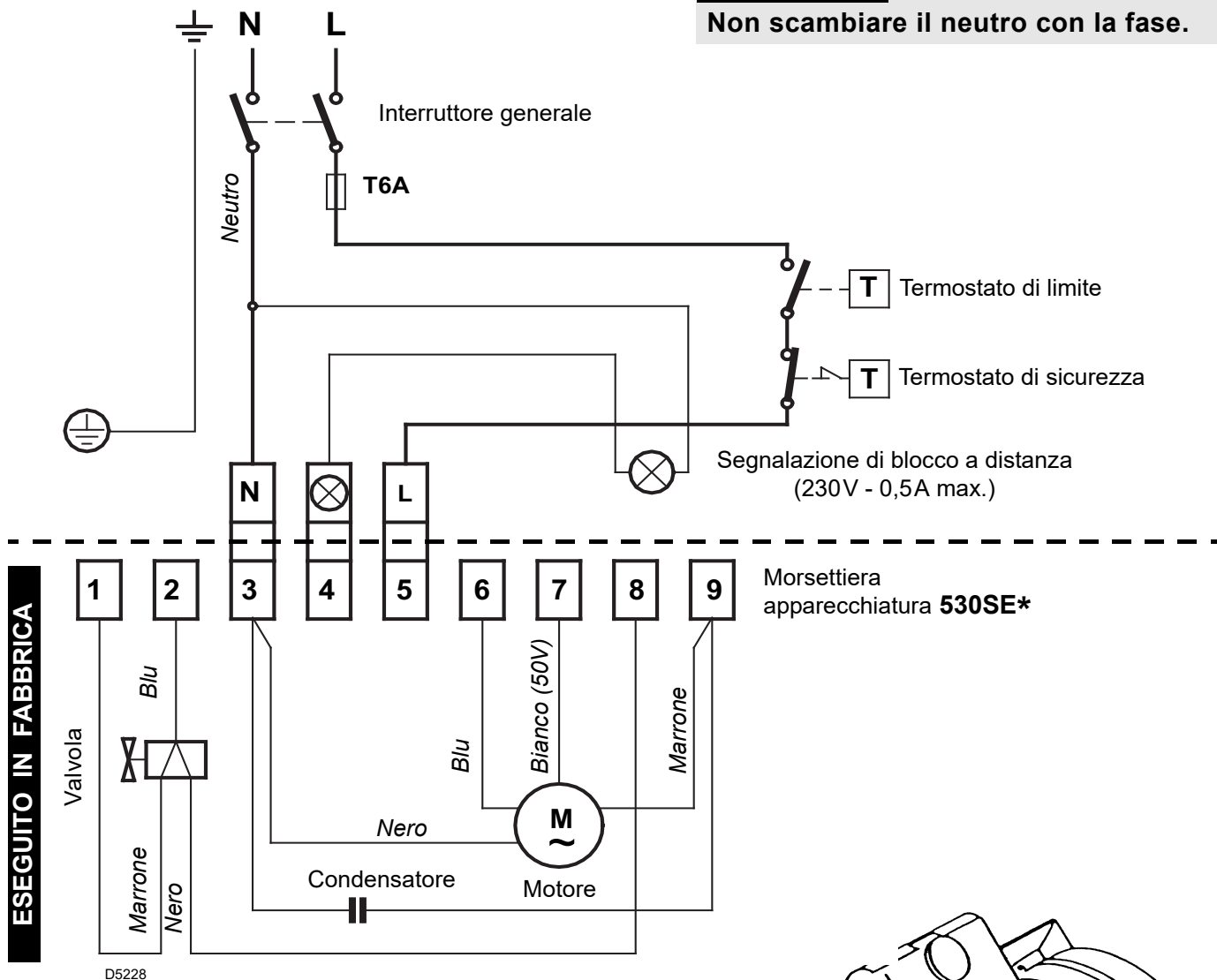
- Verificare periodicamente le condizioni dei tubi flessibili. Se si utilizza il kerosene, è necessario sostituirli **ogni 2 anni**.
- È necessario installare un filtro sulla linea di alimentazione del combustibile.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

230V ~ 50Hz

ATTENZIONE

Non scambiare il neutro con la fase.

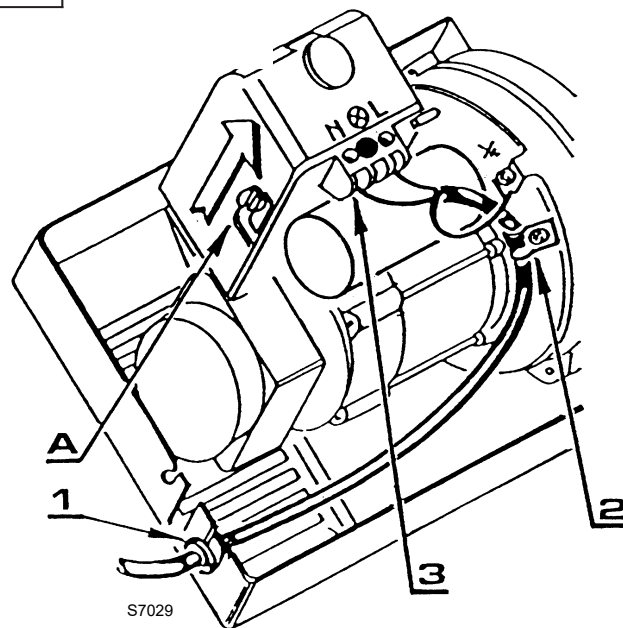


NOTE:

- 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.
- **Per togliere l'apparecchiatura dal bruciatore; allentare la vite (A) (vedi figura) e tirare nel senso della freccia.**
- Il sensore fiamma è montato direttamente nell'apparecchiatura (sotto il trasformatore di accensione) su un supporto ad innesto rapido.

COLLAUDO

Verificare l'arresto del bruciatore aprendo i termostati.



PERCORSO DEL CAVO ELETTRICO

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1 - Passacavo | N - Neutro |
| 2 - Fissacavo | L - Fase |
| 3 - Morsettiera | ⏏ - Terra bruciatore |

REGOLAZIONE COMBUSTIONE

In conformità con la EN 267, 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, secondo la tabella seguente.

I valori indicati in tabella sono ottenuti su caldaia CEN (secondo EN 267).

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

COMBUSTIBILE: GASOLIO

1		2		3	4
Ugello		Pressione Pompa	Portata Bruciatore	Regolazione testa di com- bustione	Regolazione Serranda Aria
GPH	Angolo	bar	kg/h ± 4%	Tacca	Tacca
0.60	60°/80°	12	2.50	1	1.2
0.65	60°/80°	12	2.80	1.5	1.4
0.75	60°	12	3.10	2	1.8
0.85	60°	12	3.60	2.5	2.2
1.00	60°	12	4.29	3	2.6
1.10	60°	12	4.72	4	3
1.25	60°	12	5.30	5	3.5
1.35	60°	12	5.80	6	4.2
Angolo: 60°		Nella generalità dei casi.			
80°		In caso di stacco fiamma nelle accensioni a basse temperature.			

COMBUSTIBILE: KEROSENE

1		2		3	4
Ugello		Pressione Pompa	Portata Bruciatore	Regolazione testa di com- bustione	Regolazione Serranda Aria
GPH	Angolo	bar	kg/h ± 4%	Tacca	Tacca
0.85	60°	8	2.51	1	1.2
1.00	60°	8	2.95	1.5	1.4
1.10	60°	8	3.25	2	1.8
1.25	60°	8	3.69	3	2.2
1.35	60°	8	3.99	3.5	2.4
1.50	60°	8	4.43	4.5	2.7
1.75	60°	8	5.20	6	3.2
2.00	60°	8	5.80	6	4.2

1 UGELLI CONSIGLIATI: Monarch tipo R - NS; Delavan tipo W - A - E
Steinen tipo Q - H; Danfoss tipo S - B - H

2 PRESSIONE POMPA:

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

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

PER LA DIMINUZIONE DELLA PRESSIONE DEL KEROSENE

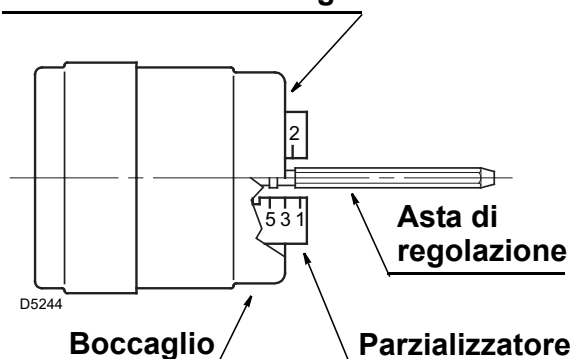
8 bar: nella generalità dei casi pressione adatta al kerosene.

10 bar: pressione massima per il kerosene

3 REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE:

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

Piano terminale boccaglio



Nello schizzo a lato la testa è regolata per una portata di 1.00 GPH a 12 bar (*per gasolio*) o 1.25 GPH a 8 bar (*per kerosene*)

La tacca 3 del parzializzatore coincide con il piano esterno del boccaglio come indicato in tabella a pagina 5.

4 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA:

La regolazione della portata si effettua agendo sulla serranda aria (1), dopo aver svitato le viti (2).

La regolazione riportata in tabella si riferisce al bruciatore con cofano montato e camera di combustione con depressione zero.

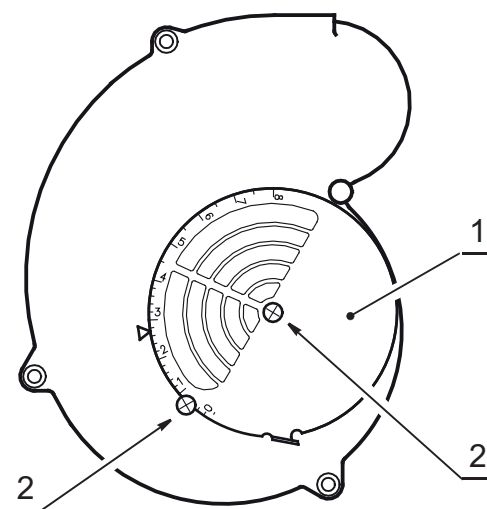
Tale regolazione è puramente indicativa. Ogni impianto ha condizioni di funzionamento sue proprie, non prevedibili: portata effettiva dell'ugello, pressione o depressione in camera di combustione, eccesso d'aria necessario; ecc.

Tutte queste condizioni possono richiedere una diversa regolazione della serranda.

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

Pertanto è opportuno procedere come segue:

- regolare la serranda come indicato in tabella (pagina 6);
- montare il cofano avvitando per semplicità solo la vite superiore;
- controllare il bacharach;
- se occorre variare la portata d'aria, allentare la vite del cofano, toglierlo, agire sulla serranda, rimontare il cofano e quindi ricontrollare il bacharach.

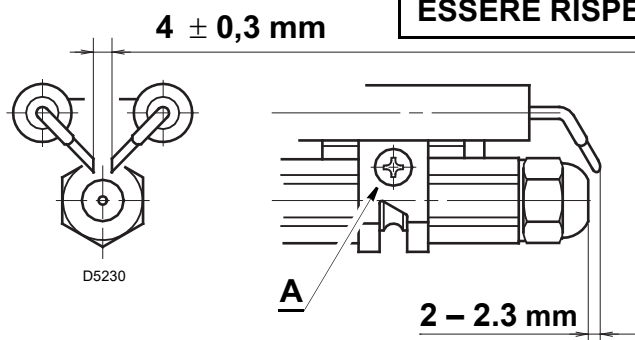


D5514

POSIZIONAMENTO ELETTRODO

Attenzione:

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



PROGRAMMA DI AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE



SOLO PER GASOLIO

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

Questo inconveniente è possibile quando la temperatura del gasolio scende sotto i +8°C.

1) CORRETTA POSIZIONE DEGLI ELETTRODI

Vedi figura.

2) REGOLAZIONE POMPA

Quando la temperatura del gasolio scende sotto i +8°C, aumentare la pressione a 14 bar.

3) REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

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

Esempio: nell'istruzione è previsto di regolare la testa sulla tacca 3. La regolazione va fatta invece sulla tacca 4.

4) REGOLAZIONE SERRANDA - VENTILATORE

Regolare la serranda riducendo l'eccesso d'aria sino a che il numero di Bacharach non sia prossimo a 1.

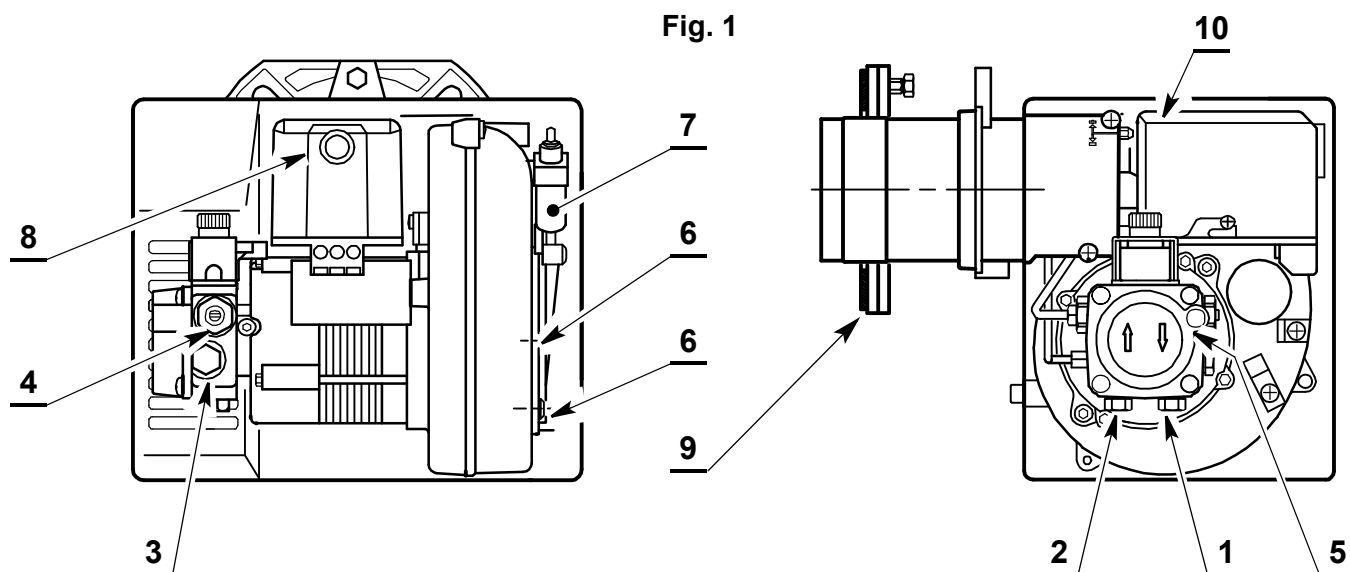
(Cioè una combustione con il minimo eccesso d'aria).

TECHNICAL DATA

TYPE	459T55
Thermal power – output	29 – 69 kW – 2.45 – 5.8 kg/h
Fuel	Kerosene, viscosity 1.5 – 6 mm ² /s at 20 °C Light oil, max. viscosity 6 mm ² /s at 20 °C
Electrical supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Run current 0.85A – 2850 rpm – 298 rad/s
Capacitor	4 µF
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA
Pump	Maximum pressure 14 bar (203 psi)
Absorbed electrical power	0.16 kW

- ◆ The burner meets protection level of IP 40, EN 60529.
- ◆ Burner with CE marking in conformity with EEC Directives: Machine Directive 2006/42/EC, Low Voltage Directive 2014/35/UE and Electromagnetic Compatibility 2014/30/UE.

Fig. 1

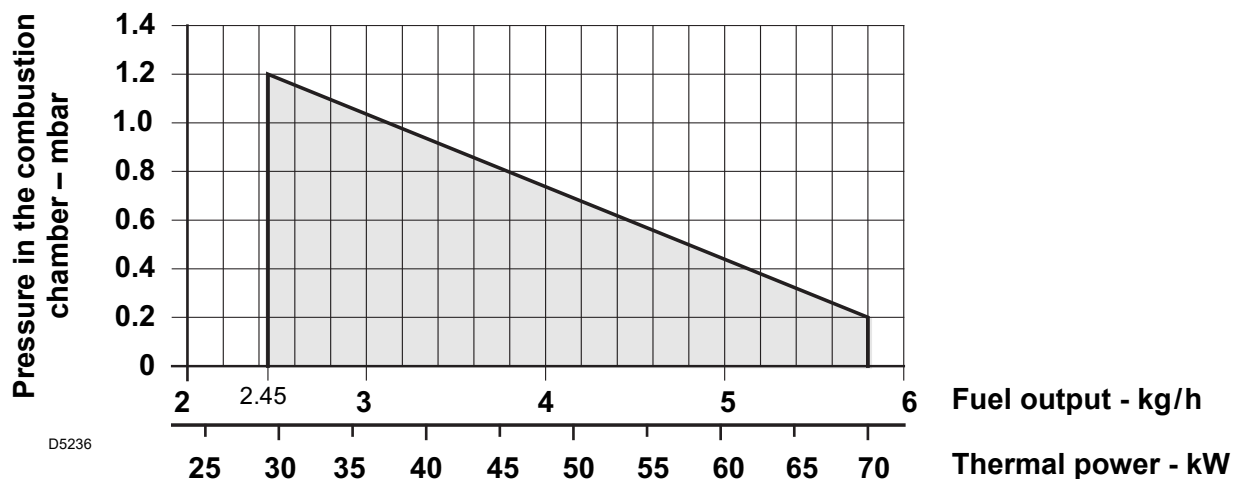


- 1 – Return line
- 2 – Suction line
- 3 – Gauge connection
- 4 – Pump pressure regulator
- 5 – Lock-out lamp and reset button
- 6 – Screws fixing air-damper
- 7 – Flange with insulating gasket
- 8 – Vacuum gauge connection

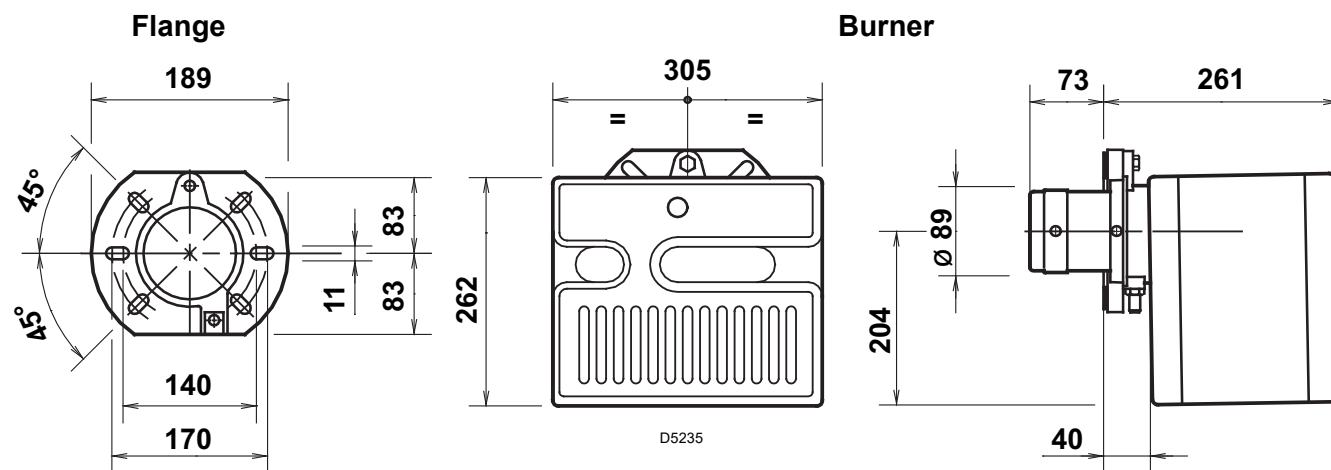
EQUIPMENT

Quantity	Description
1	Flange with insulating gasket
1	Screw of by-pass pump
1	Screw with two nuts for flange
2	Screws
2	Screws with washer, nuts
1	Flexible pipe with nipple

WORKING RANGE (as EN 267)



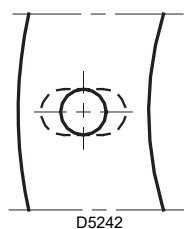
DIMENSIONS



MOUNTING THE BURNER

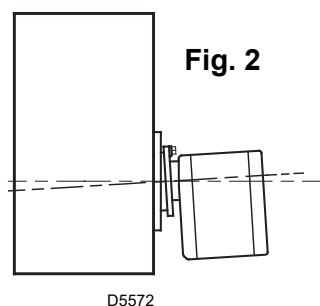
It is necessary that the insulating gasket (7, fig. 1) is placed between the boiler door and the burner flange.

This insulating gasket has **six holes**, which, if necessary, can be modified as shown on the drawing on the right.

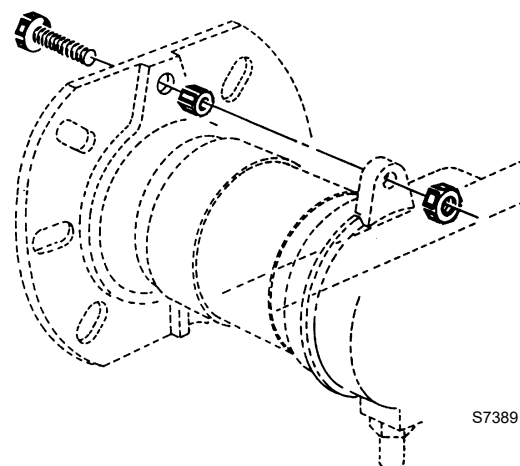


Verify that the installed burner is lightly leaned towards the button.
(See figure 2).

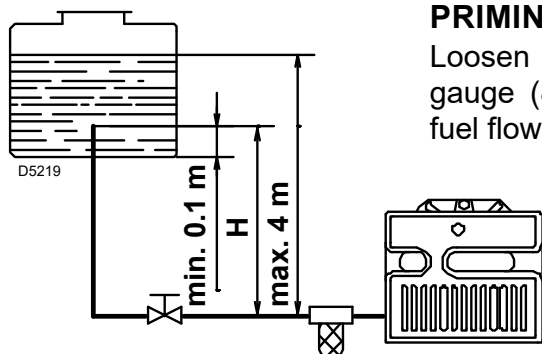
The burner is designed to allow entry of the flexible oil-line on either side of the burner.



BURNER FIXING



OIL LINES



PRIMING THE PUMP

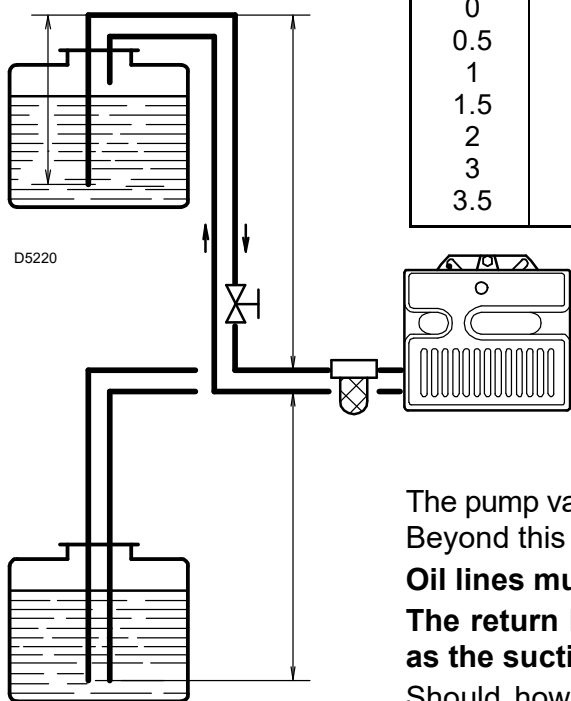
Loosen the plug of the vacuum gauge (8, fig. 1) and wait until the fuel flows out.

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

H = Difference of level.

L = Max. length of the suction line.

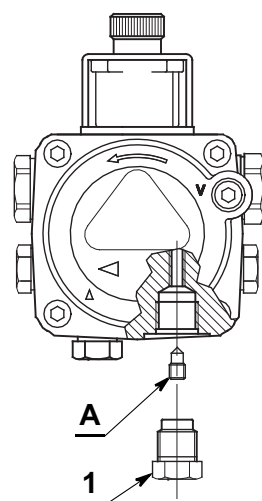
I.D. = Internal diameter of the oil pipes.



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

WARNING

The pump is supplied for use with a one pipe system. For use on a two pipe system, it is necessary to screw the **by-pass screw (A)** supplied as burner's accessory. (See figure).



The pump vacuum should not exceed a maximum of 0.4 bar (30 cm Hg). Beyond this limit gas is released from the oil.

Oil lines must be completely airtight.

The return line should terminate in 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 arrives over the fuel level, the non-return valve is indispensable.

This solution however is less safe than previous one, due to the possibility of leakage of the valve.

PRIMING THE PUMP:

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.

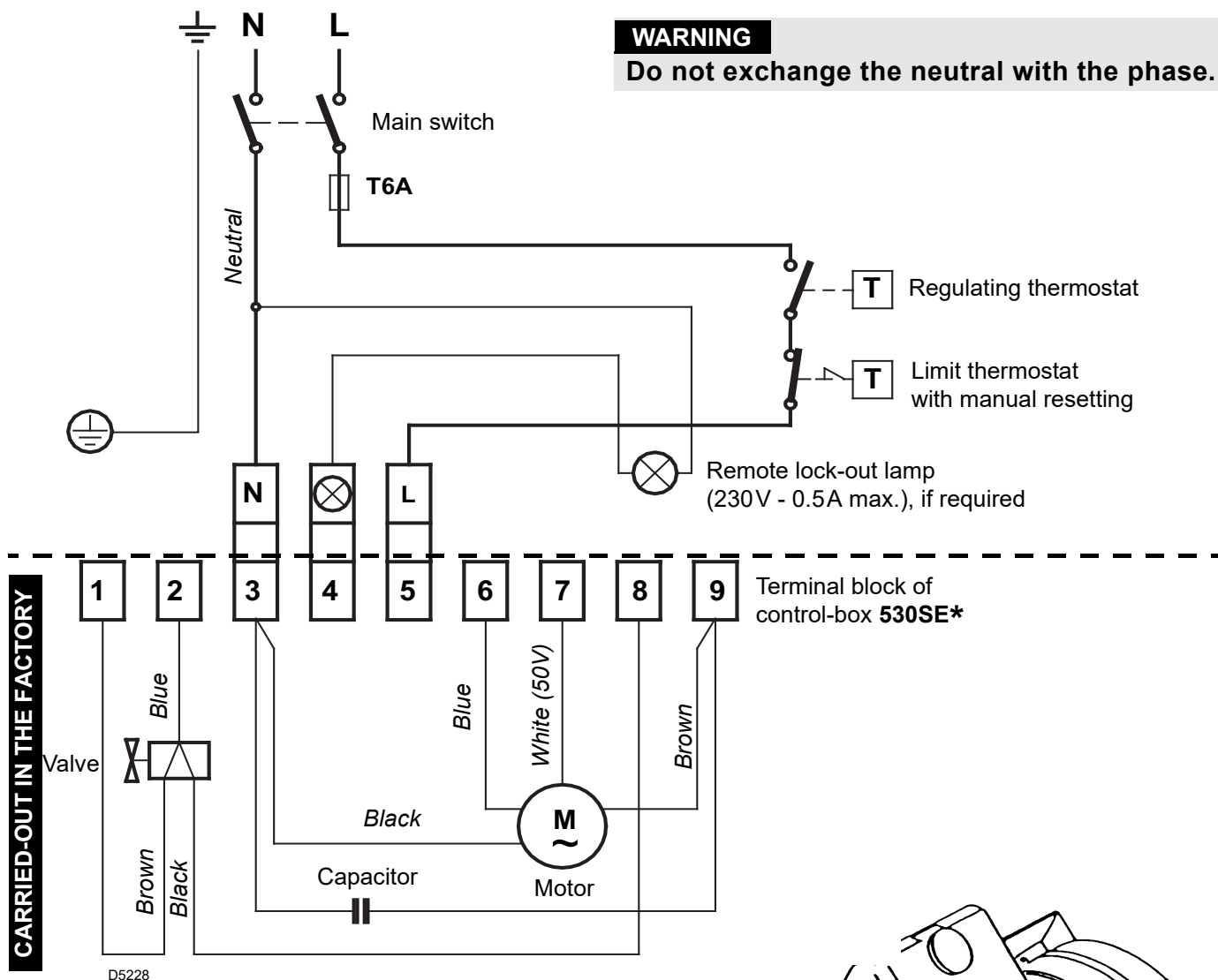
Warning: before starting the burner make sure that the return pipe-line is not clogged: any obstruction would cause the pump seals to break.

WARNING:

- Check periodically the flexible pipes conditions. Using kerosene, they have to be replaced at least **every 2 years**.
- A metal bowl filter with replaceable micronic filter must be fitted in the oil supply pipe.

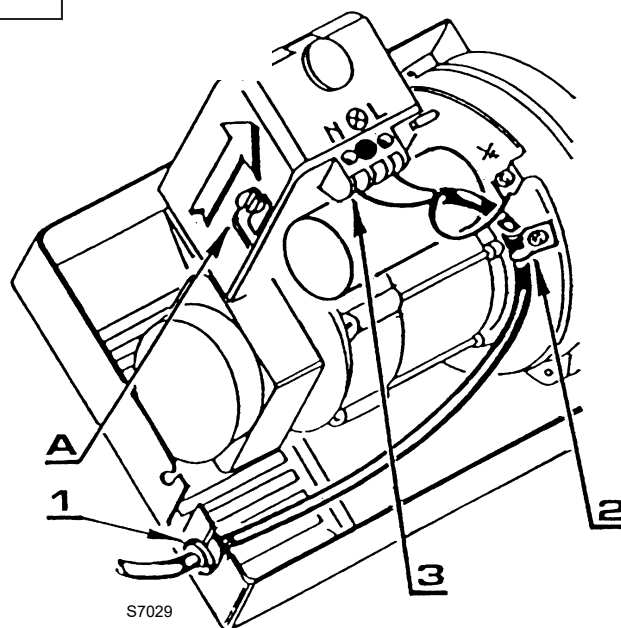
BURNER ELECTRICAL WIRING

230V ~ 50Hz



NOTES

- Wires of 1 mm² section.
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.
- **To remove the control-box from the burner, loosen screw (A) (see figure) and pull towards the arrow.**
- The flame sensor is fitted directly into the control-box (underneath the ignition-transformer) on a plug-in support.



TESTING

Check the shut-down of the burner by opening the thermostats.

RUN OF THE ELECTRICAL CABLE

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1 - Cable gland | N - Neutral |
| 2 - Cable clamp | L - Phase |
| 3 - Terminal block | ⏏ - Burner-earth |

COMBUSTION ADJUSTMENT

In conformity with EN267 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, fit the nozzle then adjust the pump pressure, the setting of the combustion head and the air damper opening in accordance with the following schedule. The values in the table refer to 12.5% CO₂ at sea level and to “zero” pressure in the combustion chamber.

FUEL LIGHT OIL

1		2		3	4
Nozzle		Pump pressure	Burner output	Comb. head adjustment	Air damper adjustment
GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Set-point	Set-point
0.60	60°/80°	12	2.50	1	1.2
0.65	60°/80°	12	2.80	1.5	1.4
0.75	60°	12	3.10	2	1.8
0.85	60°	12	3.60	2.5	2.2
1.00	60°	12	4.29	3	2.6
1.10	60°	12	4.72	4	3
1.25	60°	12	5.30	5	3.5
1.35	60°	12	5.80	6	4.2
Angle: 60° in most cases. 80° in case of flame detachment, during ignitions at low temperatures.					

FUEL KEROSENE

1		2		3	4
Nozzle		Pump pressure	Burner output	Comb. head adjustment	Air damper adjustment
GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Set-point	Set-point
0.85	60°	8	2.51	1	1.2
1.00	60°	8	2.95	1.5	1.4
1.10	60°	8	3.25	2	1.8
1.25	60°	8	3.69	3	2.2
1.35	60°	8	3.99	3.5	2.4
1.50	60°	8	4.43	4.5	2.7
1.75	60°	8	5.20	6	3.2
2.00	60°	8	5.80	6	4.2

1 NOZZLES RECOMMENDED: Monarch type R - NS; Delavan type W - A - E
Steinen type Q - H ; Danfoss type S - B - H

2 PRESSURE:

12 bar: pressure suitable for light oil in most cases.

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

FOR KEROSENE DECREASE PRESSURE

8 bar: pressure suitable for kerosene in most cases.

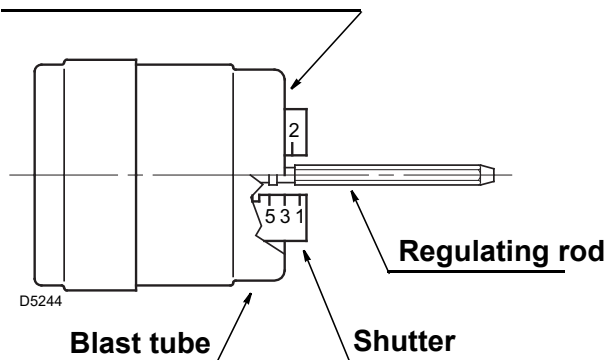
10 bar: maximum pressure for kerosene.

3 COMBUSTION HEAD SETTING

This is done when fitting the nozzle, with the blast tube removed.

It depends on the output of the burner and is carried out by rotating the regulating rod, till the terminal plane of the blast tube is level with the set-point, as indicated in the schedule.

Terminal plane of the blast tube



In the sketch on the left, the combustion head is set for an output of 1.00 GPH at 12 bar (*for gas-oil*) or 1.25 GPH at 8 bar (*for kerosene*).

The shutter is level with set-point **3**, as required by the schedule at page 5

4 AIR DAMPER ADJUSTMENT

The regulation of the air-rate is made by adjusting the air damper (1), after loosening the screws (2).

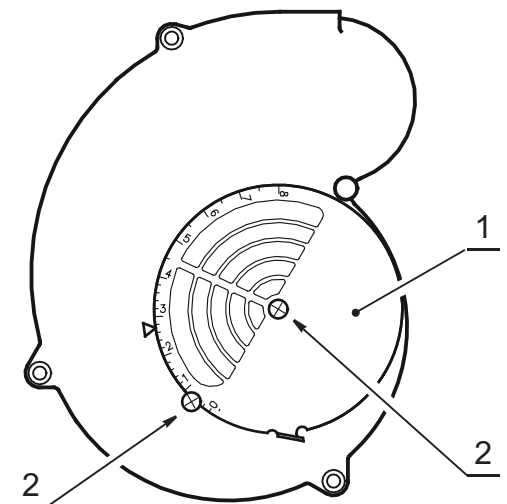
The settings indicated in the schedule refer to the burner with its metal cover fitted and the combustion chamber with "zero" depression.

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.

It is important to take account of the fact that the air output of the fan differs according to whether the burner has its metal cover fitted or not.

Therefore we recommended to proceed as follows:

- adjust the air damper as indicated in the schedule (4);
- mount the cover, simply by means of the upper screw;
- check smoke number;
- should it become necessary to modify the air output, remove the cover by loosening the screw, adjust the air damper, remount the cover and finally recheck the smoke number.

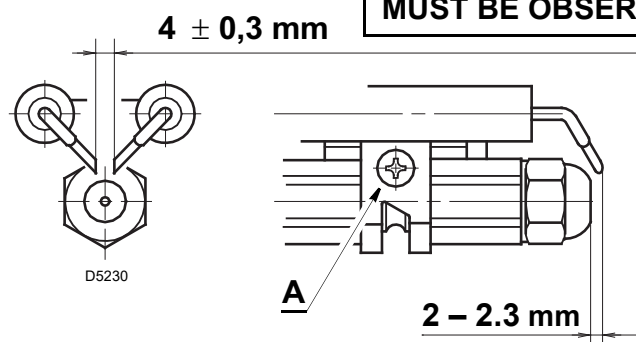


D5514

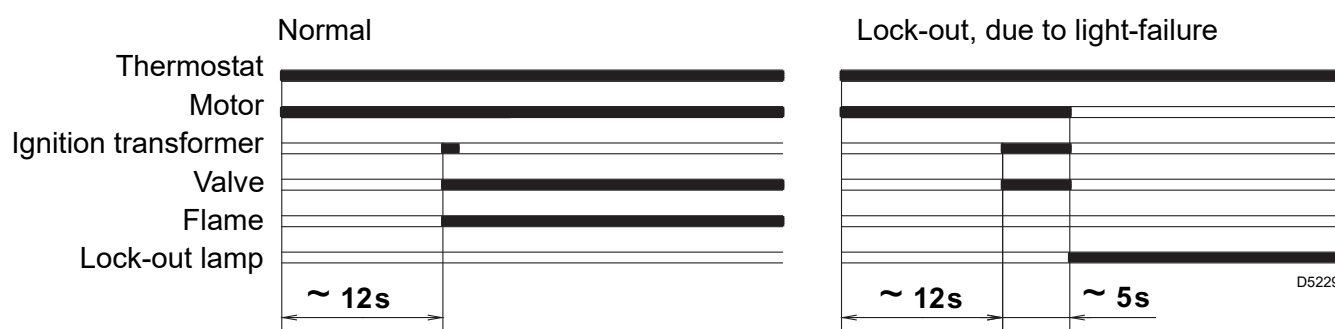
ELECTRODE SETTING

Attention:

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



BURNER START-UP CYCLE



ONLY FOR LIGHT OIL

ADJUSTMENTS, TO AVOID FLAME - DETACHMENT, AT BURNER - IGNITION

This inconvenience can occur, when the temperature of the gas-oil decreases below +8 °C.

1) CORRECT POSITIONING OF THE ELECTRODES (see figure above)

2) PUMP - SETTING

When the temperature of the gas-oil decreases below +8 °C, increase the pressure to 14 bar.

3) COMBUSTION-HEAD SETTING

Regulate the combustion-head one set-point further ahead than indicated in the instructions.

Example: the instructions require to set the combustion-head on set-point 3.
Instead, the setting is made on set-point 4.

4) FAN - AIR DAMPER ADJUSTMENT

Adjust the damper, reducing the excess air until the Bacharach number is not near 1.
(i.e. a combustion with the lowest possible excess-air).

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)