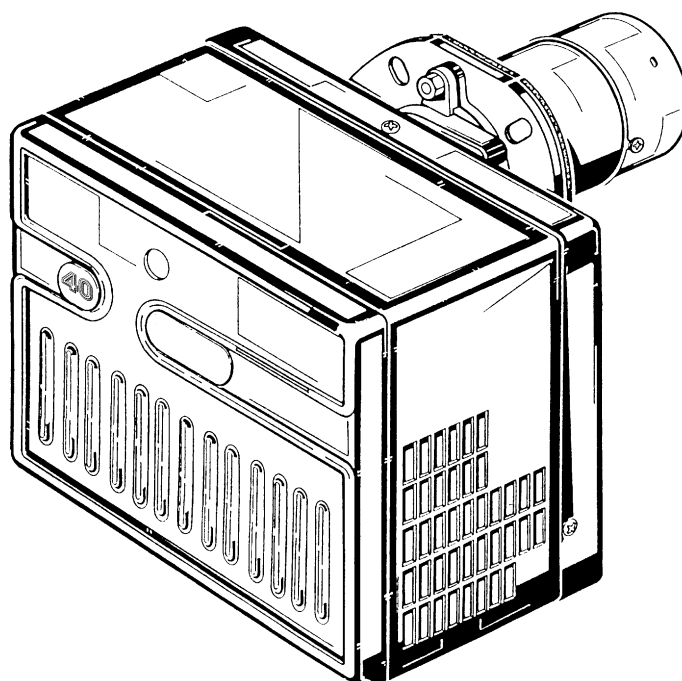


- I** Bruciatore di gasolio
- GB** Light oil burner
- E** Quemador de gasóleo

Funzionamento monostadio
One stage operation
Funcionamiento de una llama

CE
UK
CA
EAC



CODICE - CODE CÓDIGO	MODELLO - MODEL MODELO	TIPO - TYPE
3747459	RIELLO 40 G20	474T58



Istruzioni originali

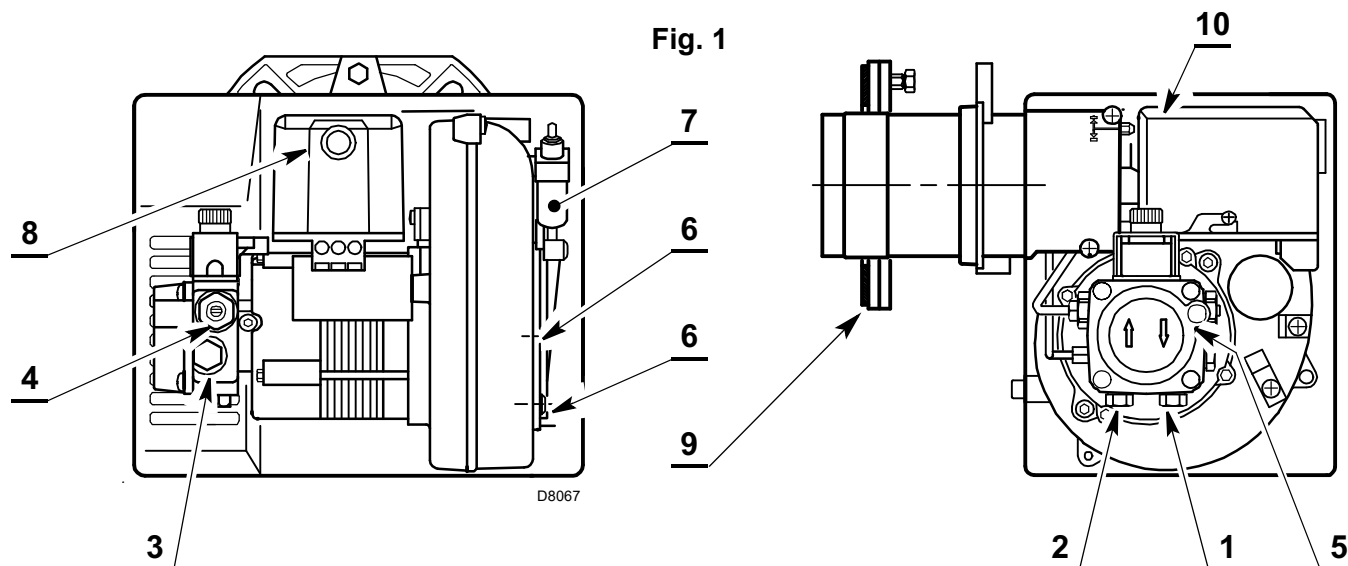
Translation of the original instructions

Traducción de las instrucciones originales

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO	474T58
Potenza termica - Portata	95 ÷ 213 kW – 8 ÷ 18 kg/h
Combustibile	Gasolio, viscosità massima 4 ÷ 6 mm ² /s (1,5 °E) a 20 °C
Alimentazione elettrica	Monofase, 220 V ± 10% ~ 60Hz
Motore	2.15 A assorbiti – 3250 g/min – 340 rad/s
Condensatore	4 µF
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV – 16 mA
Pompa	Pressione: 8 ÷ 15 bar
Potenza elettrica assorbita	0.4 kW

- ◆ Bruciatore con marcatura CE in conformità alle Direttive CE:
Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE, Bassa Tensione 2014/35/UE, Macchine 2006/42/CE.
- ◆ Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.



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

FUNZIONAMENTO MARTINETTO 7)(Fig. 1)



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

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

Nel caso in cui la pressione non sia ripristinabile, si prega di sostituire la pompa al fine di garantire che, durante il tempo di preventilazione, la pressione sia almeno di 3.7 bar.

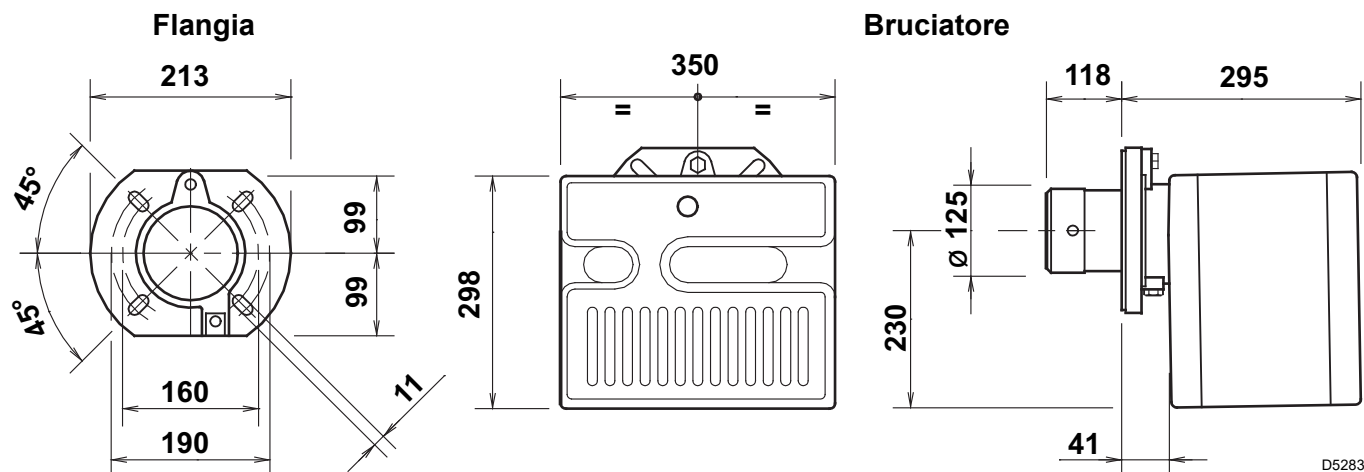
MATERIALE A CORREDO

Quantità	Descrizione
2	Tubi flessibili con nipples
1	Flangia con schermo isolante
4	Viti e dadi per flangia
1	Gruppo manutenzione
1	Vite con due dadi per flangia
1	Passacavo

CAMPO DI LAVORO



DIMENSIONI



INSTALLAZIONE

FISSAGGIO ALLA CALDAIA

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

POSIZIONE DI MANUTENZIONE

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

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

Fig. 2

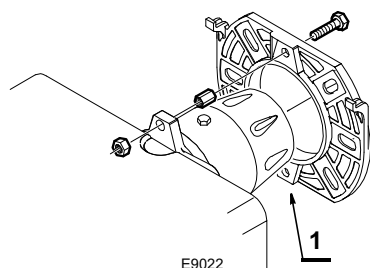


Fig. 3

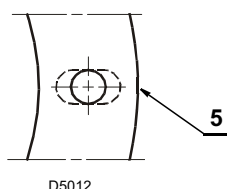


Fig. 4

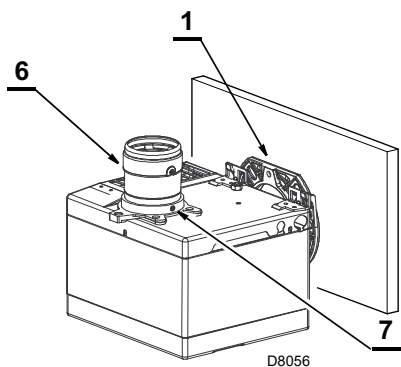
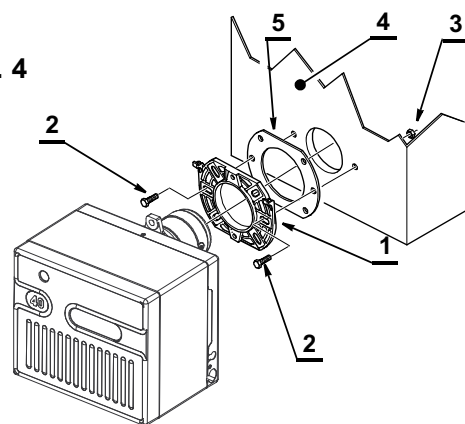
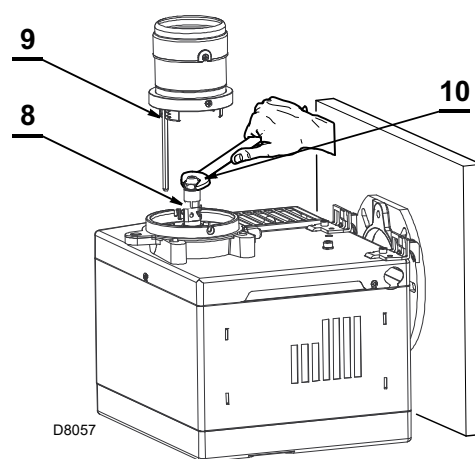
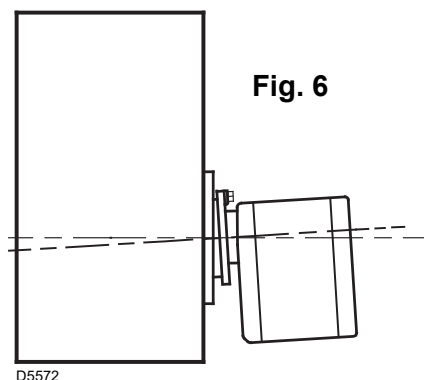


Fig. 5



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

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



IMPIANTI IDRAULICI

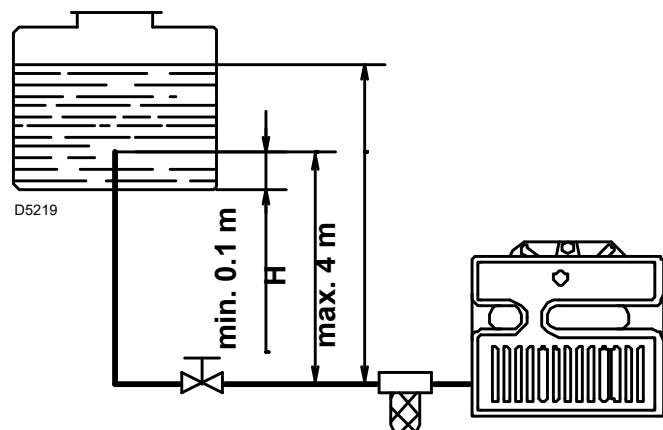
Attenzione: Accertarsi, prima di mettere in funzionamento il bruciatore, che il tubo di ritorno non abbia occlusioni. Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.

IMPORTANTE

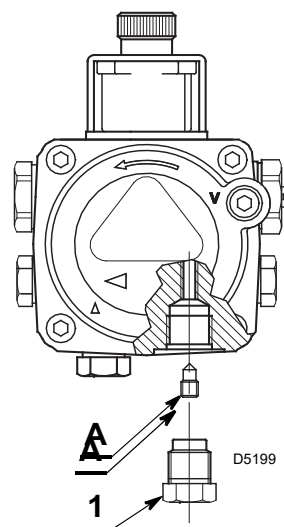
La pompa è predisposta per funzionamento bitubo.

Per il funzionamento monotubo è necessario **togliere la vite di by-pass (A)**.

(Vedi figura a lato).



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



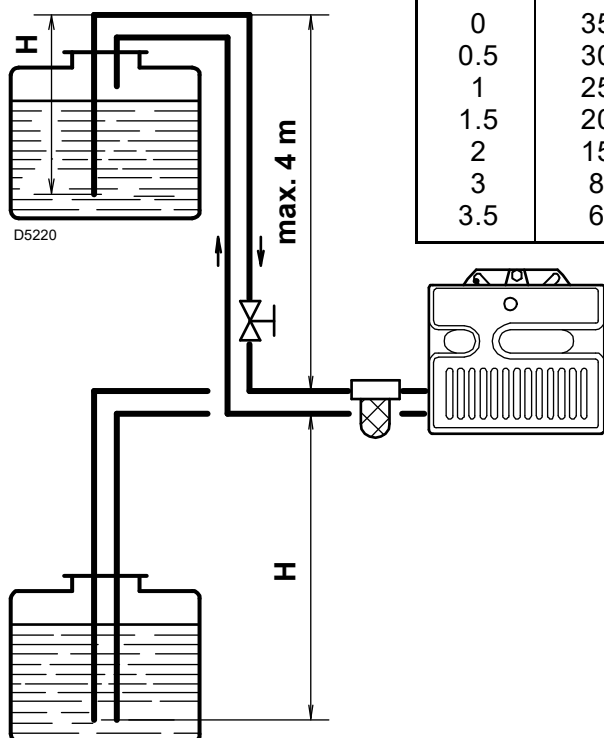
INNESCO POMPA

Allentare il tappo del manometro (5, fig. 1) e attendere che il combustibile fuoriesca.

H = dislivello.

L = max. lunghezza del tubo di aspirazione.

ø i = diametro interno del tubo.



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

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.

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

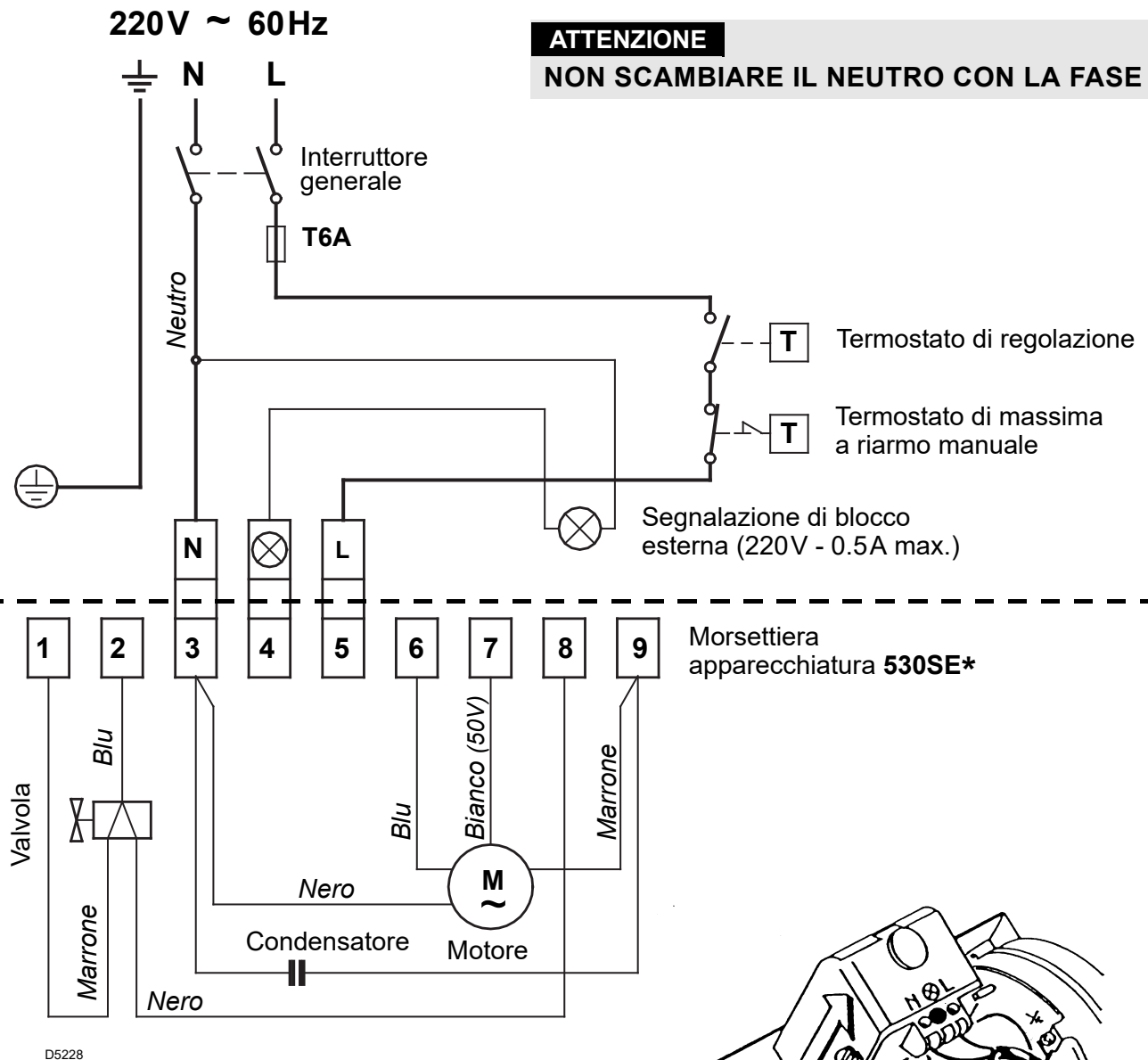
Avviare il bruciatore ed attendere l'innescio. Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere 20 secondi almeno, poi ripetere l'operazione.

E' necessario installare un filtro sulla linea di alimentazione del combustibile.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

ESEGUITO DALL'INSTALLATORE

ESEGUITO IN FABBRICA

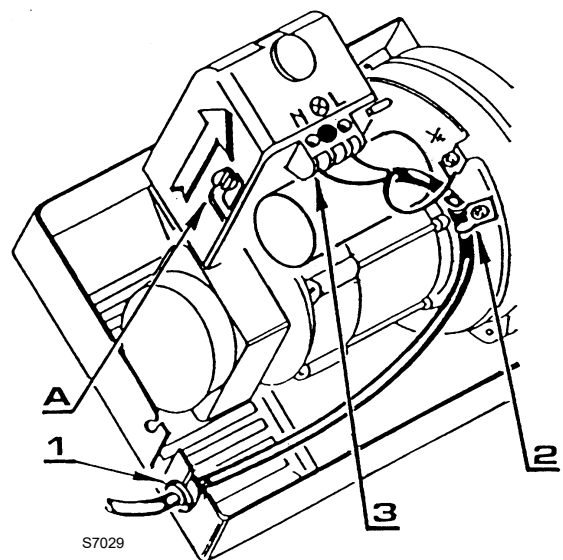


NOTE

- Sezione dei conduttori 1.5 mm².
- 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 |

ATTENZIONE

Non collegare la terra bruciatore al morsetto indicatore di guasto ⊗. Questa operazione danneggerebbe l'apparecchiatura.

REGOLAZIONE COMBUSTIONE

In conformità con la EN267, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia.

A seconda della portata richiesta dalla caldaia vanno definiti: l'ugello, la pressione della pompa, la regolazione della testa di combustione, la regolazione della serranda, secondo la tabella seguente.

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

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

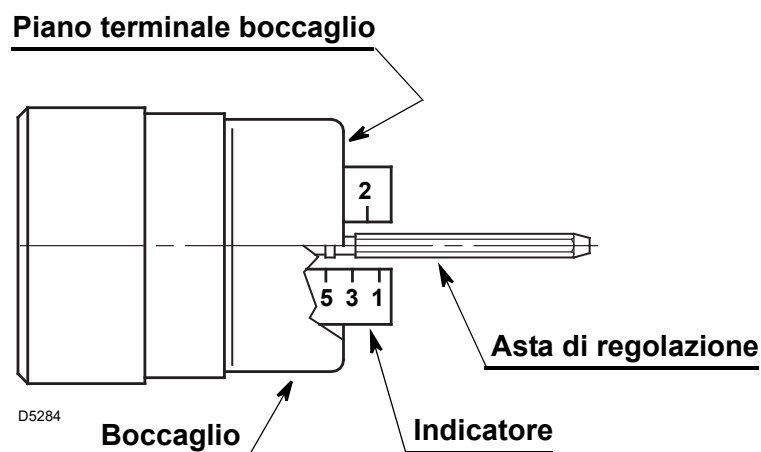
Ugello 1		Pressione pompa 2	Portata bruciatore	Regolazione testa 3	Regolazione serranda 4
GPH	Angolo	bar	kg/h $\pm$ 4%	Tacca	Tacca
2,00	60°	12	8,0	1	3
2,25	60°	12	9,0	1,5	3,2
2,50	60°	12	10,0	2	3,5
3,00	60°	12	12,0	2,5	4,3
3,50	60°	12	14,0	3,5	5,5
4,00	60°/45°	12	16,1	5	6,5
4,50	60°/45°	12	18,0	6	7

1 UGELLI CONSIGLIATI : Monarch tipo R - PLP ; Delavan tipo B - W
Steinen tipo S - SS ; Danfoss tipo S - B

Angolo: **60°** : Nella generalità dei casi. Particolarmente adatto per evitare lo stacco di fiamma all'accensione.
45° : Per camere di combustione strette e lunghe.

2 PRESSIONE: **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.

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



Nello schizzo a lato la testa è regolata per una portata di 3,50 GPH a 12 bar. La tacca **3,5** dell'indicatore coincide con il piano terminale del boccaglio come indicato in tabella.

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

Se eventualmente si vuole ritoccare successivamente, con bruciatore funzionante, anche la regolazione della testa, agire sull'asta (1) con chiave fissa a 6 mm (2) come segue:

RUOTARE VERSO DESTRA: (segno +)

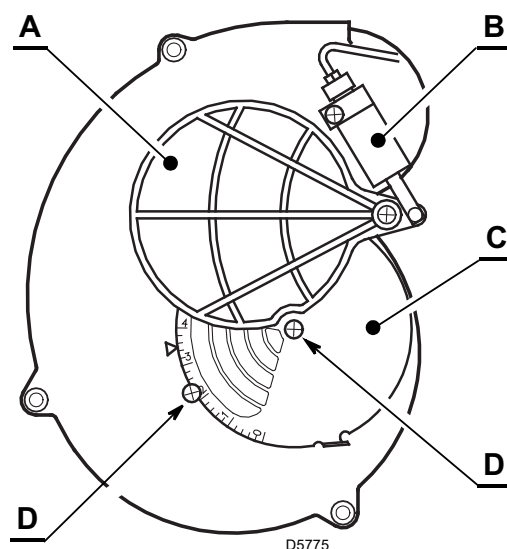
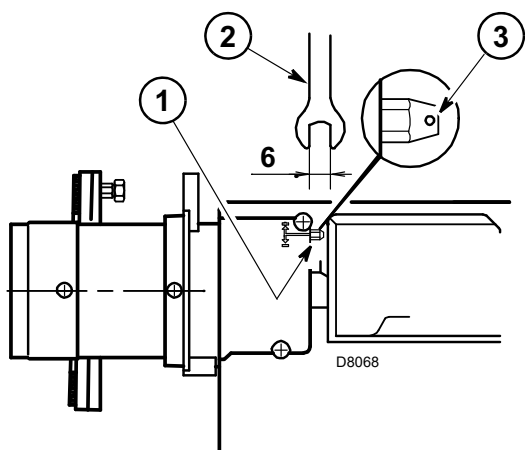
Per aumentare la quantità di aria immessa in camera di combustione e diminuire la sua pressione. La CO₂ diminuisce e l'aggancio fiamma al disco di turbolenza migliora. *(Regolazione indicata per accensioni a basse temperature).*

RUOTARE VERSO SINISTRA: (segno -)

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

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

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



4 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA:

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

La regolazione della portata d'aria si effettua agendo sulla serranda fissa (C) dopo aver allentato le viti (D). Una volta raggiunta la regolazione ottimale **avvitare completamente le viti (D)** per assicurare il libero movimento della serranda mobile (A).

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

Queste regolazioni sono puramente indicative.

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

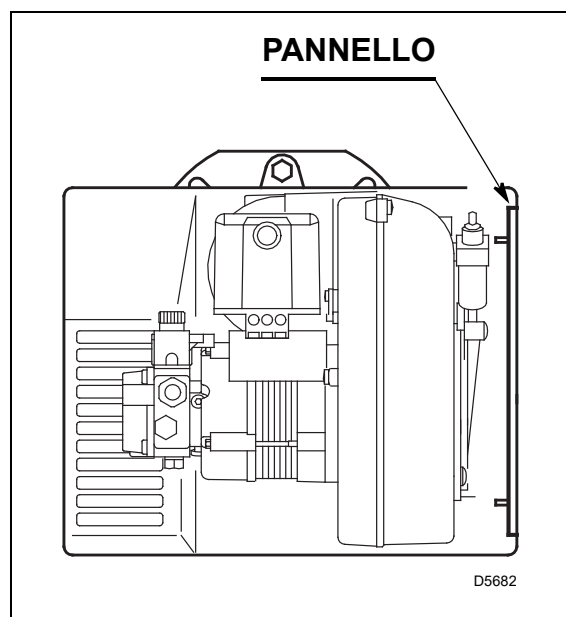
Tutte queste condizioni possono richiedere una diversa regolazione della serranda.

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

Pertanto è opportuno procedere come segue:

- regolare la serranda come indicato in tabella (4, 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.

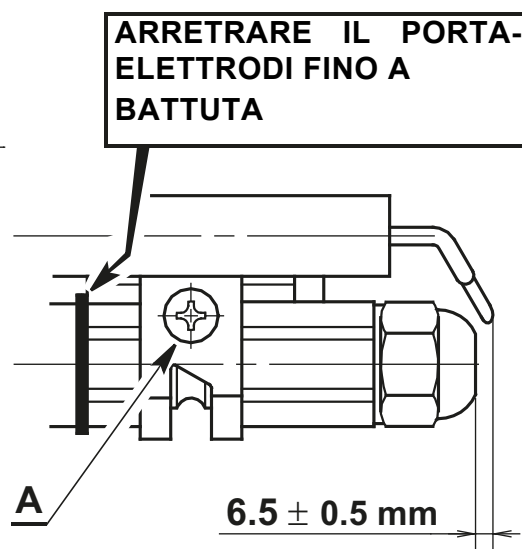
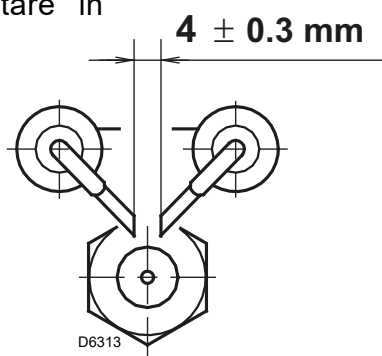
NOTA: Quando il bruciatore funziona ad una portata superiore a 17 kg/h togliere il pannello montato all'interno del cofano.
(Vedi figura a lato).



POSIZIONAMENTO ELETTRODI

Attenzione:

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



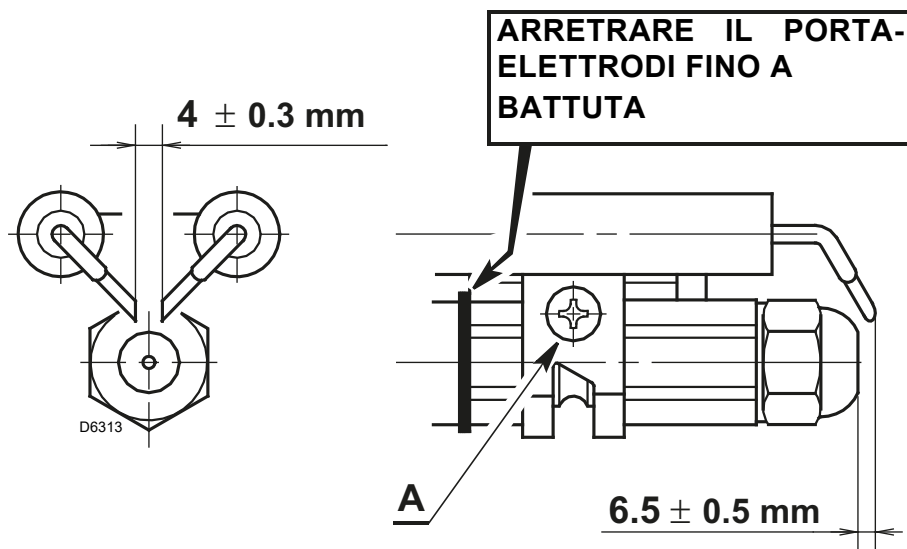
PROGRAMMA DI AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE



D5229

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

1) CORRETTA POSIZIONE DEGLI ELETTRODI



2) UGELLO: ANGOLO DI POLVERIZZAZIONE

Preferire l'angolo 60°.

3) REGOLAZIONE POMPA

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

Quando la temperatura del gasolio scende sotto i + 5 °C, aumentare la pressione a 14 bar.

4) 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 3,5. La regolazione va fatta invece sulla tacca 4,5.

5) REGOLAZIONE SERRANDA VENTILATORE

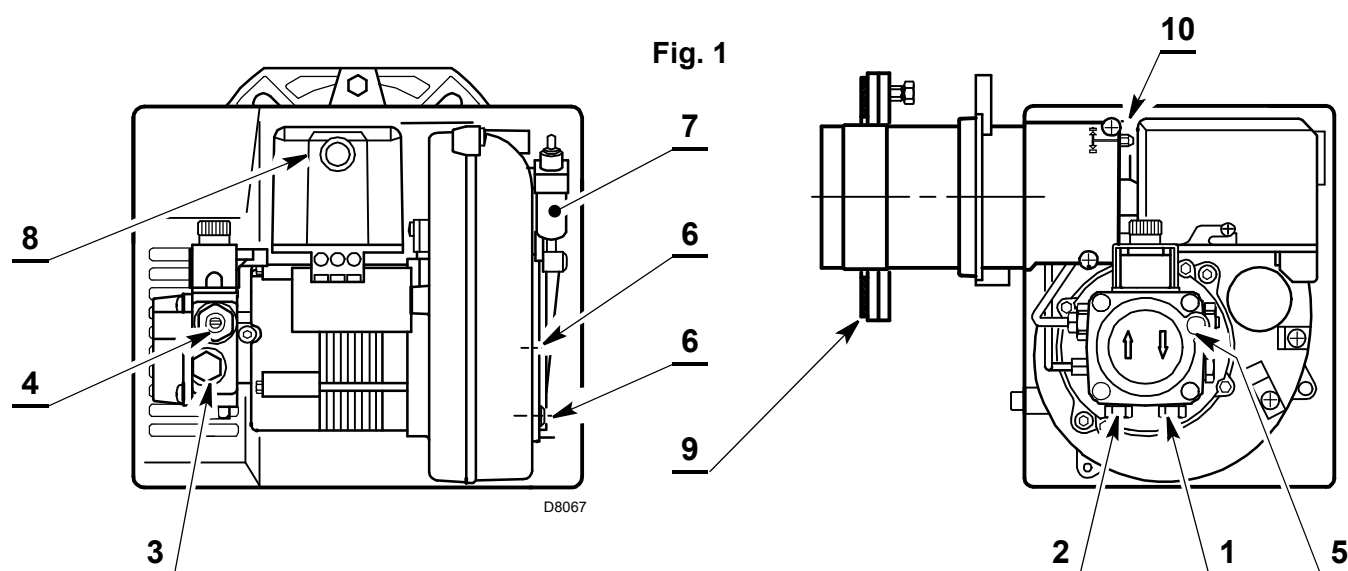
Regolare la serranda riducendo l'eccesso d'aria sino a che il numero di Bacharach non sia prossimo a 1.

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

TECHNICAL DATA

TYPE	474T58
Thermal power – output	95 – 213 kW – 8 – 18 kg/h
Fuel	Gas oil, viscosity 4 – 6 mm ² /s at 20 °C
Electrical supply	Single phase, 220V ± 10% ~ 60Hz
Motor	Run current 2.15A – 3250 rpm – 340 rad/s
Capacitor	4 µF
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA
Pump	Pressure 8 – 15 bar
Absorbed electrical power	0.4 kW

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



- 1 – Return line
- 2 – Suction line
- 3 – Gauge connection
- 4 – Pump pressure regulator
- 5 – Vacuum gauge connection
- 6 – Screws fixing air damper
- 7 – Hydraulic jack with air damper
- 8 – Reset button with lock-out lamp
- 9 – Flange with insulating gasket
- 10 – Combustion head adjustment screw

HYDRAULIC JACK OPERATION 7)(Fig. 1)



It is strongly recommended a periodic check of the pump pressure operation (annually or better every six months, if the burner operation is continuous).

If the value is lower than 1 bar, compared to that one of the initial setting, please check the cleaning of the pump and line filters.

In case the pressure setting was not restorable, please replace the pump, in order to guarantee that the pump pressure during the pre-purge time is at least 3.7 bar.

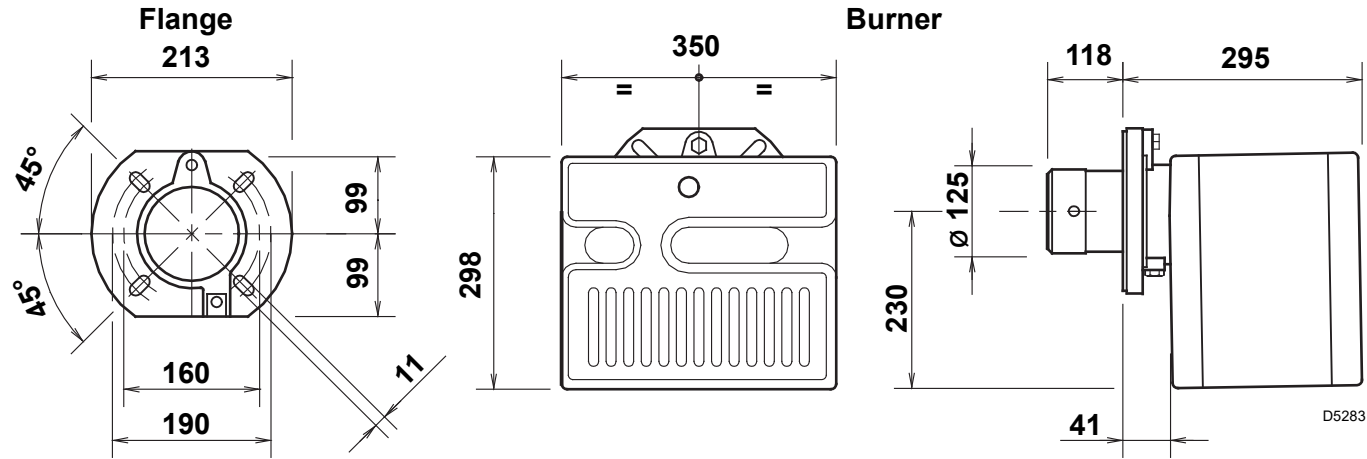
BURNER EQUIPMENT

Quantity	Description
2	Flexible pipes with nipples
1	Flange with insulating gasket
4	Screws and nuts for flange
1	Maintenance assembly
1	Screw with two nuts for flange
1	Cable grommet

WORKING FIELD



OVERALL DIMENSIONS



INSTALLATION

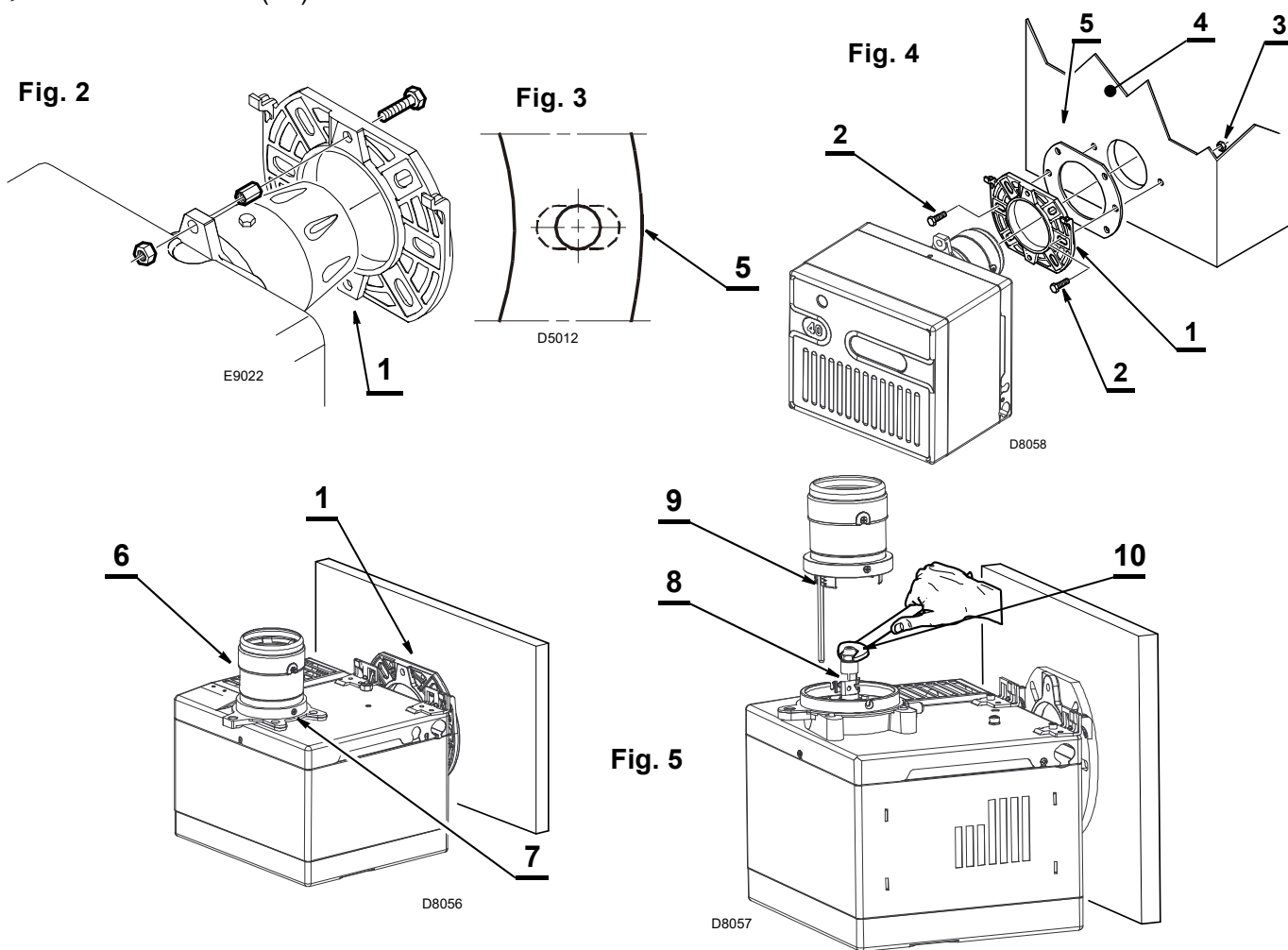
BOILER FIXING

- Put on the flange (1) the screw and two nuts, (see fig. 2).
- Widen, if necessary, the insulating gasket holes (5), (see fig. 3).
- 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. 4).

MAINTENANCE POSITION

Access to the combustion head, diffuser disc / electrodes unit and nozzle, (see fig. 5).

- Remove the burner out of the boiler, after loosening the fixing nut to the flange.
- Hook the burner to the flange (1), by removing the combustion head (6) after loosening the fixing screws (7).
- Remove the diffuser disc-holder assembly (9) from the nozzle-holder (8) after loosening its fixing screw.
- Screw the nozzle (10).



Verify that the installed burner is lightly leaned towards the button.
(See figure 6).

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

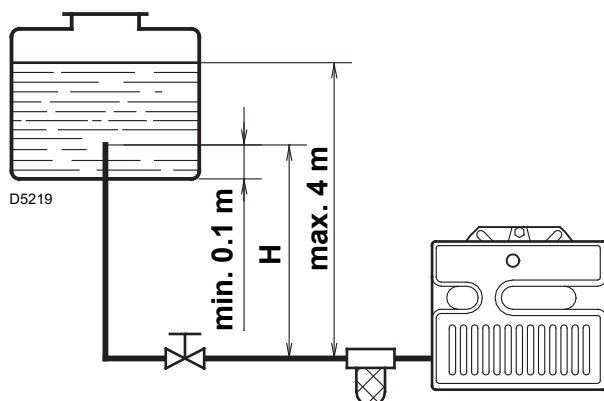
HYDRAULIC SYSTEMS

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

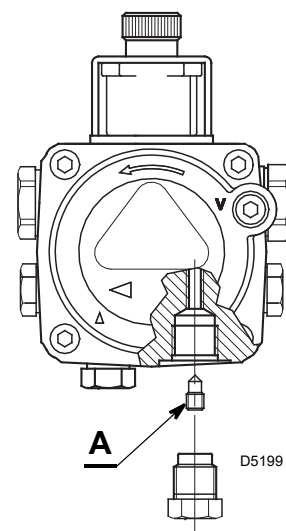
WARNING

The pump is supplied for use with a two pipe system.

For use on a one pipe system, it is necessary to **remove the by-pass screw (A)**, (see figure).



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



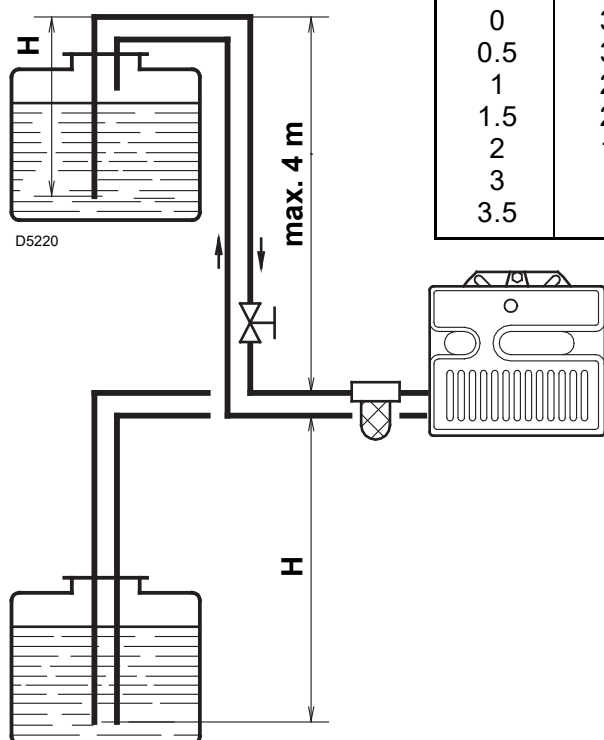
PRIMING THE PUMP

Loosen the plug of the vacuum gauge (5, fig. 1) and wait until the fuel flows out.

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

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.

When the return line arrives over the fuel level, a non-return valve must be used.

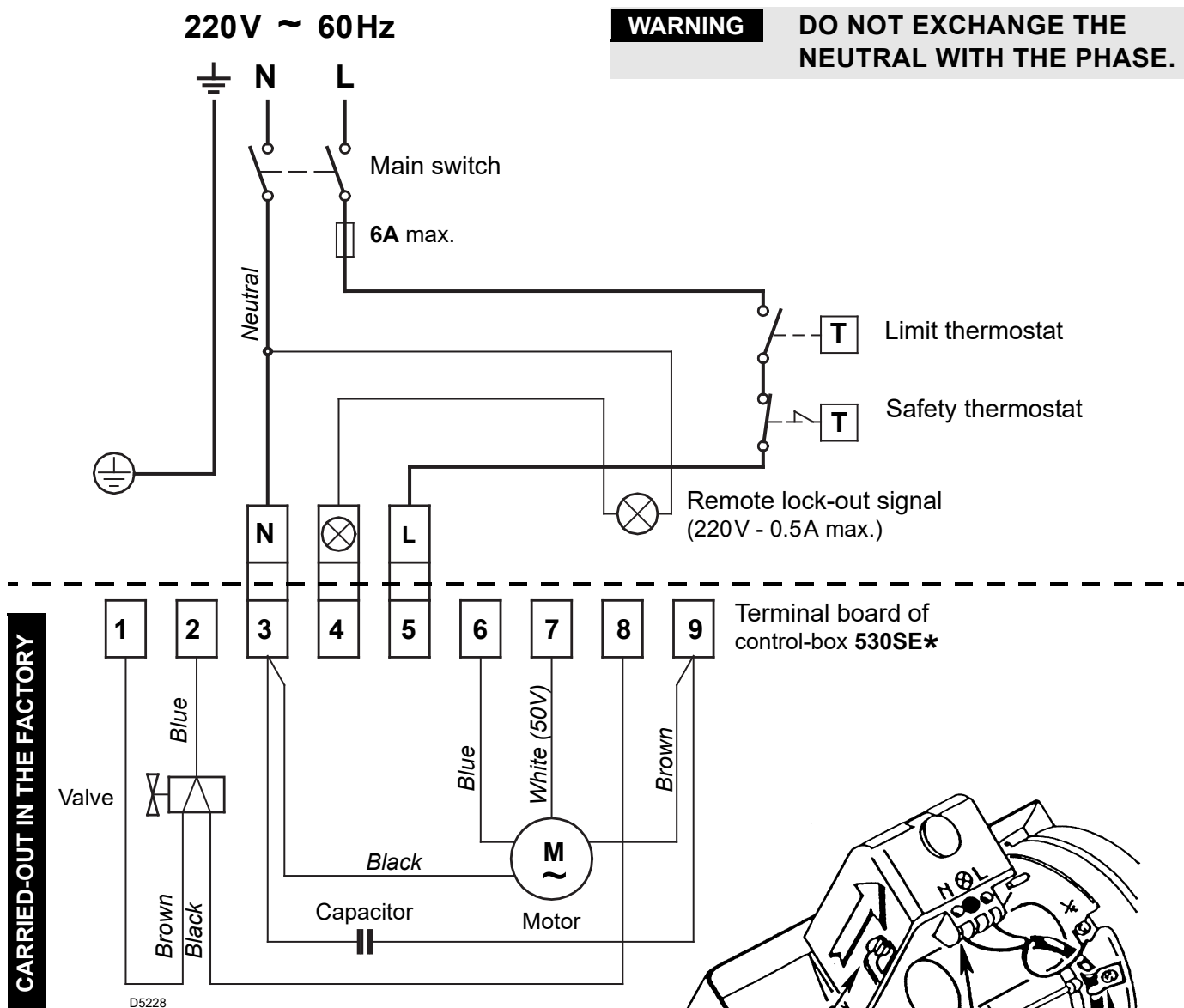
This solution however is less safe than previous one, due to the possibility of leakage of the valve.

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.

A filter must be installed on the suction fuel line.

ELECTRICAL WIRING

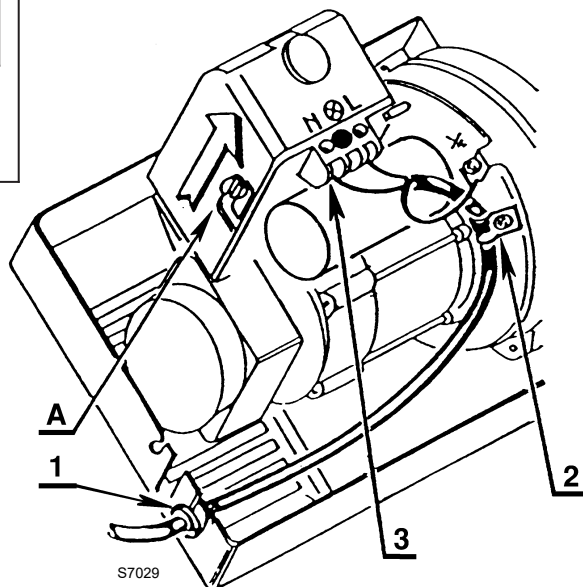


NOTES:

- 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.
- **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 grommet **N** - Neutral
2 - Cable-clamp **L** - Phase
3 - Terminal board **⏏** - Burner-earth

ATTENTION

Do not connect burner's grounding, to failure indicator terminal ⊗. This may result the destroy of the control box.

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 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.

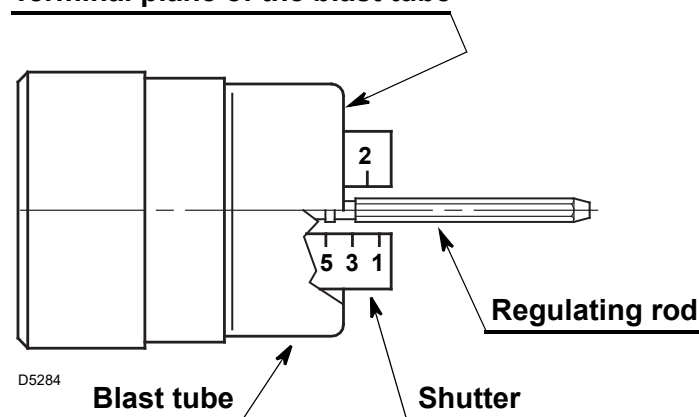
Nozzle 1		Pump pressure 2	Burner output	Comb. head adjustment 3	Air damper adjustment 4
GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Set-point	Set-point
2.00	60°	12	8.0	1	2.2
2.25	60°	12	9.0	1.5	2.6
2.50	60°	12	10.0	2	2.8
3.00	60°	12	12.0	2.5	3.5
3.50	60°	12	14.0	3.5	4.0
4.00	60°/45°	12	16.1	5	5.5
4.50	60°/45°	12	18.0	6	6.5

- 1 NOZZLES RECOMMENDED:** Monarch type R - PLP ; Delavan type B - W
Steinen type S - SS ; Danfoss type S - B
- Angle:** **60° :** in most cases. Particularly suited to avoid flame-detachment during ignition.
45° : for narrow and long combustion-chambers.

- 2 PUMP PRESSURE:** **12 bar** - the pump leaves the factory set at this value
14 bar - improves flame retention; it is therefore suitable for ignitions at low temperatures.

- 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 3.50 GPH at 12 bar, while the shutter is level with set-point **3.5**, as required by the above schedule.

Combustion head settings indicated in the schedule are valid for most cases.

The setting of the fan output according to the installation should normally be done only through the air damper. Should one subsequently want to retouch also the setting of the combustion head, with the burner running, operate on the rod (1) with a 6 mm spanner (2) as follows:

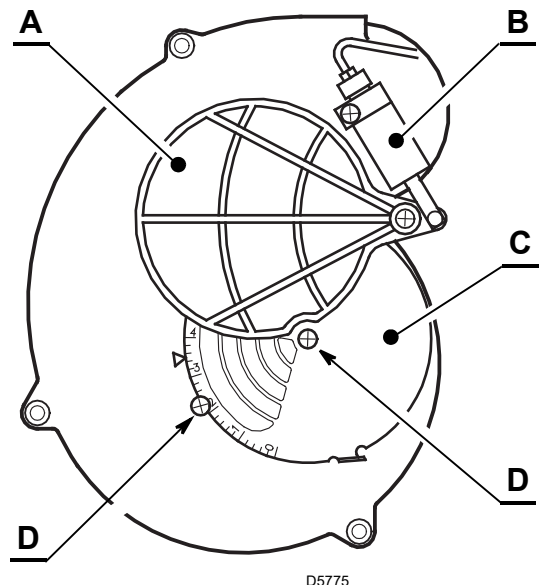
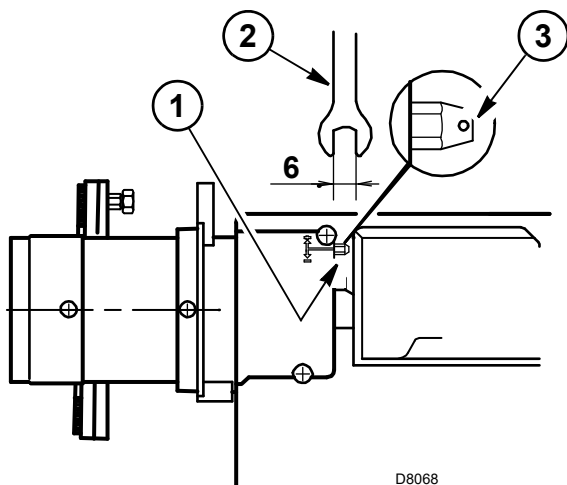
TURN TO THE RIGHT: (sign +)

In order to increase the volume of air entering the combustion chamber and thus diminishing its pressure. There is a reduction of CO₂ and the adhesion of the flame to the air diffuser disc improves.
(Setting advisable for ignitions at low temperatures).

TURN TO THE LEFT: (sign -)

In order to reduce the volume of air entering the combustion chamber and thus increasing its pressure. The CO₂ improves and the adhesion of the flame to the diffuser tends to reduce.
(This setting is not advisable for ignitions at low temperatures).

In any case do not bring the combustion head setting more than one point away from that indicated in the schedule. One set-point corresponds to 3 turns of the rod; a hole (3) at its end facilitates counting the number of turns.



4 AIR DAMPER ADJUSTMENT:

The mobile air damper (A) operated by the jack (B) assures the complete opening of the air intake. The regulation of the air-rate is made by adjusting the fixed air damper (C), after loosening the screws (D). When the optimal regulation is reached, **screw tight the screws (D)** to assure a free movement of the mobile air damper (A).

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.

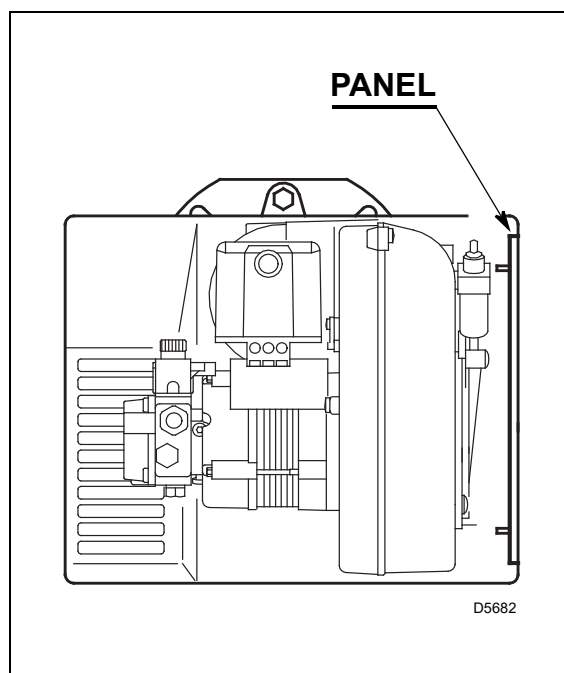
It is important to take account of the fact that the air output of the fan differs according to whether the burner has its metal cover fitted or not.

Therefore we recommended to proceed as follows:

- adjust the air damper as indicated in the schedule (4, page 6);
- 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.

NOTE:

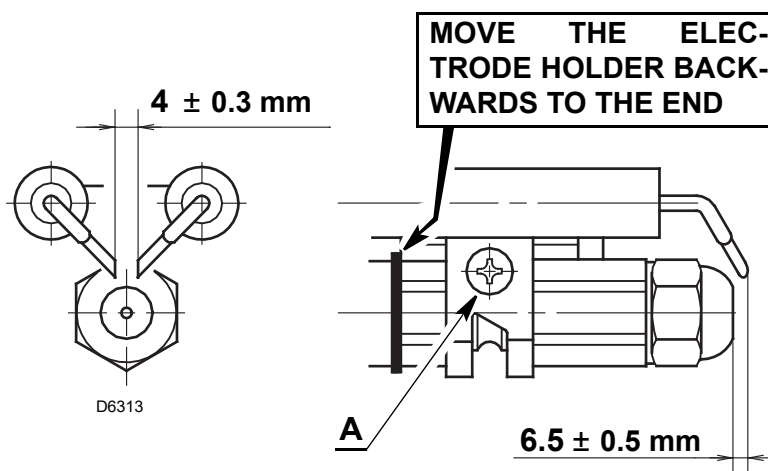
When the burner works at a firing rate higher than 17 kg/h remove the panel fitted inside the metal cover. (See figure).



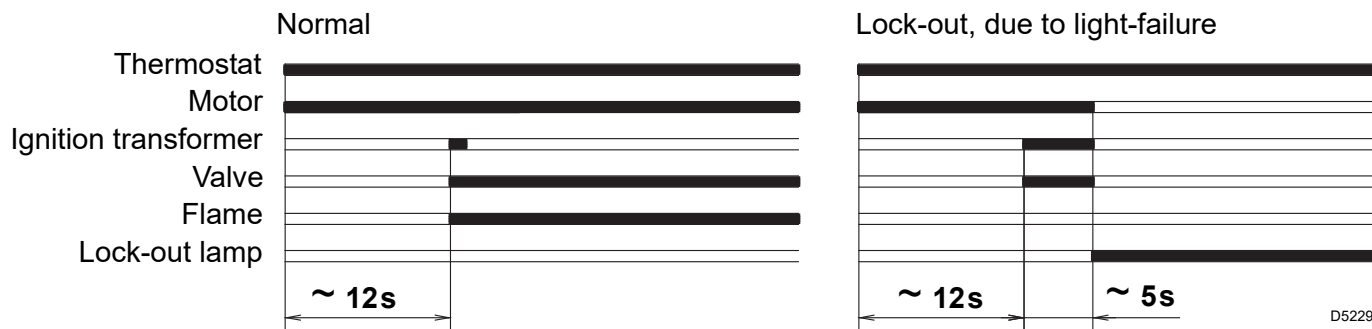
ELECTRODES ADJUSTMENTS

Attention:

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

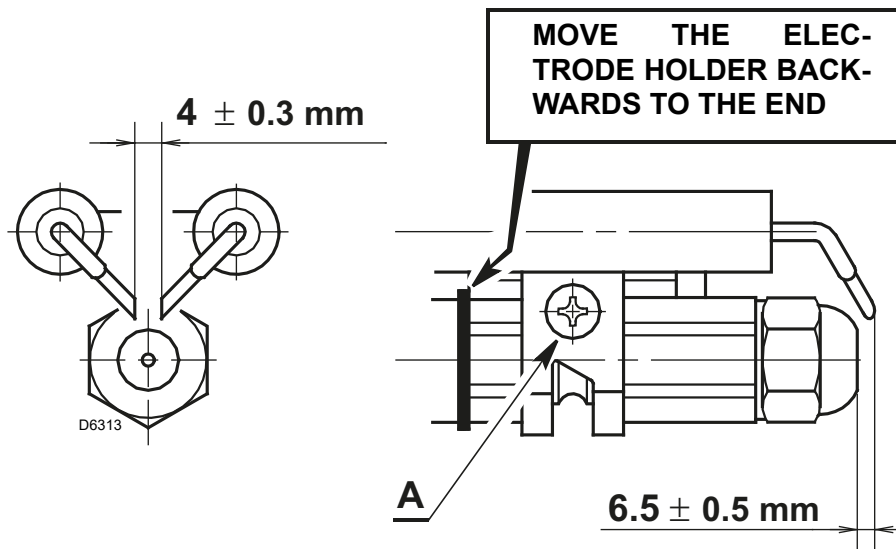


BURNER START-UP CYCLE



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

1) CORRECT POSITIONING OF THE ELECTRODES



2) NOZZLE: ATOMIZING ANGLE

Choose 60° nozzle.

3) PUMP - SETTING

The pump is factory set, at a pressure of 12 bar.

When the temperature of the gas-oil decreases below + 5 °C, increase the pressure to 14 bar.

4) 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 3.5.
Instead, the setting is made on set-point 4.5.

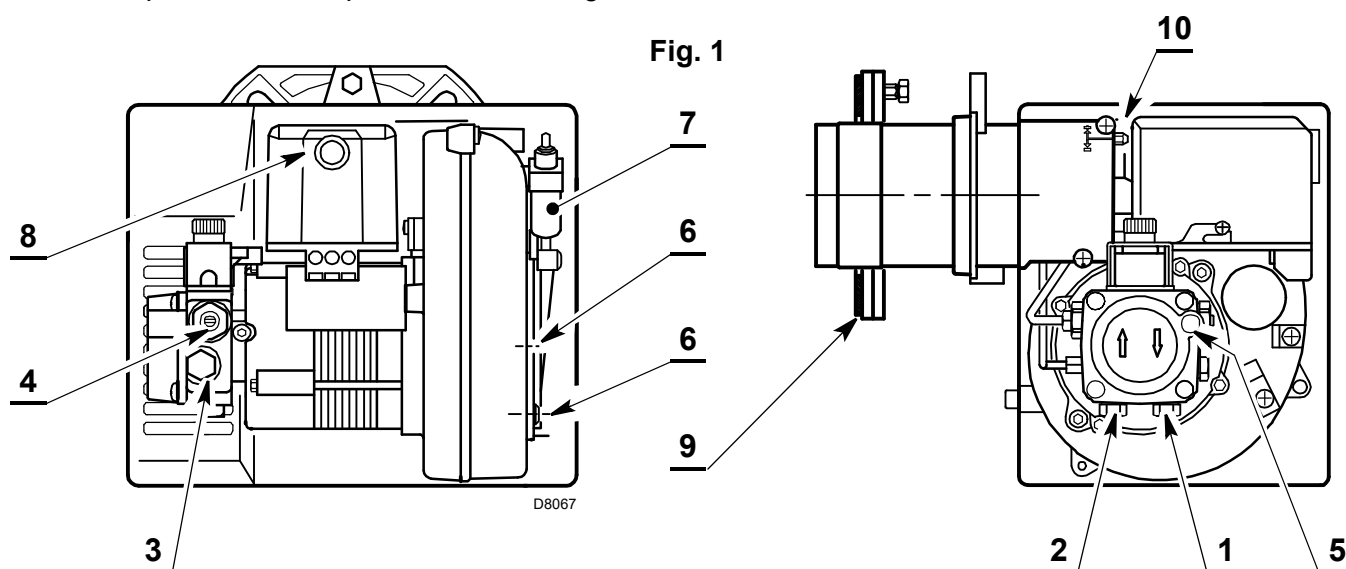
5) FAN - AIR DAMPER ADJUSTMENT

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).

DATOS TÉCNICOS

TIPO	474T58
Potencia térmica – Caudal	95 ÷ 213 kW – 8 ÷ 18 kg/h
Combustible	Gasóleo, viscosidad 4 ÷ 6 mm ² /s a 20 °C
Alimentación eléctrica	Monofásica, 220 V ± 10% ~ 60Hz
Motor	2,15 A absorbidos – 3250 rpm – 340 rad/s
Condensador	4 µF
Transformador de encendido	Secundario 8 kV – 16 mA
Bomba	Presión: 8 ÷ 15 bar
Potencia eléctrica absorbida	0,4 kW

- ◆ Quemador con marca CE conformes con las Directivas CEE: Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE, Baja tensión 2014/35/UE, Máquinas 2006/42/EC.
- ◆ Nivel de protección del quemador IP 40 según EN 60529.



- 1 – Retorno
- 2 – Aspiración
- 3 – Conexión manómetro
- 4 – Regulador de presión de la bomba
- 5 – Conexión vacuómetro
- 6 – Tornillos de fijación del registro del aire
- 7 – Hidráulico del aire
- 8 – Botón de rearme con señalización de bloqueo
- 9 – Brida con junta aislante
- 10 – Tornillo de regulación del cabezal

FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL AIRE 7)(Fig. 1)



Se recomienda realizar una revisión periódica de la operación de presión de la bomba (anualmente o mejor aún cada seis meses, si el funcionamiento del quemador es continuo).

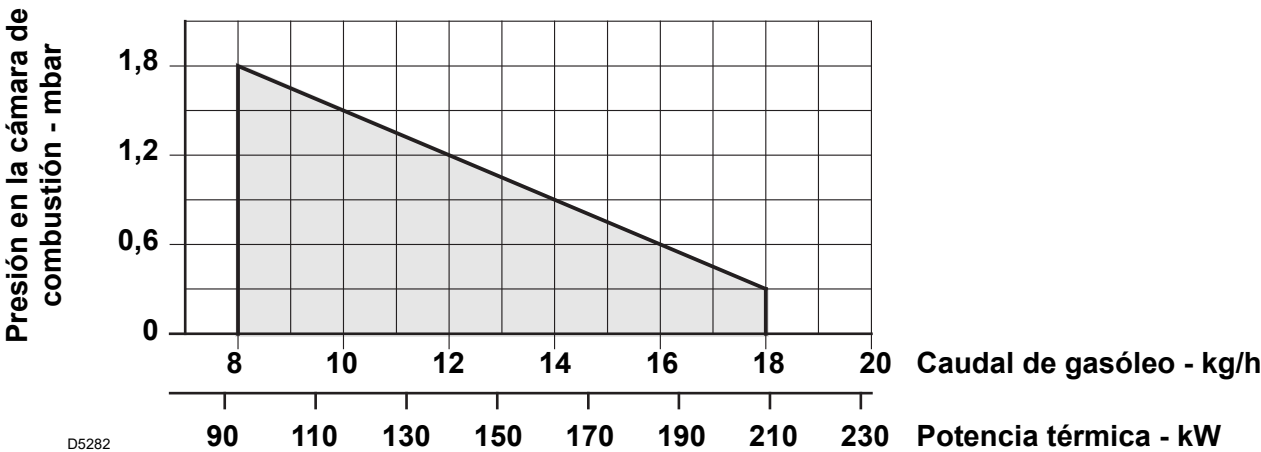
Si el valor es menor que 1 bar, comparado con el de la configuración inicial, verificar la limpieza de la bomba y de los filtros de las líneas.

En caso de que los valores de presión no sean restablecidos, reemplazar la bomba para garantizar que la presión de la bomba durante el tiempo de pre-descarga sea de al menos 3,7 bar.

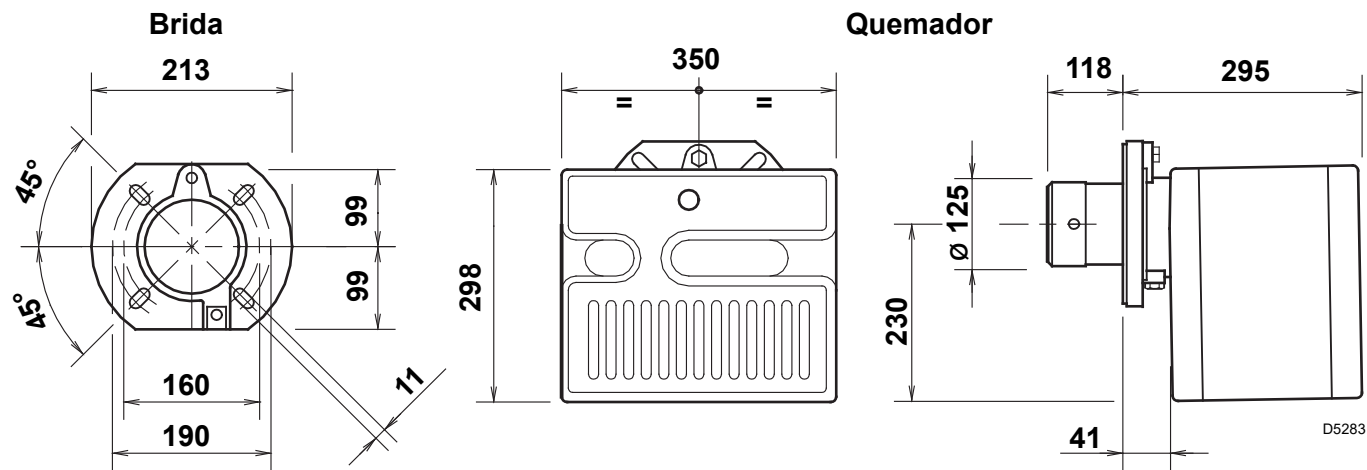
MATERIAL SUMINISTRADO

Cantidad	Descripción
2	Tubos flexibles con racords
1	Brida con junta aislante
4	Tornillos y tuercas para brida
1	Conjunto mantenimiento
1	Tornillo con dos tuercas para brida
1	Anillo pasacable

CAMPO DE TRABAJO



DIMENSIONES



INSTALACIÓN

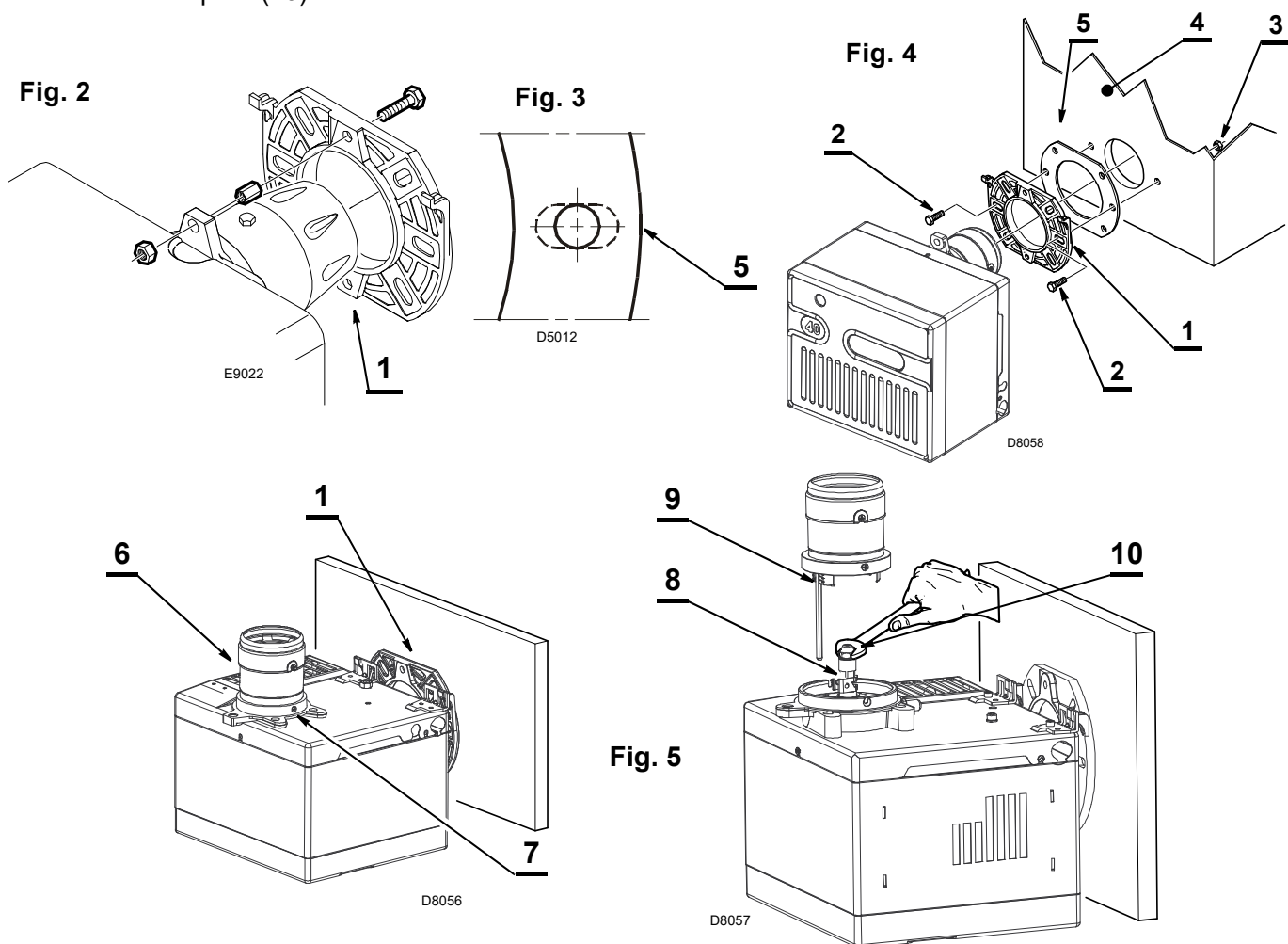
FIJACIÓN A LA CALDERA

- Introduzca en la brida (1) el tornillo y las dos tuercas, (ver fig. 2).
- Ensanche, si es necesario, los agujeros de la protección aislante (5), (ver fig. 3).
- Fije a la portezuela de la caldera (4) la brida (1) mediante los tornillos (2) y (si es necesario) las tuercas (3) interponiendo la protección aislante (5), (ver Fig. 4).

POSICIÓN DE MANTENIMIENTO

Accesibilidad al cabezal de combustión, al grupo disco estabilizador - electrodos y a la boquilla, (ver Fig. 5).

- Retirar el quemador de la caldera luego de haber quitado la tuerca de fijación a la brida.
- Enganchar el quemador a la brida (1), sacar el cabezal de combustión (6) luego de haber aflojado los tornillos (7).
- Extraer del portaboquilla (8) el grupo soporte del disco estabilizador (9) luego de haber aflojado el tornillo.
- Enroscar la boquilla (10).



Compruebe que una vez instalado el quemador quede ligeramente inclinado hacia abajo. (Ver fig. 6).

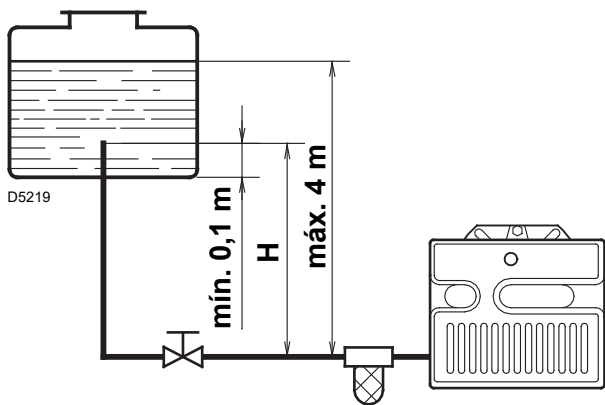
Es posible conectar los tubos de alimentación del gasóleo a ambos lados del quemador.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

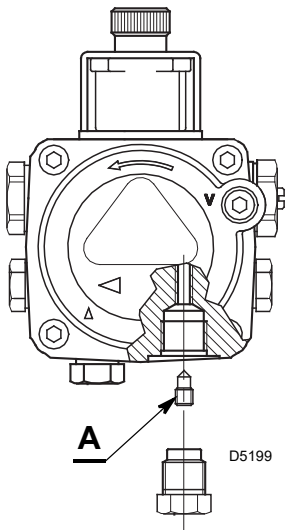
Atención: antes de poner en funcionamiento el quemador hay que asegurarse de que el tubo de retorno del combustible no esté obstruido. Una contrapresión excesiva causaría la rotura del órgano de estanquidad de la bomba.

ATENCIÓN

La bomba está prevista para funcionar en bitubo.
Para el funcionamiento monotubo se debe **quitar el tornillo de by-pass (A)**, (ver la figura).



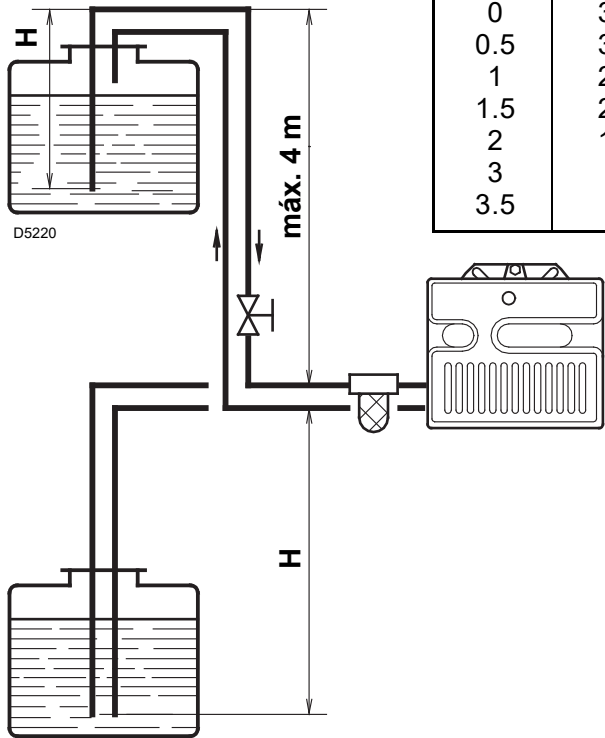
H metros	L metros	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0.5	10	20
1	20	40
1.5	40	80
2	60	100



H = Diferencia del nivel.
L = Longitud máx. del tubo de aspiración.
ø i = Diámetro interior del tubo.

CEBADO DE LA BOMBA

Desenrosque el tapón de la conexión del vacuómetro (5, fig. 1) y espere que salga combustible.



H metros	L metros	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0.5	30	100
1	25	100
1.5	20	90
2	15	70
3	8	30
3.5	6	20

No hay que sobrepasar la depresión máx. de 0,4 bar (30 cm Hg). Por encima de este valor se produce la gasificación del combustible.

Las tuberías deben ser perfectamente estancas. En las instalaciones por depresión, la tubería de retorno debe llegar a la misma altura que la de aspiración. En este caso nose necesita válvula de pie.

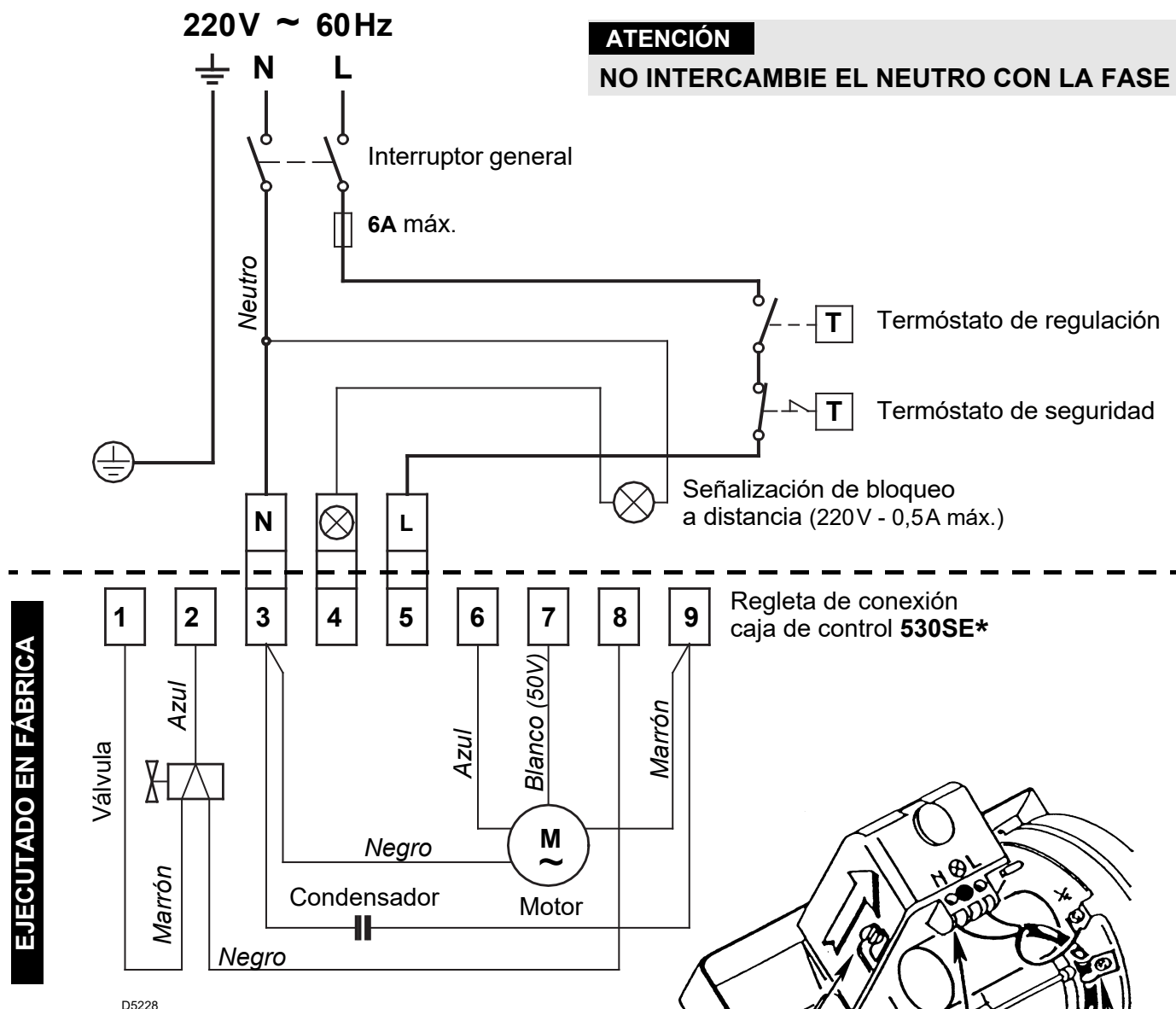
En cambio, si la tubería de retorno llega por encima del nivel del combustible, la válvula de pie es indispensable. Esta segunda solución es menos segura que la precedente debido a la eventual falta de estanquidad de esta válvula.

CEBADO DE LA BOMBA

Encienda el quemador y espere el cebado. Si el bloqueo del quemador se produce antes de la llegada del combustible, esperar como mínimo 20 segundos e iniciar de nuevo esta operación.

Es necesario instalar un filtro en la línea de alimentación del combustible.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



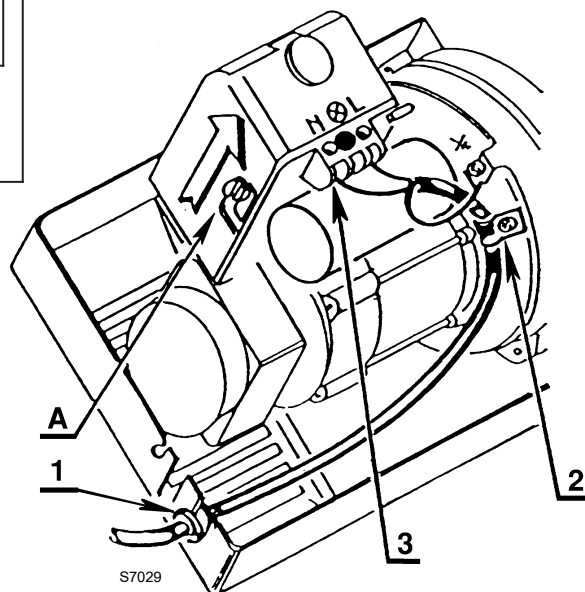
D5228

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.
- Para quitar la caja de control del quemador, afloje el tornillo (A) (ver figura) y tire en la dirección de la flecha.**
- El sensor llama está montado directamente en la caja de control (abajo del transformador de encendido) en un soporte de conexión rápida.

ENSAYO

Comprobar el paro del quemador abriendo los termóstatos.



RECORRIDO DEL CABLE ELÉCTRICO

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1 - Anillo pasacable | N - Neutro |
| 2 - Sujetador del cable | L - Fase |
| 3 - Regleta de conexión | ⏏ - Tierra quemador |

ATENCIÓN

No conecte el hilo de tierra del quemador al borne de señalización de bloqueo ⊗. Podría averiar la caja de control.

REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

Conforme a la EN267, la aplicación del quemador en la caldera, la regulación y el ensayo tienen que ser efectuados como indicado en el manual de instrucciones de la misma caldera, incluido el control de la concentración de CO y CO₂ en los humos, su temperatura y la temperatura media del agua de la caldera.

Según el caudal requerido por la caldera, se debe determinar la boquilla, la presión de la bomba, la regulación del cabezal de combustión y la regulación del registro, ver la tabla que siguen.

Los valores indicados en la tabla se obtienen en una caldera CEN (según EN 267).

Se refieren al 12,50% de CO₂, al nivel del mar y con temperatura ambiente y del gasóleo a 20°C.

Boquilla 1		Presión bomba 2	Caudal quemador	Regulación cabezal combustión 3	Regulación reg- istro del aire 4
GPH	Ángulo	bar	kg/h $\pm$ 4%	Marca	Marca
2,00	60°	12	8,0	1	2,2
2,25	60°	12	9,0	1,5	2,6
2,50	60°	12	10,0	2	2,8
3,00	60°	12	12,0	2,5	3,5
3,50	60°	12	14,0	3,5	4,0
4,00	60°/45°	12	16,1	5	5,5
4,50	60°/45°	12	18,0	6	6,5

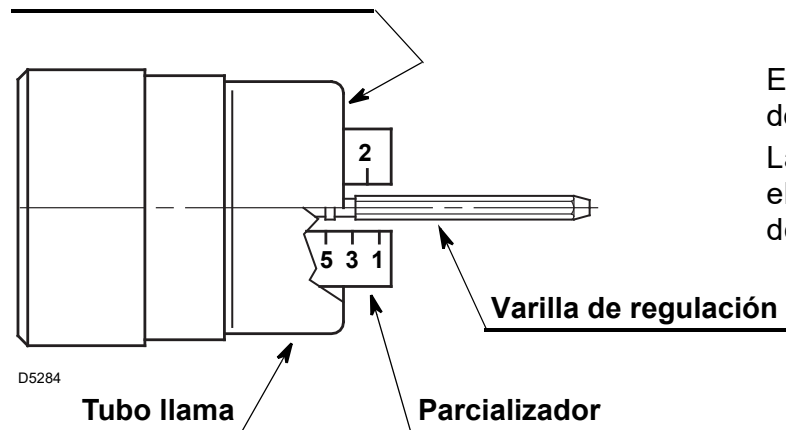
1 BOQUILLAS ACONSEJADAS : Monarch tipo R - PLP ; Delavan tipo B - W
Steinen tipo S - SS ; Danfoss tipo S - B

Ángulo: **60°** : en la mayoría de los casos. Especialmente adecuado para evitar el desprendimiento de la llama en el encendido.
45° : para cámaras de combustión estrechas y largas.

2 PRESIÓN BOMBA: **12 bar** - la bomba sale de fábrica ajustada en dicho valor.
14 bar - mejora el anclaje de la llama en la hélice. por consiguiente, es indicada para los encendidos a bajas temperaturas.

3 REGULACIÓN CABEZAL : se realiza en el momento del montaje de la boquilla, con la tobera desmontada. Depende del caudal del quemador y se ejecuta girando la varilla de regulación hasta que el plano terminal de la tobera coincide con la marca indicada en la tabla.

Plano terminal tubo llama



En el dibujo de al lado el cabezal está regulado para un caudal de 3,50 GPH a 12 bar.

La marca **3,5** del parcializador coincide con el plano exterior de la tobera, como indicado en la tabla.

Las regulaciones del cabezal indicadas en la tabla son adecuadas para la mayoría de los casos.

Generalmente, la adaptación del caudal del ventilador a la instalación se debe efectuar sólo con el registro de aire.

Si desea modificar también la regulación del cabezal, con el quemador en funcionamiento, regule la varilla (1) con una llave 6 mm (2) de la siguiente manera:

GIRE HACIA LA DERECHA: (signo +)

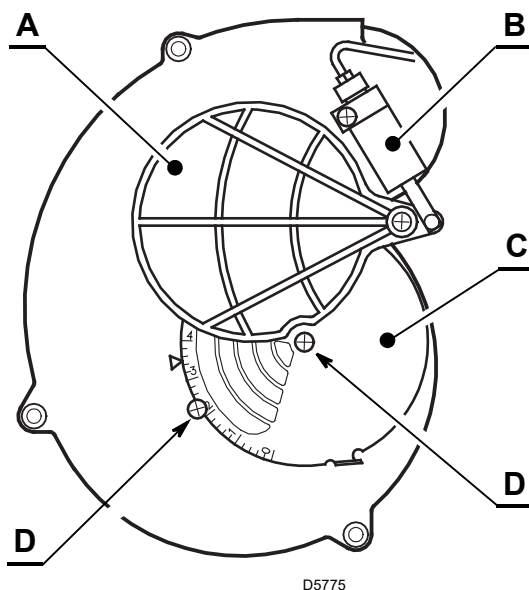
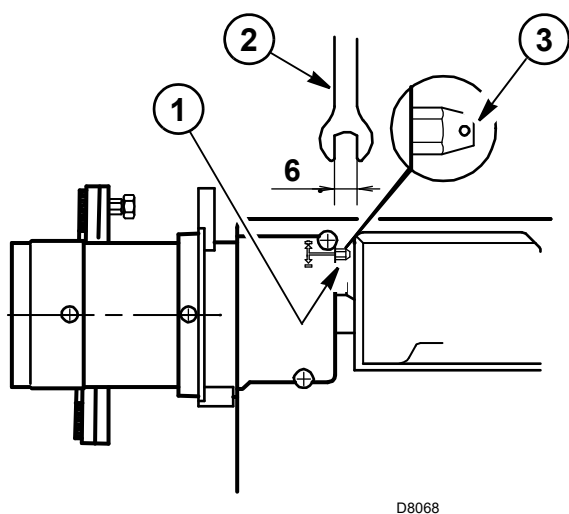
Para aumentar la cantidad de aire introducido en la cámara de combustión y disminuir su presión. El CO_2 disminuye y el anclaje de la llama en el disco de turbulencia mejora
(Regulación indicada para encendidos a bajas temperaturas).

GIRE HACIA LA IZQUIERDA: (signo -)

para disminuir la cantidad de aire introducido en la cámara de combustión y aumentar su presión. El CO_2 mejora y el anclaje de la llama disminuye
(Regulación desaconsejada para encendidos a bajas temperaturas).

De todas maneras, no desplace la regulación del cabezal más allá de la marca del valor indicado en la tabla. Una marca corresponde a tres vueltas de la varilla.

Un orificio (3) en su extremo facilita contar las vueltas.



4 REGULACIÓN REGISTRO DEL AIRE:

El registro móvil (A), accionado por el hidráulico del aire (B), asegura la apertura completa de la boca de aspiración. El caudal de aire se regula con el registro fijo (C) tras haber aflojado los tornillos (D). Una vez obtenida la regulación ideal, **enrosque completamente los tornillos (D)** para asegurar el movimiento libre del registro móvil (A).

La regulación indicada en la tabla se refiere al quemador con el envoltorio montado y la cámara de combustión sin vacío.

Dicha regulación es sólo indicativa. Cada instalación funciona en condiciones diferentes, no pre-visibles: caudal efectivo de la boquilla, presión o vacío en la cámara de combustión, exceso de aire necesario, etc.

Todas estas condiciones pueden requerir una regulación diferente del registro.

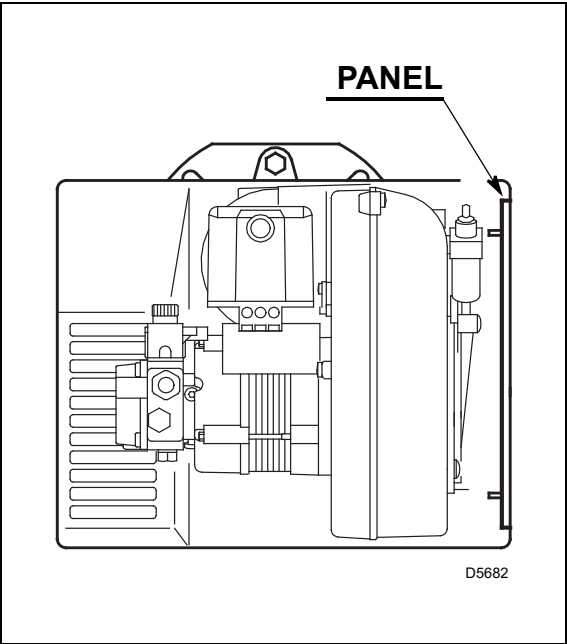
Es importante tener en cuenta que el caudal de aire del ventilador es diferente según si el quemador tiene montado o no el envolvente.

Por lo tanto, es oportuno proceder de la siguiente manera:

- regule el registro como indicado en la tabla (4, pág. 6)
- monte el envolvente enroscando sólo el tornillo superior;
- controle el bacharach;
- si fuera necesario, modifique el caudal de aire, afloje el tornillo del envolvente, quítelo, regule el registro, reinstale el envolvente y luego controle nuevamente el bacharach.

NOTA

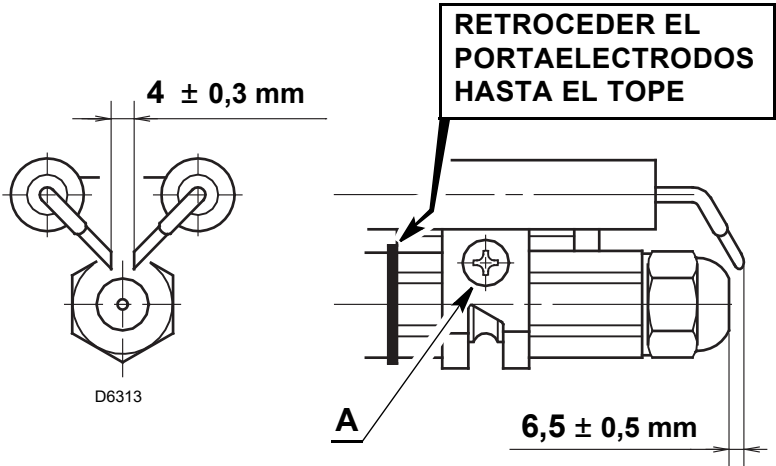
cuando el quemador funciona con un caudal superior a 17 kg/h quite el panel montado en el interior del envolvente. (ver la figura de al lado).



POSICIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOS

Atención:

Antes de desmontar o montar la boquilla, afloje el tornillo (A) y desplace hacia adelante los electrodos.

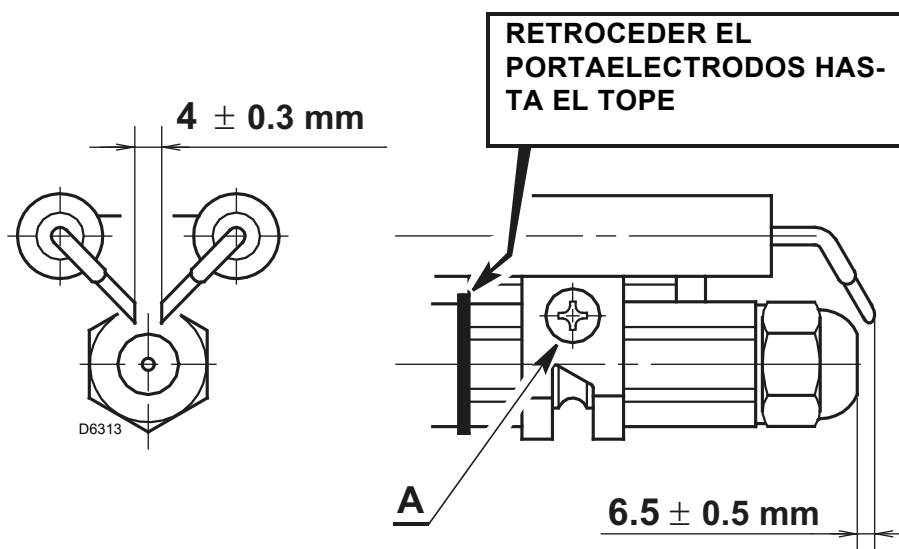


PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA



REGULACIÓN PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO DE LA LLAMA DURANTE EL ENCENDIDO DEL QUEMADOR

1) POSICIÓN CORRECTA DE LOS ELECTRODOS



2) BOQUILLA: ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN

Es preferible el ángulo 60° .

3) REGULACIÓN DE LA BOMBA

La bomba se regula en fábrica a una presión de 12 bar.

Cuando la temperatura del gasóleo desciende por debajo de $+5^\circ\text{C}$, aumente la presión a 14 bar.

4) REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

Regule el cabezal una marca más abierta que aquella prevista en las instrucciones.

Ejemplo: en las instrucciones está previsto regular el cabezal en la marca 3,5.

En cambio, la regulación se debe realizar en la marca 4,5.

5) REGULACIÓN DEL REGISTRO DEL VENTILADOR

Regule el registro reduciendo el exceso de aire de manera que el número de Bacharach no se aproxime a 1.

(Es decir una combustión con el mínimo exceso de aire).



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)