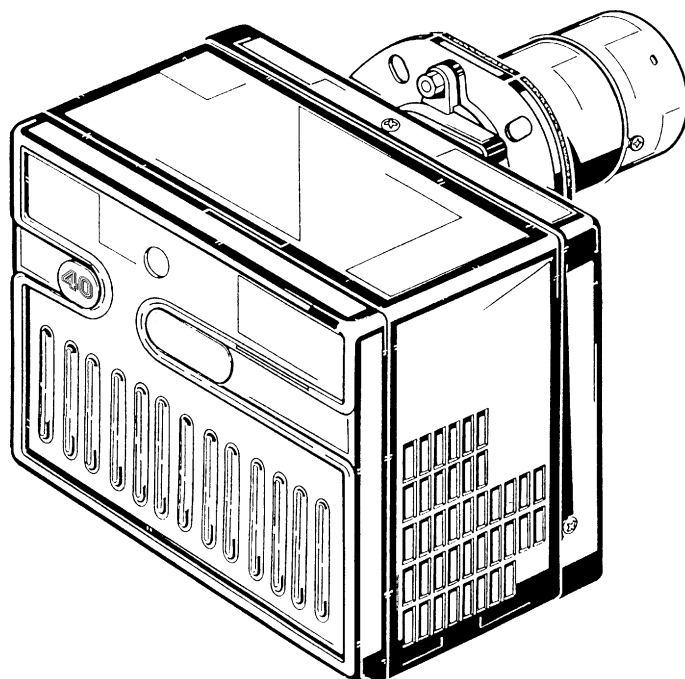


## **E** Quemador de gasóleo

Funcionamiento de una llama

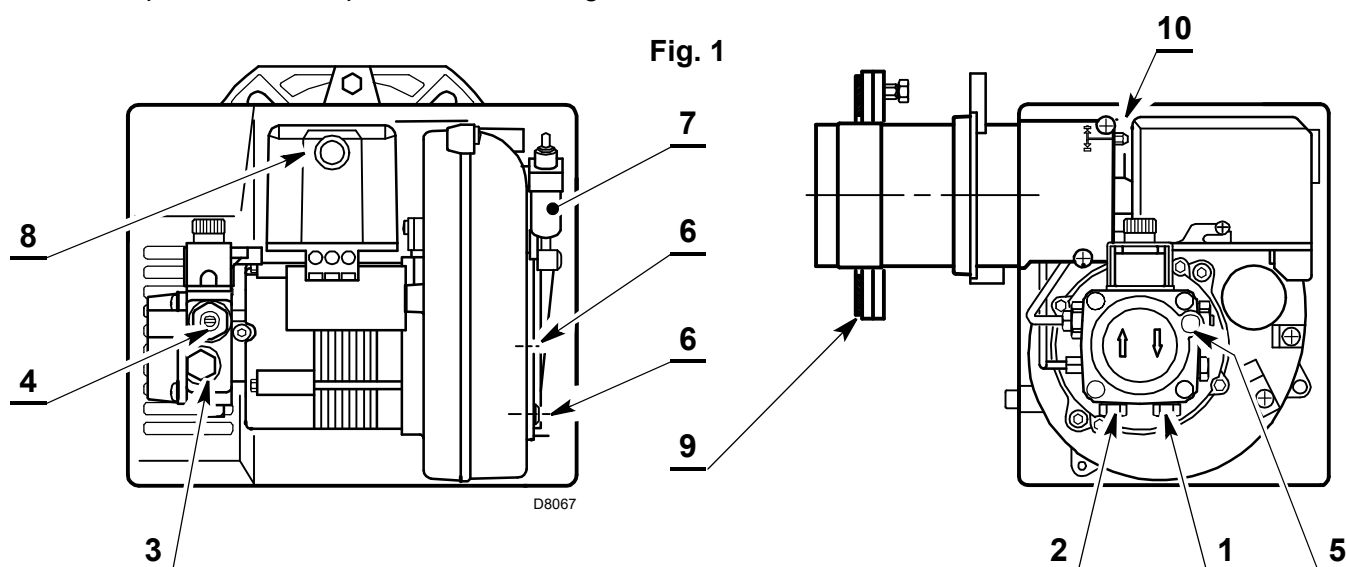


CÓDIGO	MODELO	TIPO
3747459	RIELLO 40 G20	474T58

## DATOS TÉCNICOS

TIPO	474T58
Potencia térmica – Caudal	95 ÷ 213 kW – 8 ÷ 18 kg/h
Combustible	Gasóleo, viscosidad 4 ÷ 6 mm <sup>2</sup> /s a 20 °C
Alimentación eléctrica	Monofásica, 220/230 V ± 10% ~ 50/60 Hz
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).

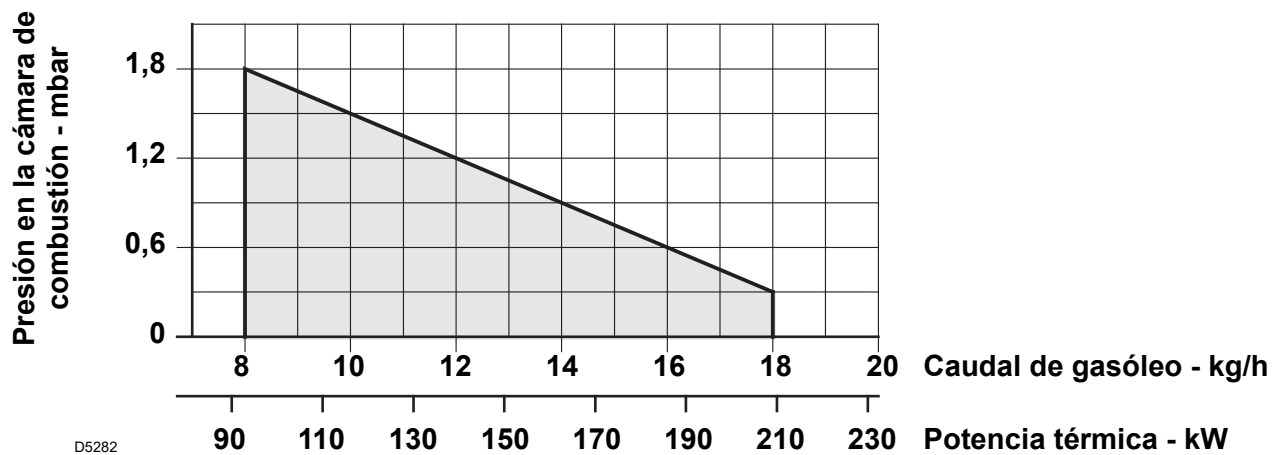
Si el valor es menor que 1 bar, comparado con el de la configuración inicial, verificar la limpieza de la bomba y de los filtros de las líneas.

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.

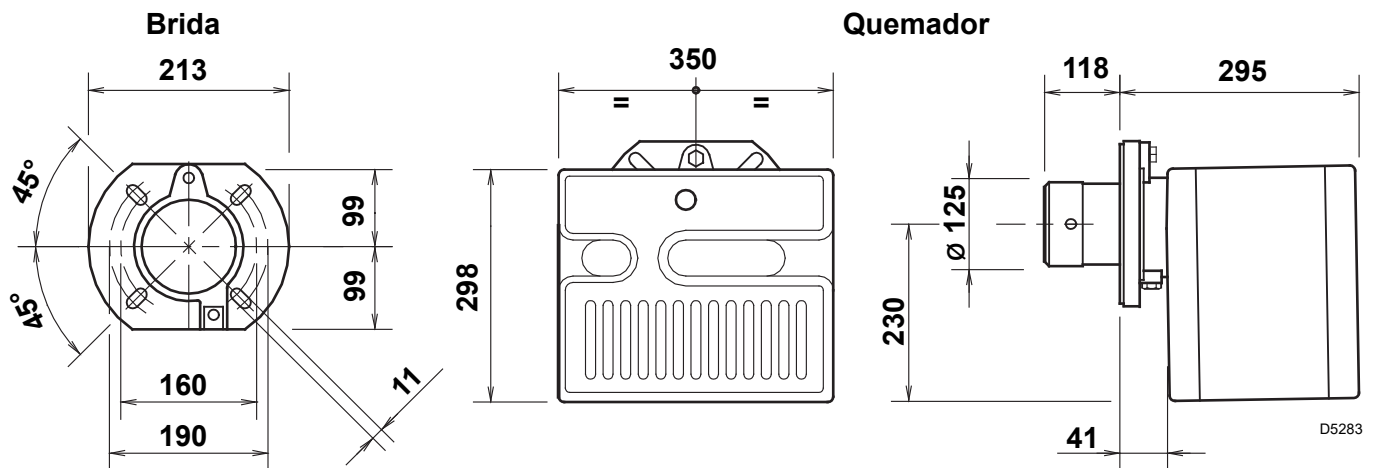
## MATERIAL SUMINISTRADO

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

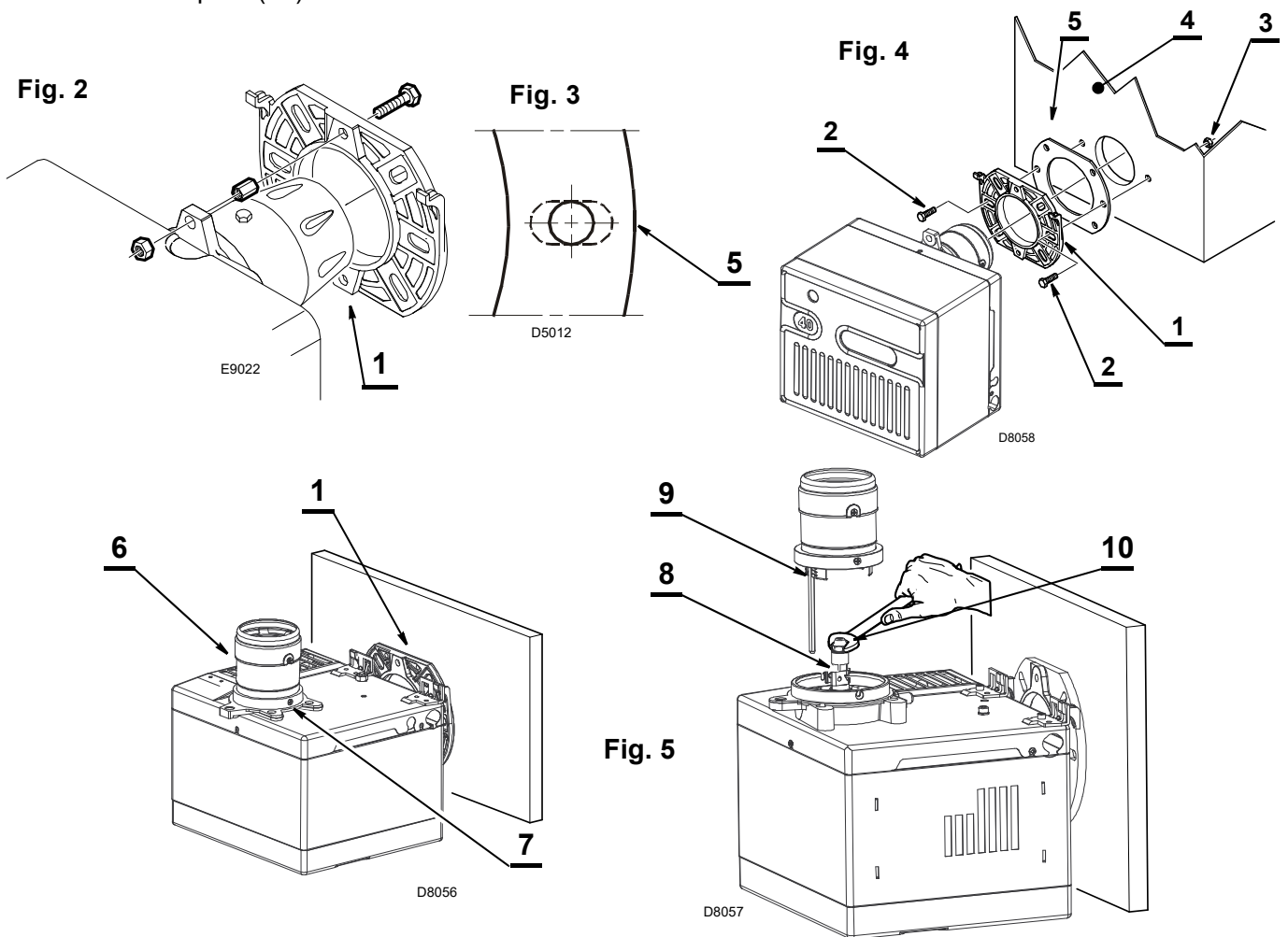
## FIJACIÓN A LA CALDERA

- 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.**

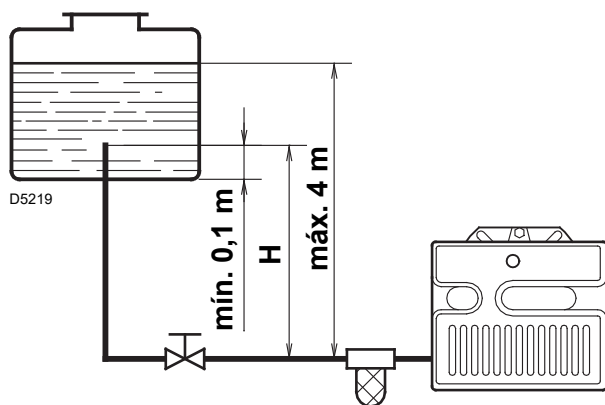
## INSTALACIÓN HIDRÁULICA

**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.

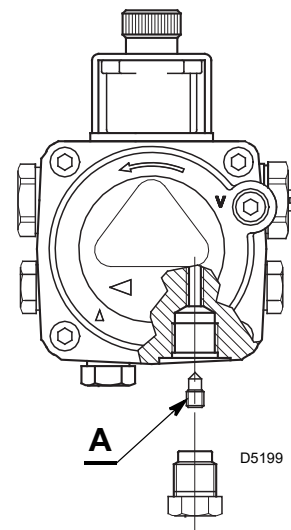
### ATENCIÓN

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.

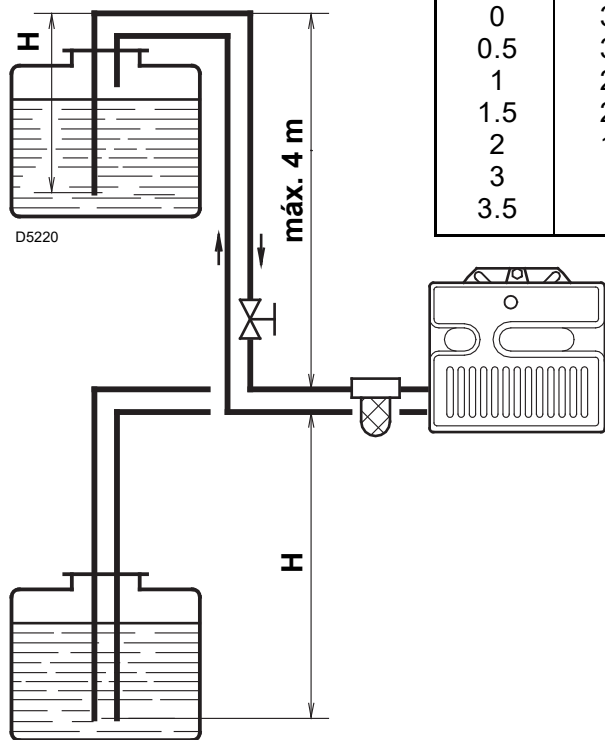
L = Longitud máx. del tubo de aspiración.

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.

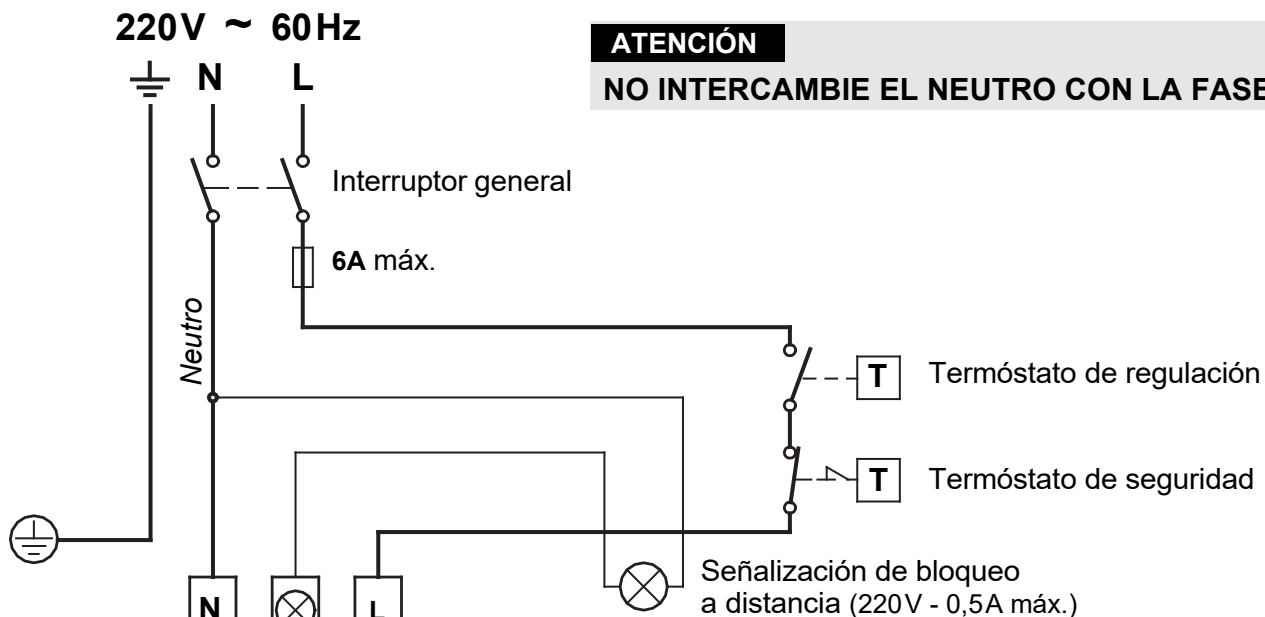
En cambio, si la tubería de retorno llega por encima del nivel del combustible, la válvula de pie es indispensable. Esta segunda solución es menos segura que la precedente debido a la eventual falta de estanquidad de esta válvula.

### 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.

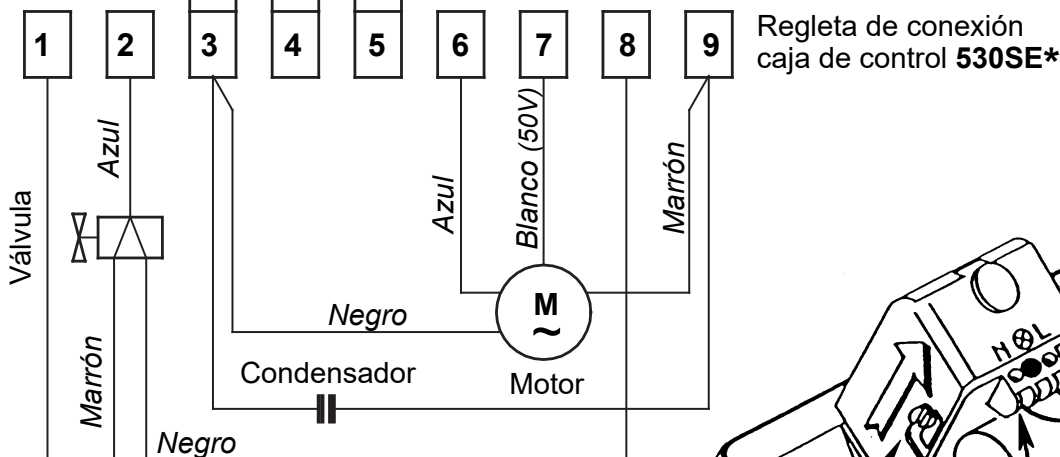
**Es necesario instalar un filtro en la línea de alimentación del combustible.**

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA



**ATENCIÓN**  
NO INTERCAMBIE EL NEUTRO CON LA FASE

**EJECUTADO EN FÁBRICA**



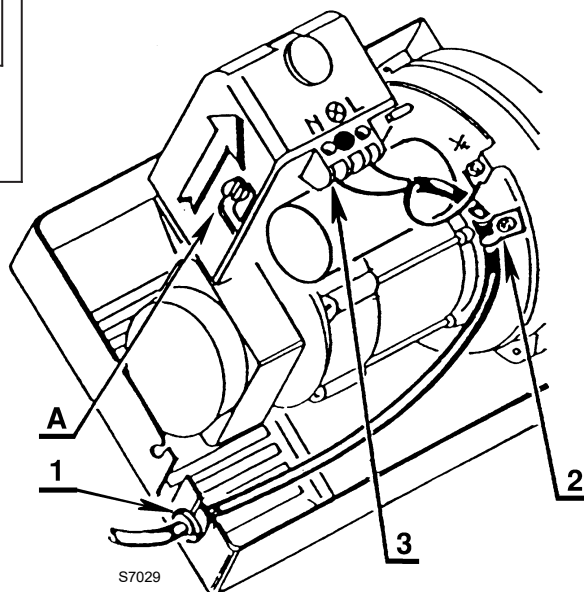
D5228

## NOTAS:

- Sección de los conductores: 1 mm<sup>2</sup> 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.



S7029

## 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>, al nivel del mar y con temperatura ambiente y del gasóleo a 20°C.

Boquilla <b>1</b>		Presión bomba <b>2</b>	Caudal quemador	Regulación cabezal combustión <b>3</b>	Regulación registro del aire <b>4</b>
GPH	Ángulo	bar	kg/h ± 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

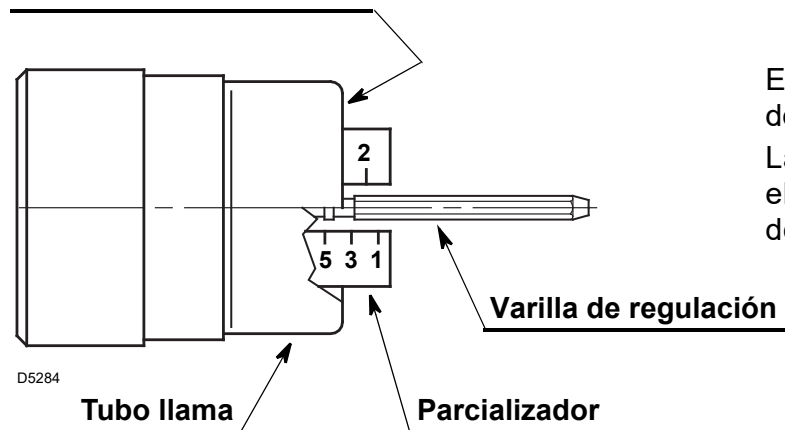
**1 BOQUILLAS ACONSEJADAS :** Monarch tipo R - PLP ; Delavan tipo B - W  
Steinen tipo S - SS ; Danfoss tipo S - B

**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 +)**

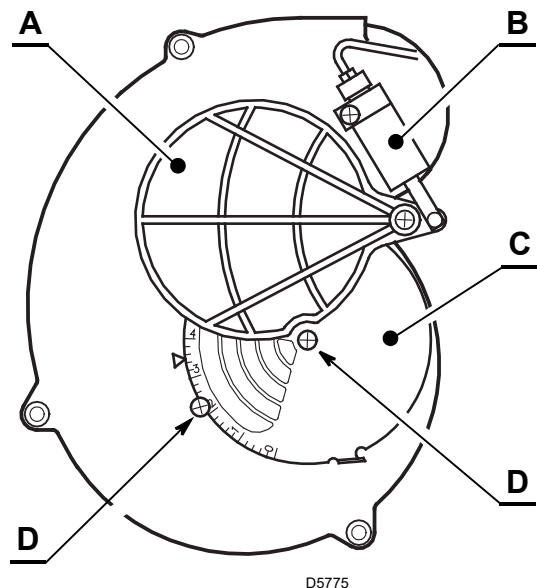
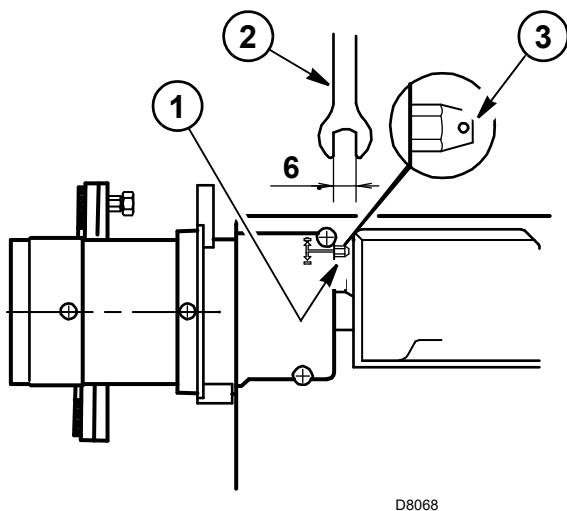
Para aumentar la cantidad de aire introducido en la cámara de combustión y disminuir su presión. El CO<sub>2</sub> disminuye y el anclaje de la llama en el disco de turbulencia mejora (Regulación indicada para encendidos a bajas temperaturas).

#### **GIRE HACIA LA IZQUIERDA: (signo -)**

para disminuir la cantidad de aire introducido en la cámara de combustión y aumentar su presión. El CO<sub>2</sub> 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.



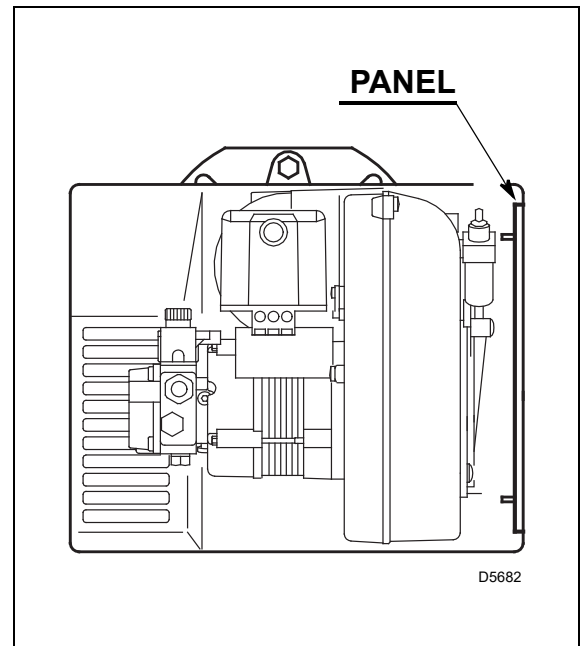
Es importante tener en cuenta que el caudal de aire del ventilador es diferente según si el quemador tiene montado o no el envolvente.

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 bacheo;
- 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 bacheo.

**NOTA**

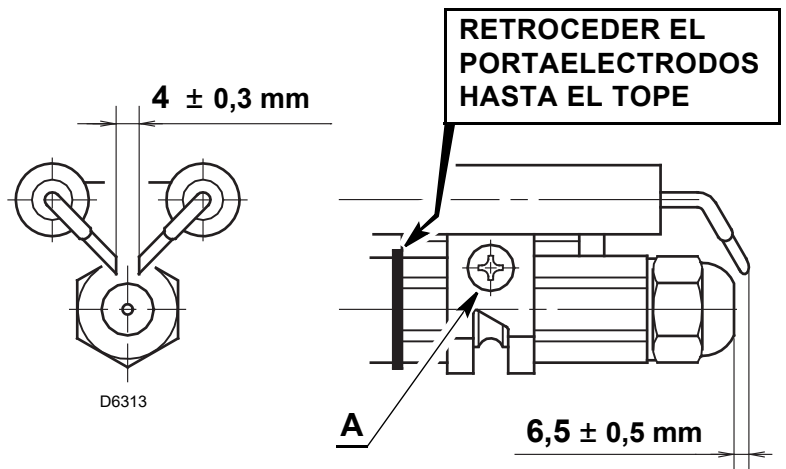
cuando el quemador funciona con un caudal superior a 17 kg/h quite el panel montado en el interior del envolvente. (ver la figura de al lado).



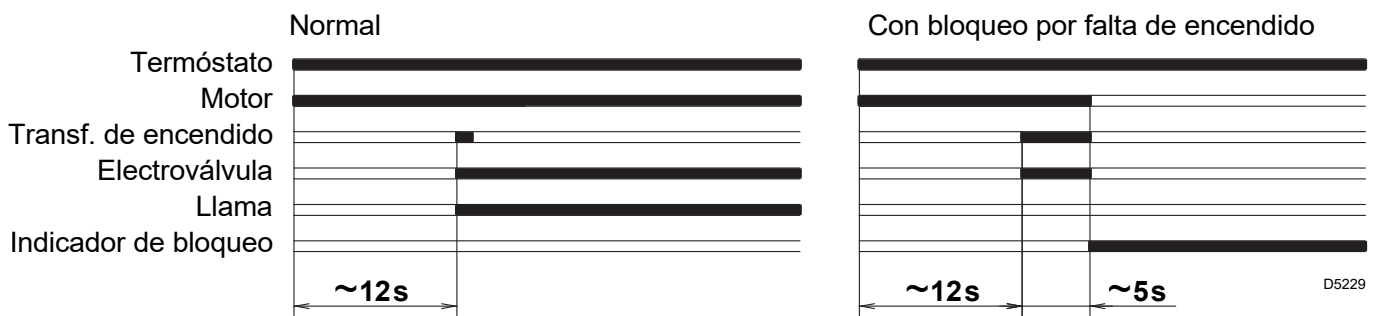
**POSICIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOS**

**Atención:**

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

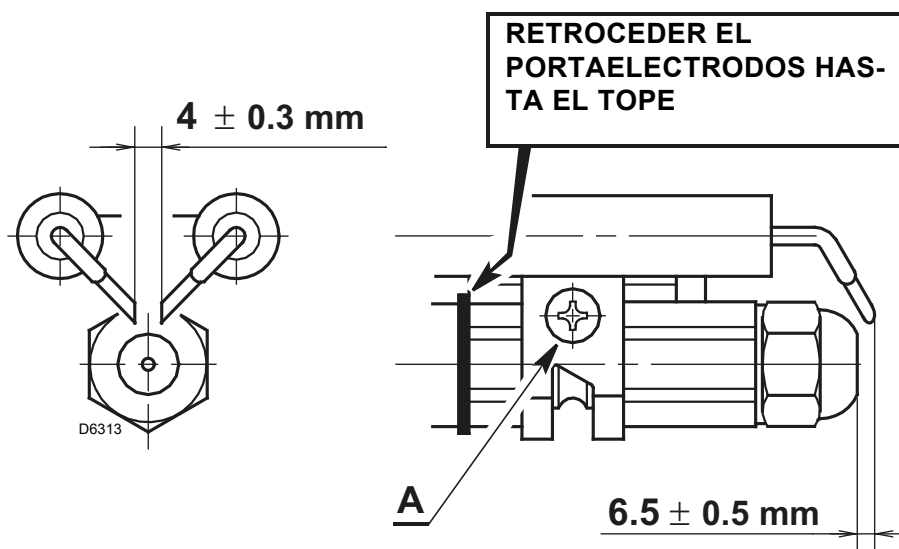


**PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA**



# 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  $60^\circ$ .

## 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).



Richard Vidal  
Tel.: +51 924014671 / +51 926791500  
<https://burner-energy.com/>