

E Quemadores de gasóleo

Funcionamiento de dos llamas

Instrucciones de Instalación, Montaje y Funcionamiento para el **INSTALADOR**

GB Light oil burners

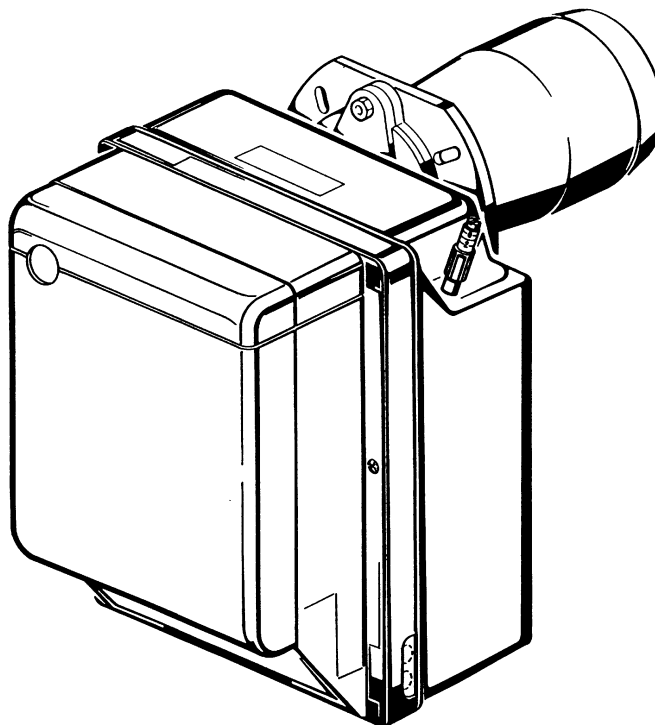
Two stage operation

Installation, Assembly, and Operating Instructions for the **INSTALLER**

F Brûleurs fioul

Fonctionnement à 2 allures

Instructions d'Installation, de Montage et de Fonctionnement pour **L'INSTALLATEUR**



E	ÍNDICE	página
1.	DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR	1
1.1	Forma del suministro	1
2.	DATOS TÉCNICOS	2
2.1	Datos técnicos	2
2.2	Dimensiones	2
2.3	Campos de trabajo	3
3.	INSTALACIÓN	4
3.1	Fijación a la caldera	4
3.2	Alimentación del combustible	4
3.3	Instalación hidráulica	5
3.4	Conexiones eléctricas	7
4.	FUNCIONAMIENTO	8
4.1	Regulación de la combustión	8
4.2	Boquillas aconsejadas	9
4.3	Posición de mantenimiento	9
4.4	Regulación cabezal de combustión	10
4.5	Regulación electrodos	10
4.6	Presión bomba y caudal de aire	11
4.7	Ciclo de puesta en marcha	12
5.	MANTENIMIENTO	12
6.	ANOMALÍAS / SOLUCIONES	13

GB	INDEX	page
1.	BURNER DESCRIPTION	1
1.1	Burner equipment	1
2.	TECHNICAL DATA	2
2.1	Technical data	2
2.2	Overall dimensions	2
2.3	Firing rates	3
3.	INSTALLATION	4
3.1	Boiler fixing	4
3.2	Fuel supply	4
3.3	Hydraulic systems	5
3.4	Electrical wiring	7
4.	WORKING	8
4.1	Combustion adjustment	8
4.2	Nozzles recommended	9
4.3	Maintenance position	9
4.4	Combustion head adjustment	10
4.5	Electrodes adjustment	10
4.6	Pump pressure and air output	11
4.7	Burner start-up cycle	12
5.	MAINTENANCE	12
6.	FAULTS / SOLUTIONS	13

F	SOMMAIRE	page
1.	DESCRIPTION DU BRULEUR	1
1.1	Matériel fourni	1
2.	DONNEES TECHNIQUES	2
2.1	Données techniques	2
2.2	Dimensions	2
2.3	Plages de travail	3
3.	INSTALLATION	4
3.1	Fixation à la chaudière	4
3.2	Alimentation du combustible	4
3.3	Installation hydraulique	5
3.4	Raccordements électriques	7
4.	FONCTIONNEMENT	8
4.1	Réglage de la combustion	8
4.2	Gicleurs conseillés	9
4.3	Position d'entretien	9
4.4	Réglage de la tête de combustion	10
4.5	Réglage des électrodes	10
4.6	Pression pompe et débit air	11
4.7	Programme de mise en marche	12
5.	ENTRETIEN	12
6.	PANNES / REMEDES	13

1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR

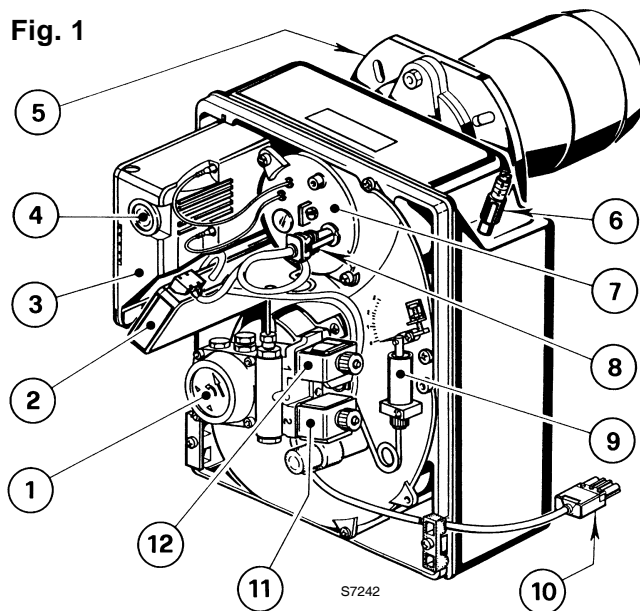
Quemador de dos llamas de funcionamiento.

- › CE Reg. N.: **0036 0298/00** (CRONO 15-L2) – **0036 0325/01** (CRONO 25-L2), según 92/42/CEE.
- › CE Reg. N.: **0036 0348/04** (CRONO 10-L2 y 20-L2) según 92/42/CEE.
- › Los quemadores tienen un nivel de protección IP X0D (IP 40), según EN 60529.
- › Los quemadores con marca CE son conformes con las Directivas CEE: 2004/108/CE de Compatibilidad Electromagnética, 2006/95/CE de Baja Tensión, 2006/42/CE de Máquinas, 92/42/CEE de Rendimientos.

CRONO 10-L2, 15-L2 y 20-L2

- 1 - Bomba con regulador de presión
- 2 - Retardador electrónico
- 3 - Caja de control
- 4 - Botón de rearme con señalización de bloqueo
- 5 - Brida con junta aislante
- 6 - Conjunto regulación registro del aire 2ª llamas
- 7 - Conjunto portaboquilla
- 8 - Fotoresistencia
- 9 - Hidráulico del aire
- 10 - Conector hembra de 4 contactos
- 11 - Electroválvula 2ª llamas
- 12 - Electroválvula 1ª llama

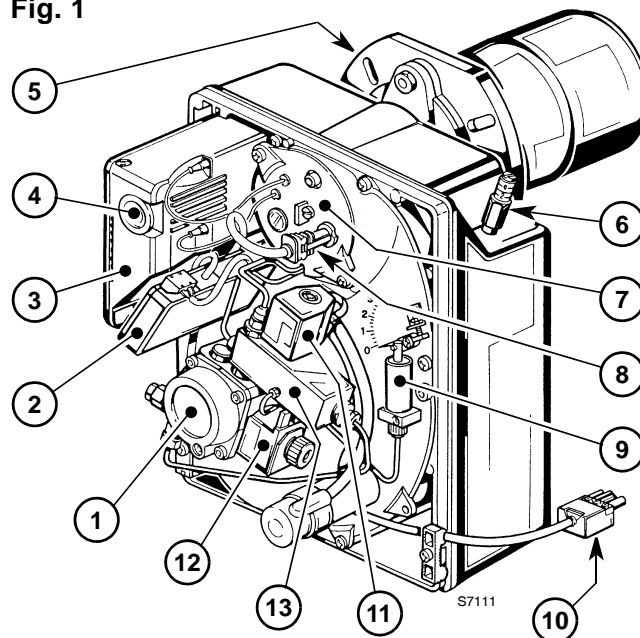
Fig. 1



CRONO 25-L2

- 1 - Bomba
- 2 - Retardador electrónico
- 3 - Caja de control
- 4 - Botón de rearme con señalización de bloqueo
- 5 - Brida con junta aislante
- 6 - Conjunto regulación registro del aire 2ª llama
- 7 - Conjunto portaboquilla
- 8 - Fotoresistencia
- 9 - Hidráulico del aire
- 10 - Conector hembra de 4 contactos
- 11 - Electroválvula 2ª llamas
- 12 - Electroválvula 1ª llama
- 13 - Conjunto cuerpo válvula

Fig. 1



1.1 FORMA DE SUMINISTRO

- Brida con junta aislante N° 1
- Tornillo y tuerca para brida N° 1
- Conector macho de 7 contactos . . N° 1

- Tornillos y tuercas para brida fijación a la caldera . . . N° 4
- Tubos flexibles con racords N° 2
- Conector macho de 4 contactos N° 1

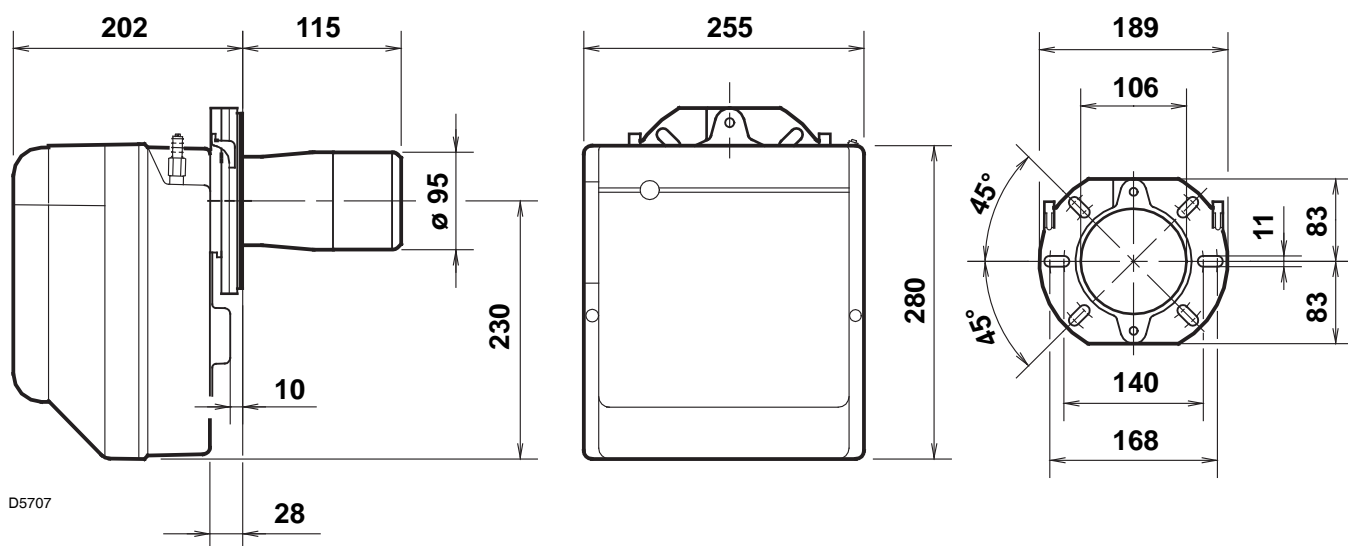
2. DATOS TÉCNICOS

2.1 DATOS TÉCNICOS

Modelo		CRONO 10-L2	CRONO 15-L2	CRONO 20-L2	CRONO 25-L2
Caudal	kg/h	3,6/4,1 ÷ 10	5,5/7 ÷ 15	9/11 ÷ 20	8/12 ÷ 25
Potencia térmica	kW	42/49 ÷ 118	65/83 ÷ 178	106/130 ÷ 237	95/142 ÷ 296
Combustible		Gasóleo, viscosidad 4 ÷ 6 mm ² /s a 20 °C			
Alimentación eléctrica		Monofásica, 230V ± 10% ~ 50Hz			
Motor		0,9A absorbidos	2A absorbidos		2,1A absorbidos
		2720 rpm 285 rad/s	2730 rpm – 286 rad/s		
Condensador		4 µF	6,3 µF		8 µF
Transformador de encendido		Secundario 8 kV – 16 mA			
Bomba		Presión: 8 ÷ 15 bar			
Potencia eléctrica absorbida		0,18 kW	0,39 kW		0,47 kW

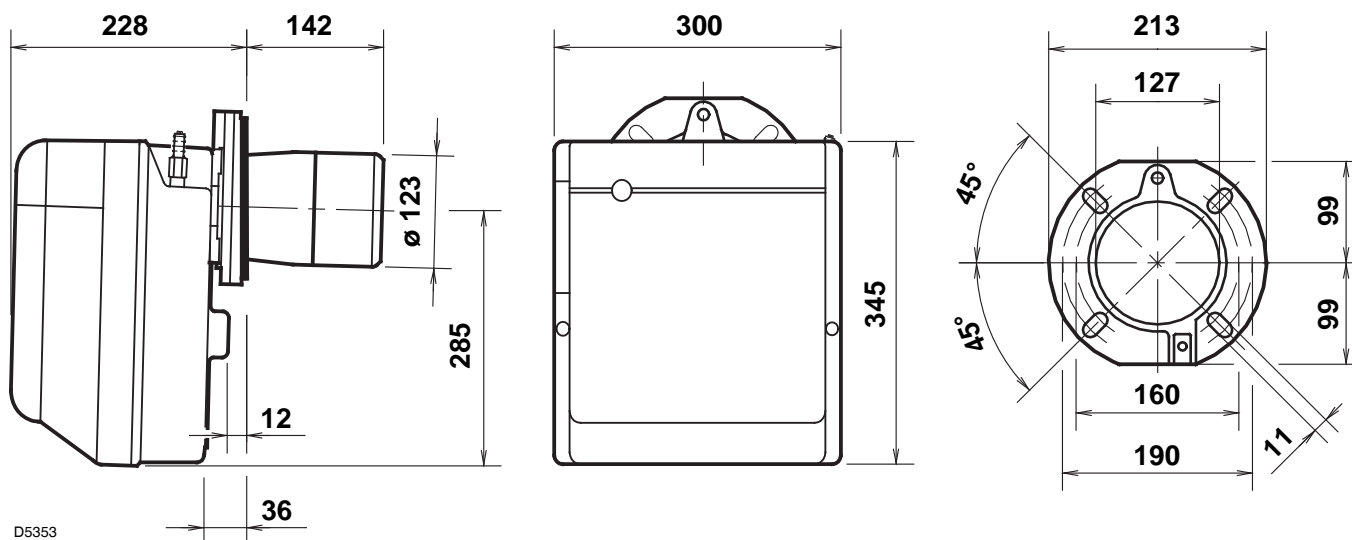
2.2 DIMENSIONES

CRONO 10-L2



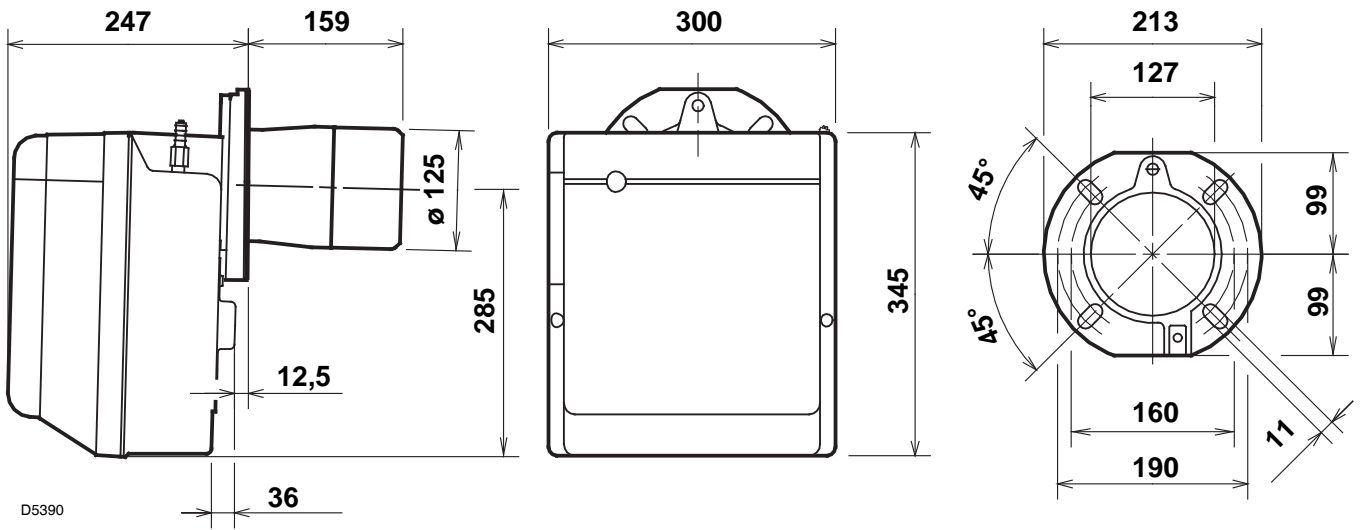
D5707

CRONO 15-L2, 20-L2

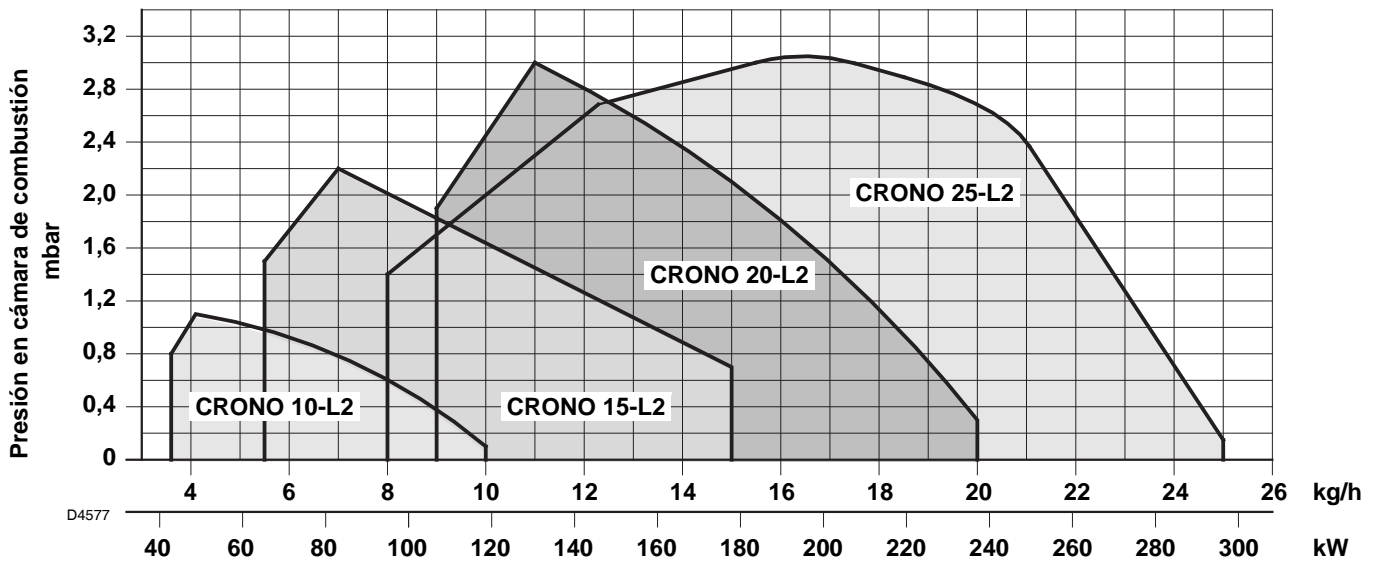


D5353

CRONO 25-L2



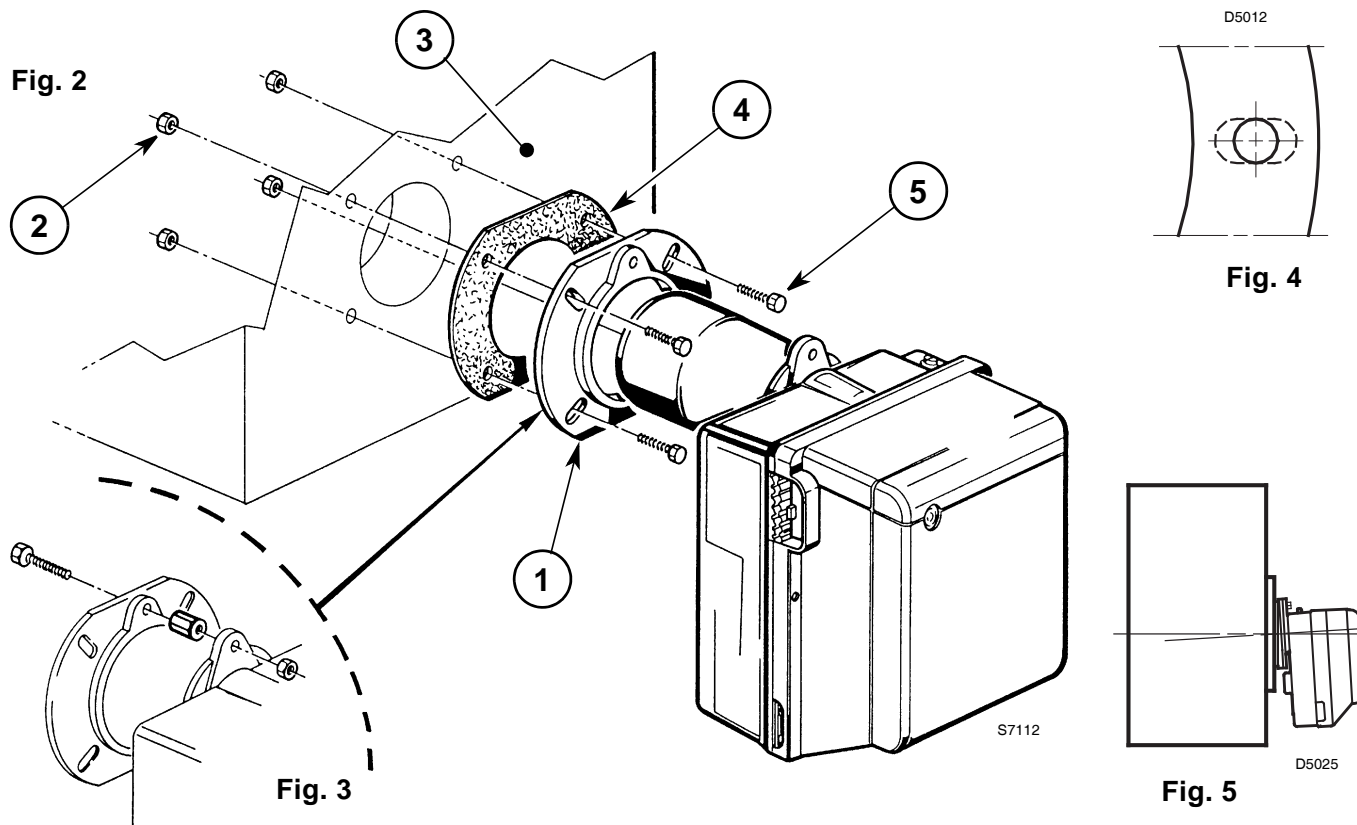
2.3 CAMPOS DE TRABAJO (según EN 267)



3. INSTALACIÓN

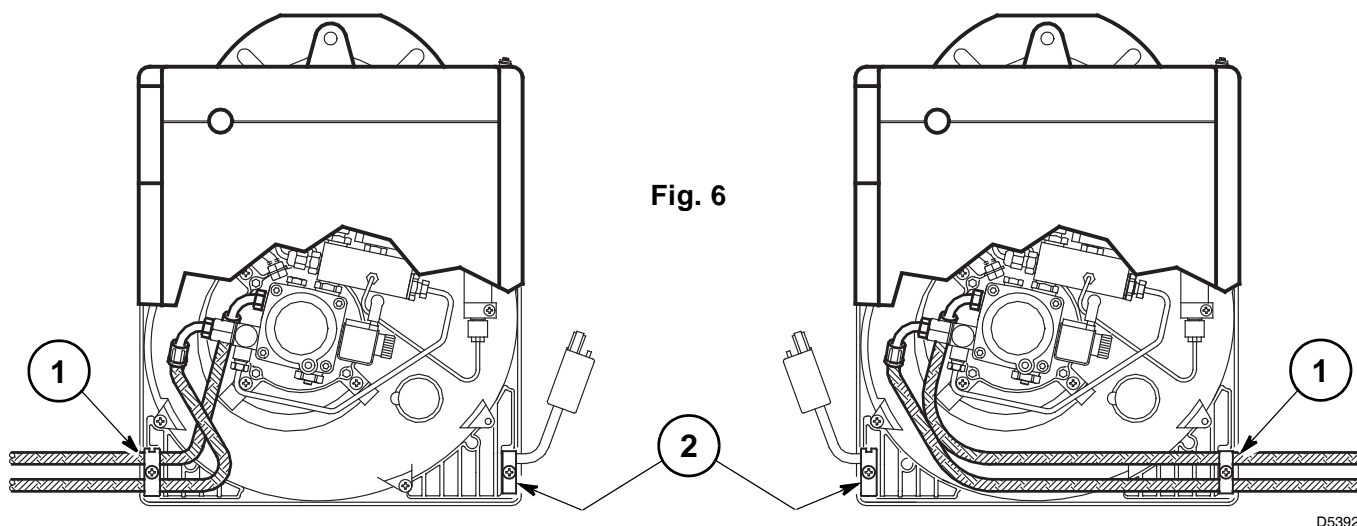
3.1 FIJACIÓN A LA CALDERA

- Introducir en la brida (1) el tornillo y las dos tuercas, (ver fig. 3).
- Alargar, si es necesario, el orificio de la junta aislante (4), (ver fig. 4).
- Fijar a la puerta de la caldera (3) la brida (1) mediante los tornillos (5) y (si es necesario) las tuercas (2) interponiendo la junta aislante (4), (ver fig. 2).
- Cuando el montaje ha terminado, comprobar que el quemador quede ligeramente inclinado (ver fig. 5).



3.2 ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE

El quemador va equipado para recibir los tubos de alimentación de combustible por ambos lados. Según si la salida de los flexibles es a la derecha o a izquierda, puede ser necesario cambiar el emplazamiento de la placa de fijación (1) con la de obturación (2), (ver fig. 6).



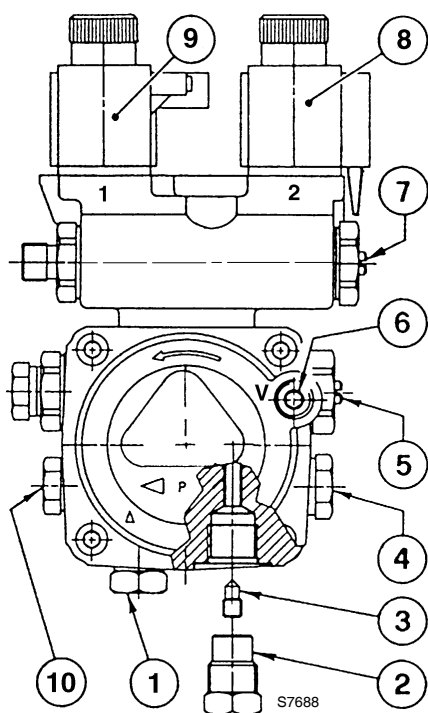
3.3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ATENCIÓN:

- Es necesario instalar un filtro alimentación del combustible.
- La bomba está prevista para funcionar en bitubo. Para el funcionamiento monotubo, se debe desenroscar el tapon de retorno (2), quitar el tornillo de by-pass (3) y seguidamente volver a enroscar el tapon (2) (ver Fig. 7).
- 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.

CRONO 10-L2, 15-L2 y 20-L2

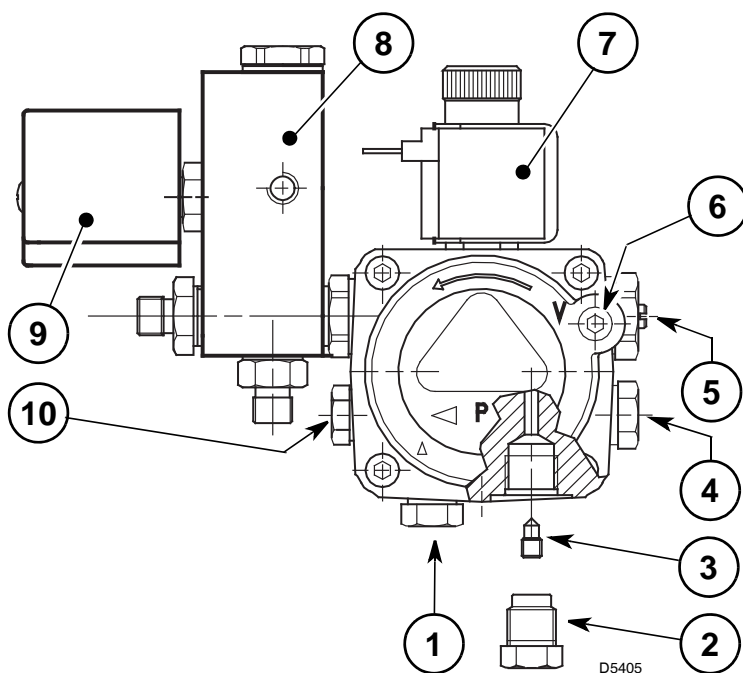
Fig. 7



- 1 - Aspiración
- 2 - Retorno
- 3 - Tornillo by-pass
- 4 - Racor de manómetro
- 5 - Regulador de presión 2^a llamas
- 6 - Racor de vacuómetro
- 7 - Regulador de presión 1^a llama
- 8 - Electroválvula 2^a llamas
- 9 - Electroválvula 1^a llama
- 10 - Toma de presión auxiliar

CRONO 25-L2

Fig. 7



- 1 - Aspiración
- 2 - Retorno
- 3 - Tornillo by-pass
- 4 - Racor de manómetro
- 5 - Regulador de presión 2^a llamas
- 6 - Racor de vacuómetro
- 7 - Electroválvula 1^a llama
- 8 - Conjunto cuerpo válvula
- 9 - Electroválvula 2^a llamas
- 10 - Toma de presión auxiliar

CEBADO DE LA BOMBA

En la instalación de la fig. 8 se debe aflojar el racord del vacuómetro (6, fig. 7 pág. 4) hasta que salga combustible.

En las instalaciones de las fig. 9 y 10 poner en funcionamiento el quemador y esperar 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.

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 (fig. 10), la tubería de retorno debe llegar a la misma altura que la de aspiración. En este caso no se necesita válvula de pie. De lo contrario, es indispensable. Esta segunda solución es menos segura que la precedente debido a la eventual falta de estanquidad de esta válvula.

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 de nivel.

L = Longitud máxima del tubo de aspiración.

øi = Diámetro interior del tubo.

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

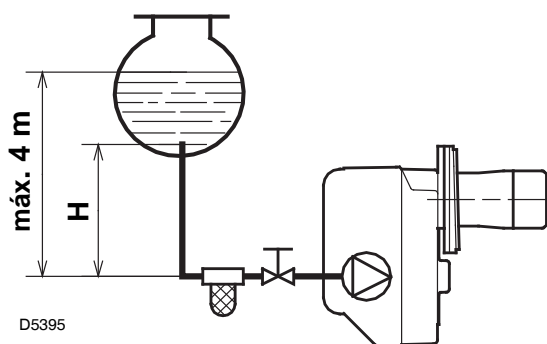


Fig. 8

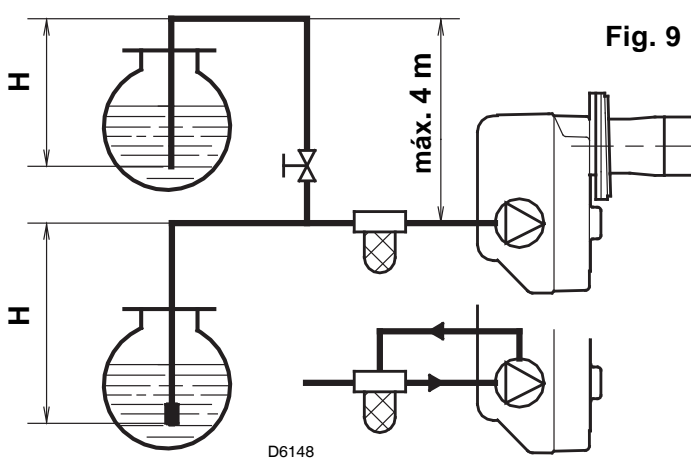


Fig. 9

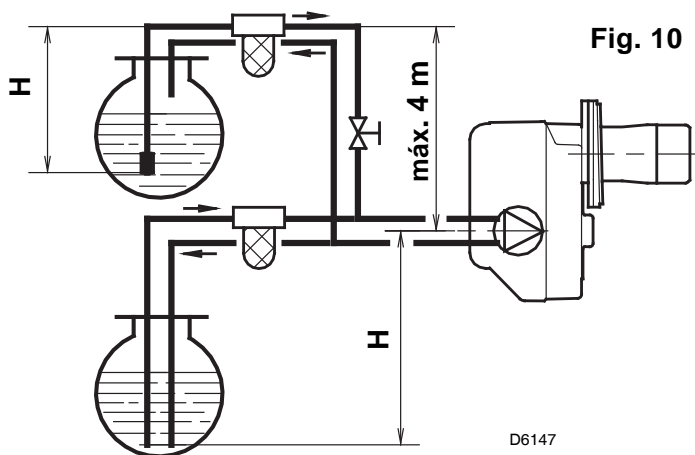


Fig. 10

3.4 CONEXIONES ELÉCTRICAS

ATENCIÓN

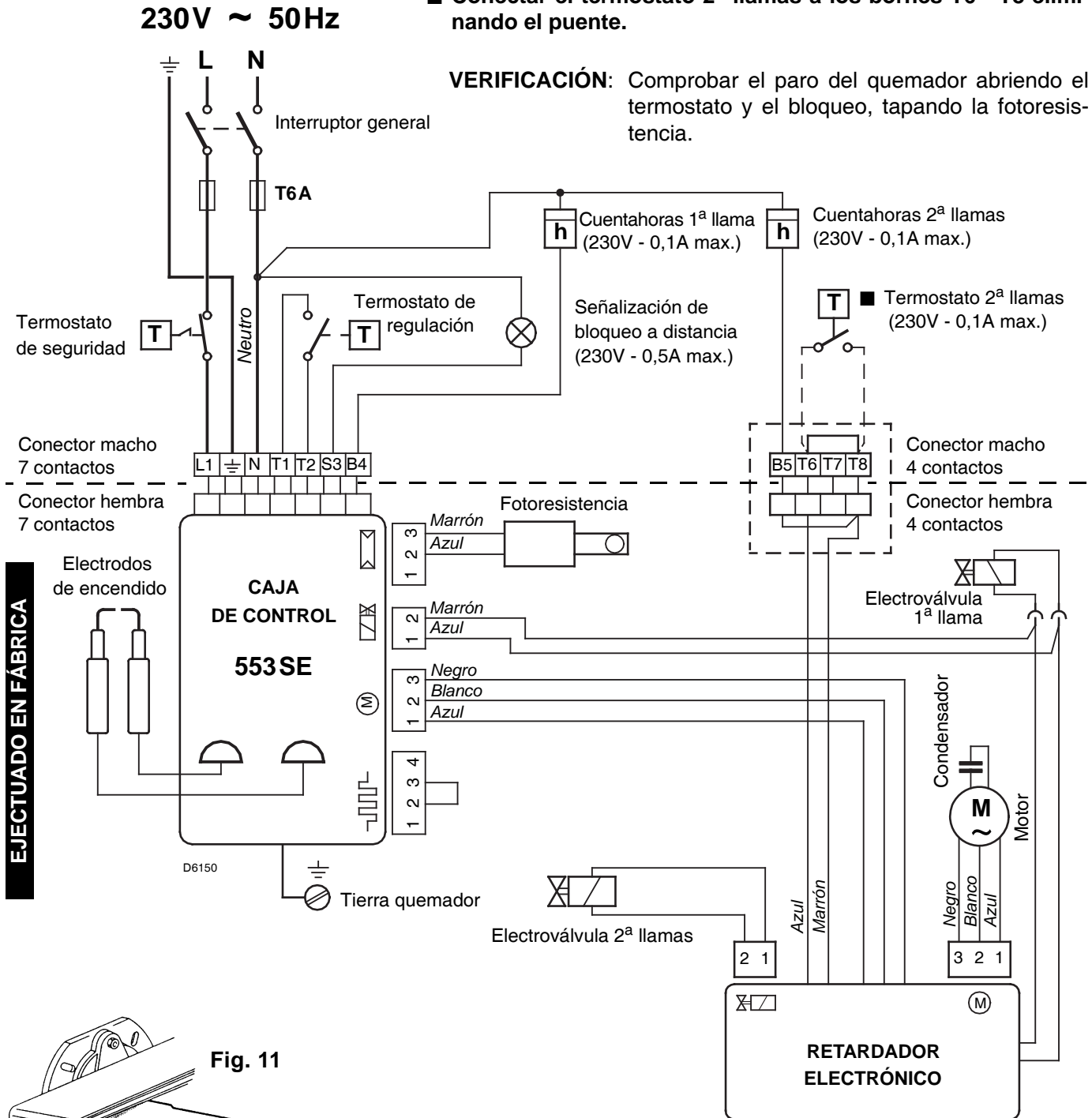
NO INVERTIR EL NEUTRO CON LA FASE

NOTAS:

- Sección de los conductores: 1 mm² mín.
- Las conexiones eléctricas efectuadas por el instalador deben cumplir la normativa vigente en el país.

■ Conectar el termostato 2ª llamas a los bornes T6 - T8 eliminando el puente.

VERIFICACIÓN: Comprobar el paro del quemador abriendo el termostato y el bloqueo, tapando la fotoresistencia.



EJECUTADO EN FÁBRICA

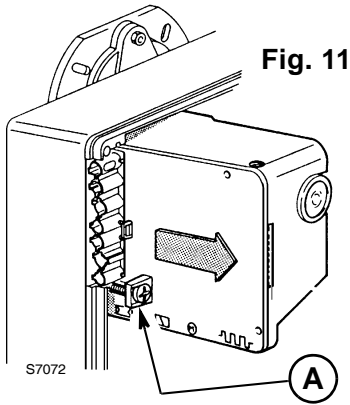


Fig. 11

CAJA DE CONTROL

Para extraer la caja de control del quemador, quitar el tornillo (A fig. 11) y extraer en la dirección de la flecha después de desconectar todos los componentes, el conector macho de 7 terminales y el hilo de tierra.

Cuando se vuelva a montar, atornillar el tornillo A con un par de apriete de 1 ÷ 1,2 Nm.

4. FUNCIONAMIENTO

4.1 REGULACIÓN DE LA CONBUSTIÓN

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 de combustible exigido por la caldera y el modelo de quemador, se debe determinar la boquilla, la presión de la bomba, la regulación del cabezal de combustión y la regulación del registro del aire, ver las tablas que siguen.

Los valores de las tablas están basados en un CO₂ del 12,5% y a nivel de mar.

CRONO 10-L2

Boquilla		Presión bomba		Caudal quemador		Regul. cabezal de combustión	Regulación registro del aire	
GPH	Angulo	bar		kg/h ± 4%			Índice	
		1ª llama	2ª llamas	1ª llama	2ª llamas	Índice	1ª llama	2ª llamas
1,00	60°	9	14	3,5	4,3	0	0,2	1,5
1,10	60°	9	14	3,8	4,8	1	0,4	2,1
1,25	60°	9	14	4,3	5,4	2	0,6	2,6
1,50	60°	9	14	5,2	6,5	3	0,8	3,4
1,75	60°	9	14	6,1	7,6	4	1,2	4,8
2,00	60°	9	14	7,0	8,7	5	1,4	5,4
2,25	60°	9	14	7,8	9,8	6	1,6	6,0

CRONO 15-L2

Boquilla		Presión bomba		Caudal quemador		Regul. cabezal de combustión	Regulación registro del aire	
GPH	Angulo	bar		kg/h ± 4%			Índice	
		1ª llama	2ª llamas	1ª llama	2ª llamas	Índice	1ª llama	2ª llamas
1,50	60°	9	14	5,2	6,5	0	0,2	0,5
1,75	60°	9	14	6,1	7,6	0,5	0,25	1,0
2,00	60°	9	14	7,0	8,7	1,5	0,4	1,1
2,25	60°	9	14	7,8	9,8	2,5	0,5	1,5
2,50	60°	9	14	8,7	10,8	3,5	0,6	2,0
3,00	60°	9	14	10,4	13,0	5,0	0,8	3,0
3,50	60°	9	14	12,2	15,2	6,0	1,0	3,9

CRONO 20-L2

Boquilla		Presión bomba		Caudal quemador		Regul. cabezal de combustión	Regulación registro del aire	
GPH	Angulo	bar		kg/h ± 4%			Índice	
		1ª llama	2ª llamas	1ª llama	2ª llamas	Índice	1ª llama	2ª llamas
2,50	60°	9	14	8,7	10,8	0	0,2	1,8
3,00	60°	9	14	10,4	13,0	1	0,5	2,7
3,50	60°	9	14	12,2	15,2	2,5	0,8	3,7
4,00	60°	9	14	13,9	17,3	4	1,0	4,5
4,50	60°	9	14	15,6	19,5	6	1,3	6,0

CRONO 25-L2

Boquilla			Presión bomba	Caudal quemador		Regul. cabezal de combustión	Regulación registro del aire	
GPH		Angulo		kg/h ± 4%			Índice	
1ª llama	2ª llamas			bar	1ª llama	2ª llamas	Índice	1ª llama
2,00	1,00	60°	12	8,0	12,4	0	0,25	2,1
2,00	2,00	60°	12	8,0	16,4	3	0,15	3,0
2,50	2,50	60°	12	10,3	20,5	6	0,3	4,4
3,00	3,00	60°	12,5	12,6	25,0	8	0,6	6,0

4.2 BOQUILLAS ACONSEJADAS

CRONO 10-L2, 15-L2 y 20-L2

Delavan tipo W - E ; Monarch tipo R
Steinen tipo Q ; Satronic tipo S
Danfoss tipo S

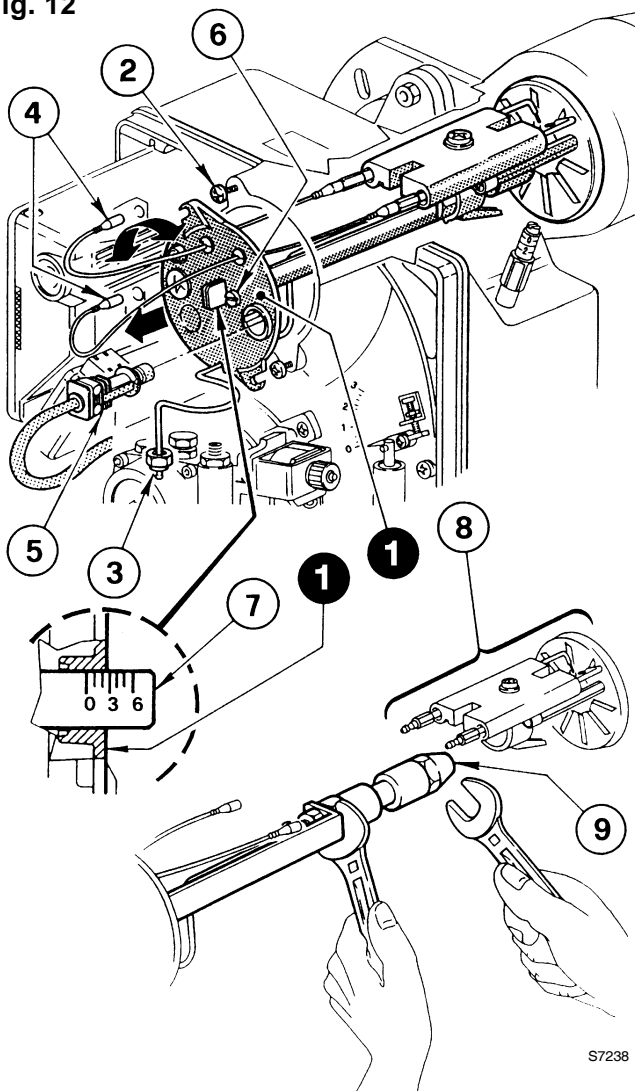
4.3 POSICIÓN DE MANTENIMIENTO

CRONO 10-L2, 15-L2 y 20-L2

Para montar la boquilla, efectuar las operaciones siguientes: (ver fig. 12).

- ▶ Extraer el conjunto portaboquilla (1) después de aflojar los tornillos (2), de desenroscar la tuerca (3), de desconectar los cables (4) de la caja de control y la fotoresistencia (5).
- ▶ Desconectar los cables (4) de los electrodos, extraer del conjunto portaboquilla (1) el conjunto soporte estabilizador (8) después de aflojar el tornillo (3, fig. 15, pág. 9).
- ▶ Enroscar correctamente la boquilla (9) apretando como se indica en la figura.

Fig. 12



CRONO 25-L2

Delavan tipo W - B; Steinen tipo Q; Danfoss tipo S.

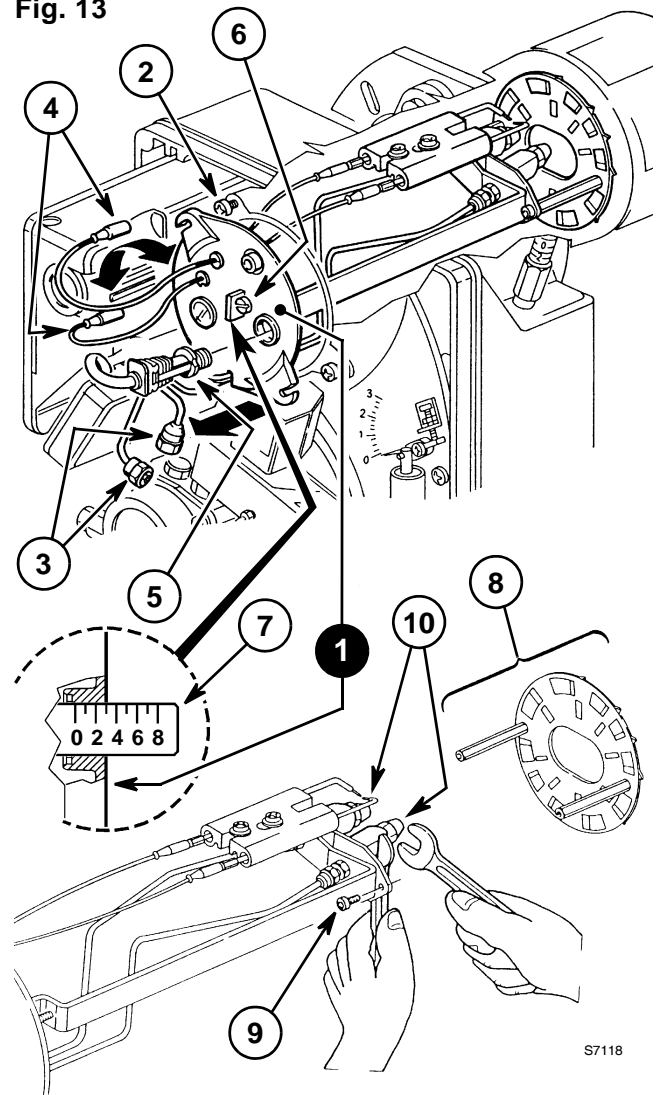
NOTA: En caso de necesidad la boquilla 1ª llama puede tener un caudal por encima del 50% del caudal total.

CRONO 25-L2

Para montar la boquilla, efectuar las operaciones siguientes: (ver fig. 13).

- ▶ Extraer el conjunto portaboquillas (1) después de aflojar los tornillos (2), de desenroscar la tuerca (3), de desconectar los cables (4) de la caja de control y la fotoresistencia (5).
- ▶ Desconectar los cables (4) de los electrodos, extraer del conjunto portaboquillas (1) el conjunto soporte estabilizador (8) después de aflojar los tornillos (9).
- ▶ Enroscar correctamente la boquillas (10) apretando como se indica en la figura.

Fig. 13



ATENCIÓN

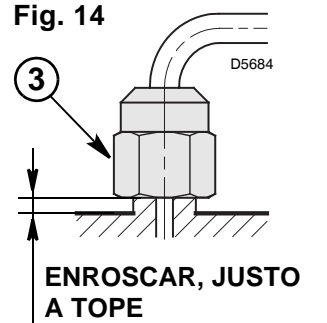
Al volver a montar el conjunto portaboquilla enroscar la tuerca (3) como muestra la fig. 14.

4.4 REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN, (fig. 12 ó 13)

Es en función del caudal de combustible del quemador y se efectúa girando el tornillo (6) hasta que el índice de la varilla de ajuste (7) concuerde con el plano exterior del conjunto portaboquilla (1).

En el dibujo el cabezal está regulado en un CRONO 25-L2 para un caudal de 2,00 + 2,00 GPH a 12 bar. La varilla de ajuste (7) está situada en la posición 3, tal como indica la tabla.

Fig. 14



4.5 REGULACIÓN DE LOS ELECTRODOS

PARA ACCEDER A LOS ELECTRODOS, EFECTUAR LA OPERACIÓN DESCRITA EN LA PÁG. 9.

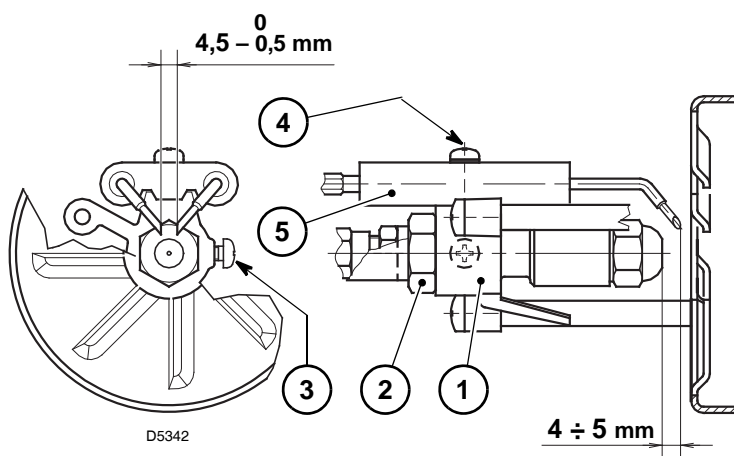
CRONO 10-L2

Fig. 16

ATENCIÓN

DEBEN RESPETARSE ESTA DISTANCIAS

Apoyar el soporte del estabilizador llama (1) al portaboquilla (2) y bloquear con el tornillo (3). Para un eventual ajuste desenroscar el tornillo (4), y desplazar el conjunto de electrodos (5).



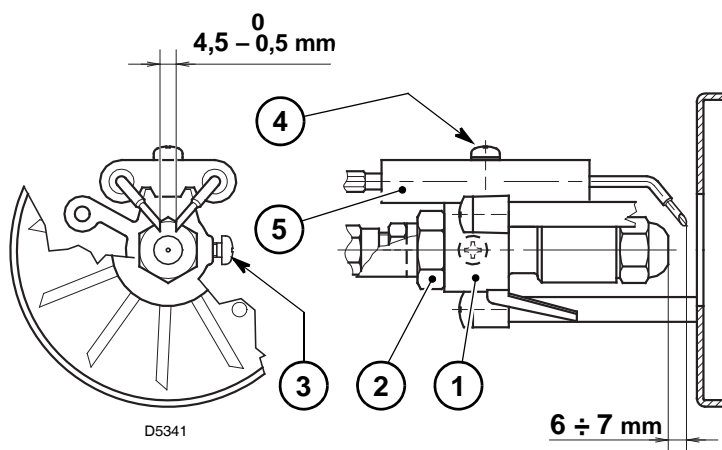
CRONO 15-L2, 20-L2

Fig. 16

ATENCIÓN

DEBEN RESPETARSE ESTA DISTANCIAS

Apoyar el soporte del estabilizador llama (1) al portaboquilla (2) y bloquear con el tornillo (3). Para un eventual ajuste desenroscar el tornillo (4), y desplazar el conjunto de electrodos (5).



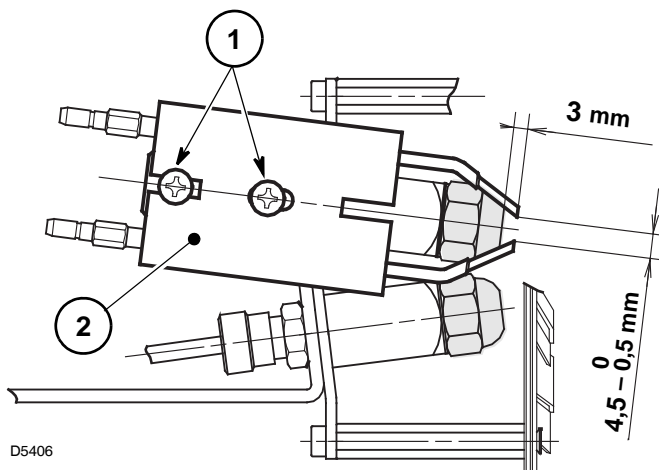
CRONO 25-L2

Fig. 16

ATENCIÓN

DEBEN RESPETARSE ESTA DISTANCIAS

Para un eventual ajuste desenroscar el tornillo (1), y desplazar el conjunto de electrodos (2).



4.6 PRESIÓN BOMBA Y CAUDAL DE AIRE

CRONO 10-L2, 15-L2 y 20-L2

■ REGULACIÓN 1ª LLAMA

Regulación del registro del aire, (ver fig. 17)

Desenroscar la tuerca (1), girando el tornillo (2) hasta que el índice (3) esté en la posición deseada, y bloquear con la tuerca (1).

Regulación presión, (ver fig. 18)

Se ajusta a 9 bar en fábrica. Si es necesario ajustar esta presión o si se desea cambiarla, basta girar el tornillo (7).

El manómetro para el control de la presión debe montarse en lugar del tapón (8).

■ REGULACIÓN 2ª LLAMAS

Regulación del registro del aire, (ver fig. 17)

Desenroscar la tuerca (4), girando el tornillo (5) hasta que el índice (6) esté en la posición deseada, y bloquear con la tuerca (4).

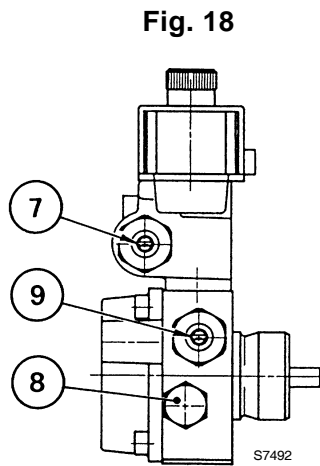
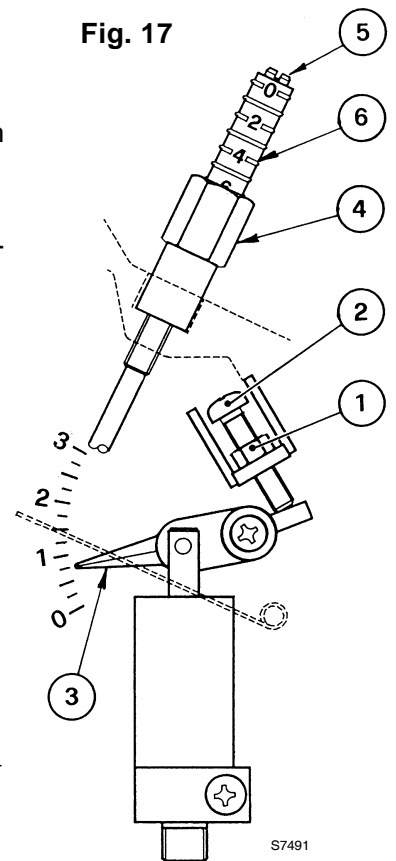
Regulación presión, (ver fig. 18)

Se ajusta a 14 bar en fábrica.

Si es necesario ajustar esta presión o si se desea cambiarla, basta girar el tornillo (9).

El manómetro para el control de la presión debe montarse en lugar del tapón (8).

Al parar el quemador, el registro del aire se cierra automáticamente **hasta una depresión máxima de 0,5 mbar en la chimenea.**



CRONO 25-L2

■ REGULACIÓN 1ª LLAMA

Regulación del registro del aire, (ver fig. 17)

Desenroscar la tuerca (1), girando el tornillo (2) hasta que el índice (3) esté en la posición deseada, y bloquear con la tuerca (1).

■ REGULACIÓN 2ª LLAMAS

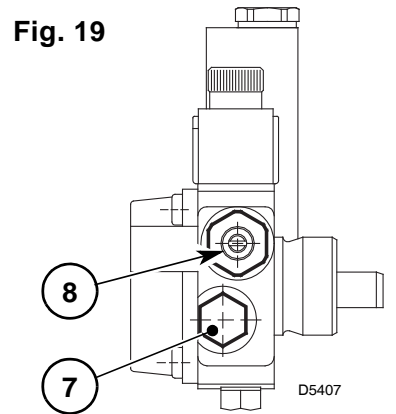
Regulación del registro del aire (ver fig. 17)

Desenroscar la tuerca (4), girando el tornillo (5) hasta que el índice (6) esté en la posición deseada, y bloquear con la tuerca (4).

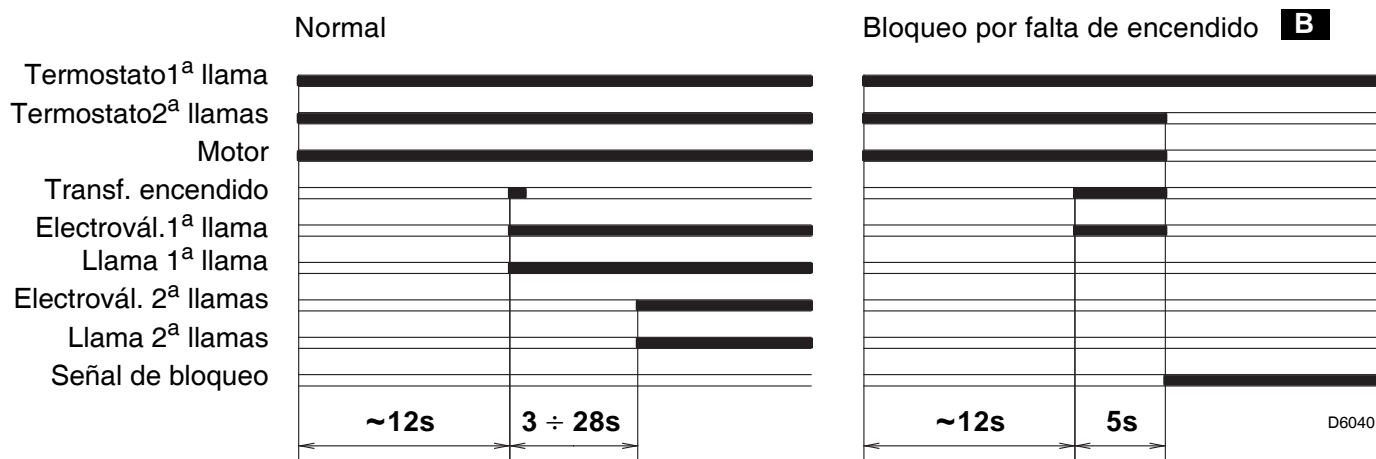
Regulación presión, (ver fig. 19)

Se ajusta a 12 bar en fábrica. Si es necesario ajustar esta presión o si

se desea cambiarla, basta girar el tornillo (8). El manómetro para el control de la presión debe montarse en lugar del tapón (7). Al parar el quemador, el registro del aire se cierra automáticamente **hasta una depresión máxima de 0,5 mbar en la chimenea.**



4.7 CICLO DE PUESTA EN MARCHA



B Señalizado por el LED de la caja de control (4, 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 AFECTUAR SON:

- › Comprobar que no haya obturación o modificación de las tuberías de alimentación y retorno del combustible.
- › Efectuar la limpieza del filtro del conducto de aspiración del combustible y del filtro de la bomba.
- › Efectuar la limpieza de la fotoresistencia, (8, fig. 1, pág. 1).
- › Comprobar si el consumo es correcto.
- › Cambiar la boquilla, (ver fig. 12 ó 13, pág. 9) y verificar la correcta posición de los electrodos (pág. 10).
- › Limpiar el cabezal de combustión en la zona de salida del combustible, sobre el estabilizador llama.
- › Dejar funcionar el quemador a pleno regimen durante 10 minutos, verificar la correcta regulación en 1ª y 2ª llama y los parámetros indicados en este manual.

Seguidamente, efectuar un análisis de la combustión comprobando:

- Temperatura de humos en chimenea;
- Porcentaje de CO₂;
- Contenido de CO (ppm);
- Índice de opacidad de los humos en la escala de Bacharach.

6. ANOMALÍAS / SOLUCIONES

En la lista siguiente se ofrecen algunas causas de anomalías o averías y sus soluciones, situaciones que se traducen en un funcionamiento anormal del quemador.

Una anomalía, en la gran mayoría de los casos, da lugar a que se encienda la señal del botón de rearme de la caja de control (4, fig. 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, en cualquier caso, sin peligro alguno.

En caso contrario, si persiste el bloqueo, se debe consultar la tabla siguiente:

ANOMALÍAS	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 L1-N del conector macho de 7 terminales.
		Comprobar los fusibles.
		Comprobar que el termostato de seguridad no esté bloqueado.
	La fotoresistencia está iluminada por una fuente luminosa exterior.	Suprimir esta fuente luminosa.
	Calentador o su termostato averiados.	Proceder a su cambio.
El quemador ejecuta normalmente los ciclos de ventilación y encendido y se bloquea al cabo de unos 5 segundos.	Las conexiones de la caja de control no son correctas.	Comprobar y verificar todos los contactos.
	La fotoresistencia está sucia.	Limpiarla
	La fotoresistencia está averiada.	Cambiarla.
	La llama se apaga o falla.	Comprobar la presión y el caudal del combustible.
		Comprobar el caudal de aire.
Cambiar la boquilla.		
Comprobar la bobina de la electroválvula 1ª llama.		
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.

Advertencia

La responsabilidad del fabricante queda liberada en caso de uso no conforme, malos ajustes e incumplimiento de las instrucciones incluidas en este manual.

1. BURNER DESCRIPTION

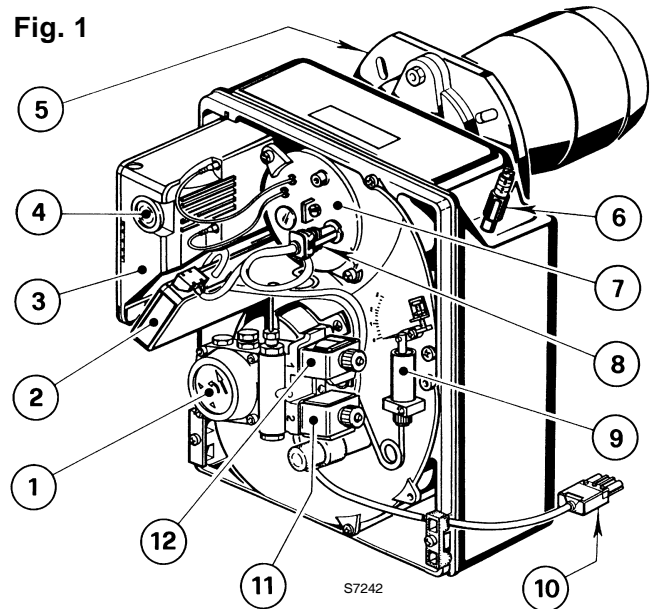
Two stage light oil burner.

- › CE Certification No.: **0036 0298/00** (CRONO 15-L2) – **0036 0325/01** (CRONO 25-L2), as 92/42/EEC.
- › CE Certification No.: **0036 0348/04** (CRONO 10-L2 and 20-L2) as 92/42/EEC.
- › The burner meets protection level of IP X0D (IP 40), EN 60529.
- › Burner with CE marking in conformity with EEC Directives: EMC 2004/108/EC, Low Voltage 2006/95/EC, Machines 2006/42/EC and Efficiency 92/42/EEC.

CRONO 10-L2, 15-L2 and 20-L2

- 1 - Pump with pressure reducer
- 2 - Electronic start delaying device
- 3 - Control-box
- 4 - Reset button with lock-out lamp
- 5 - Flange with insulating gasket
- 6 - 2nd stage air damper adjustment assembly
- 7 - Nozzle holder assembly
- 8 - Photoresistance
- 9 - Hydraulic jack
- 10 - 4 pole socket
- 11 - 2nd stage valve
- 12 - 1st stage valve

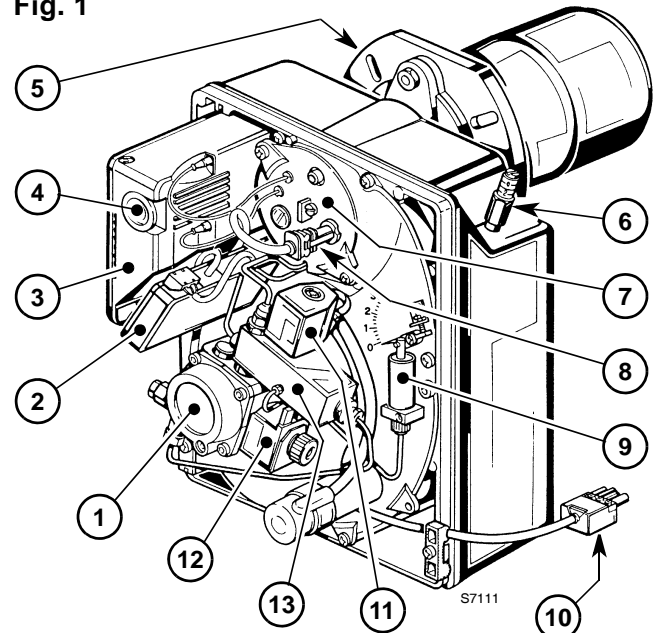
Fig. 1



CRONO 25-L2

- 1 - Pump
- 2 - Electronic start delaying device
- 3 - Control-box
- 4 - Reset button with lock-out lamp
- 5 - Flange with insulating gasket
- 6 - 2nd stage air damper adjustment assembly
- 7 - Nozzle holder assembly
- 8 - Photoresistance
- 9 - Hydraulic jack
- 10 - 4 pole socket
- 11 - 2nd stage valve
- 12 - 1st stage valve
- 13 - Valve casing assembly

Fig. 1



1.1 BURNER EQUIPMENT

- Flange with insulating gasketNo. 1
- Screw and nuts for flangeNo. 1
- 7 pin plugNo. 1

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

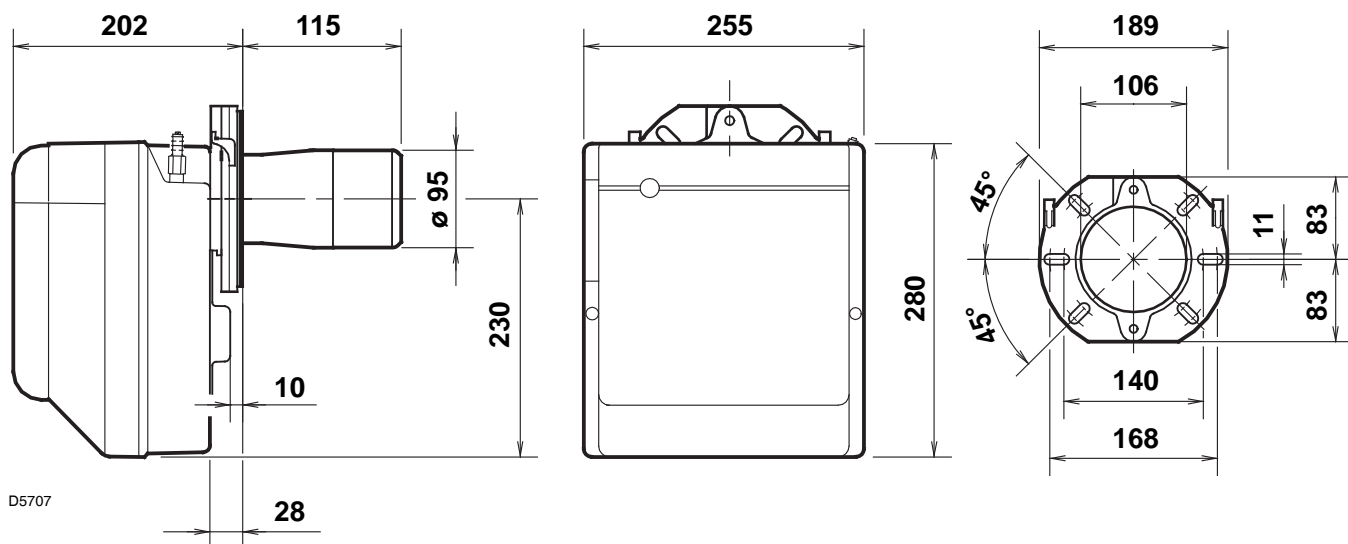
2. TECHNICAL DATA

2.1 TECHNICAL DATA

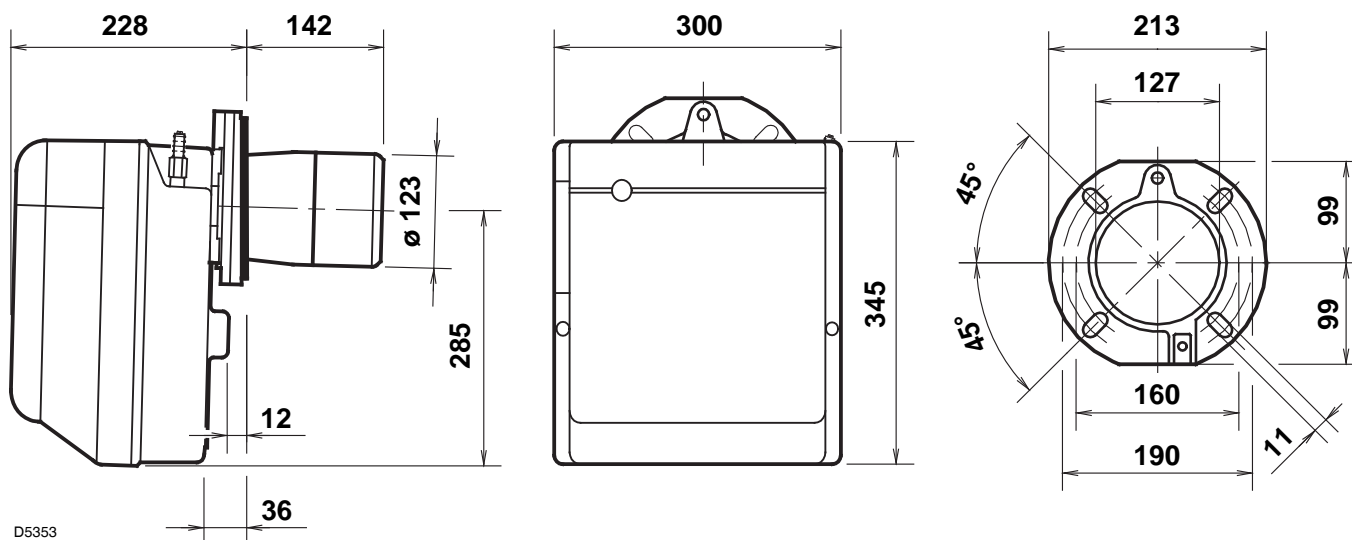
Model		CRONO 10-L2	CRONO 15-L2	CRONO 20-L2	CRONO 25-L2
Output	kg/h	3.6/4.1 – 10	5.5/7 – 15	9/11 – 20	8/12 – 25
Thermal power	kW	42/49 – 118	65/83 – 178	106/130 – 237	95/142 – 296
Fuel	Light oil, viscosity 4 – 6 mm ² /s at 20 °C				
Electrical supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz				
Motor		Run current 0,9A	Run current 2A		Run current 2,1A
		2720 rpm 285 rad/s	2730 rpm – 286 rad/s		
Capacitor		4 µF	6.3 µF		8 µF
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA				
Pump	Pressure: 8 – 15 bar				
Absorbed electrical power		0.18 kW	0.39 kW		0.47 kW

2.2 OVERALL DIMENSIONS

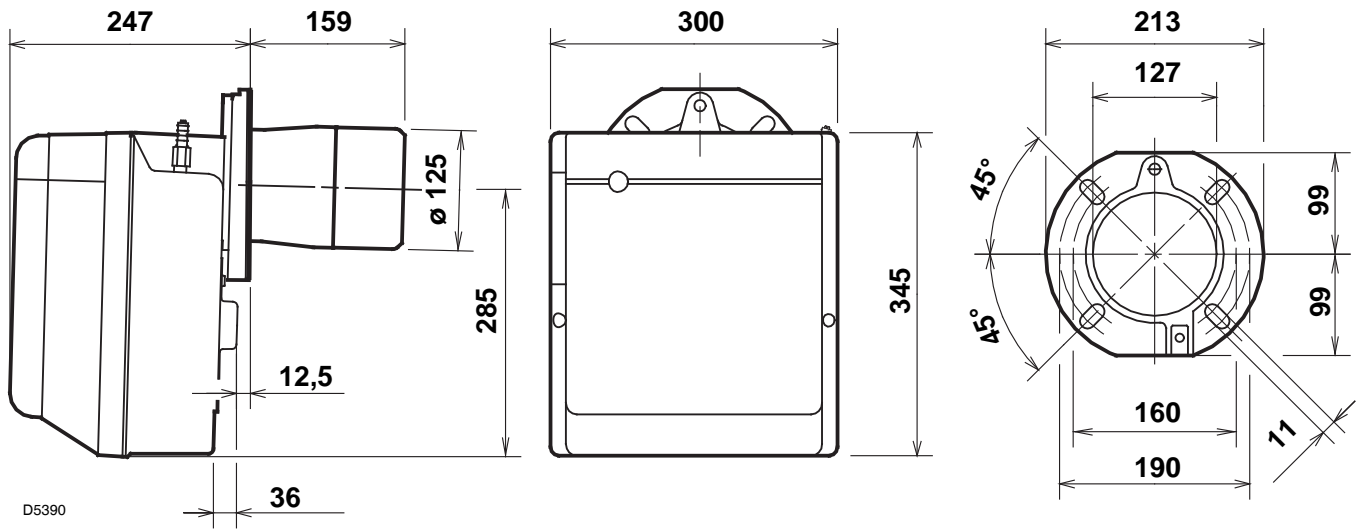
CRONO 10-L2



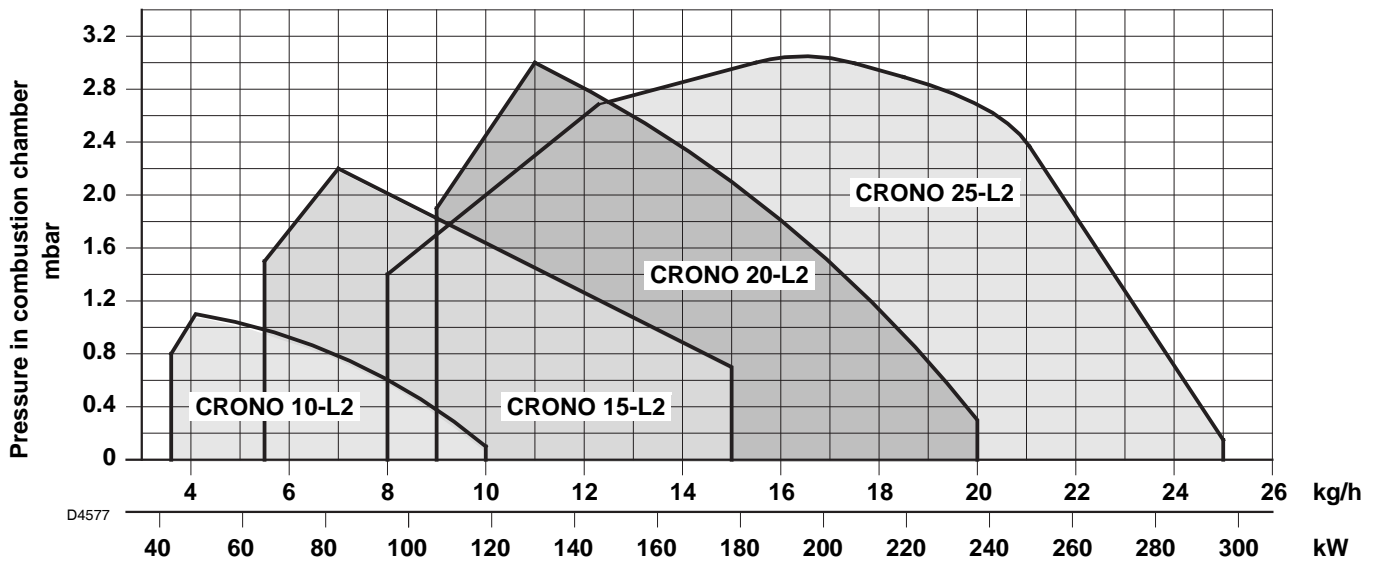
CRONO 15-L2, 20-L2



CRONO 25-L2



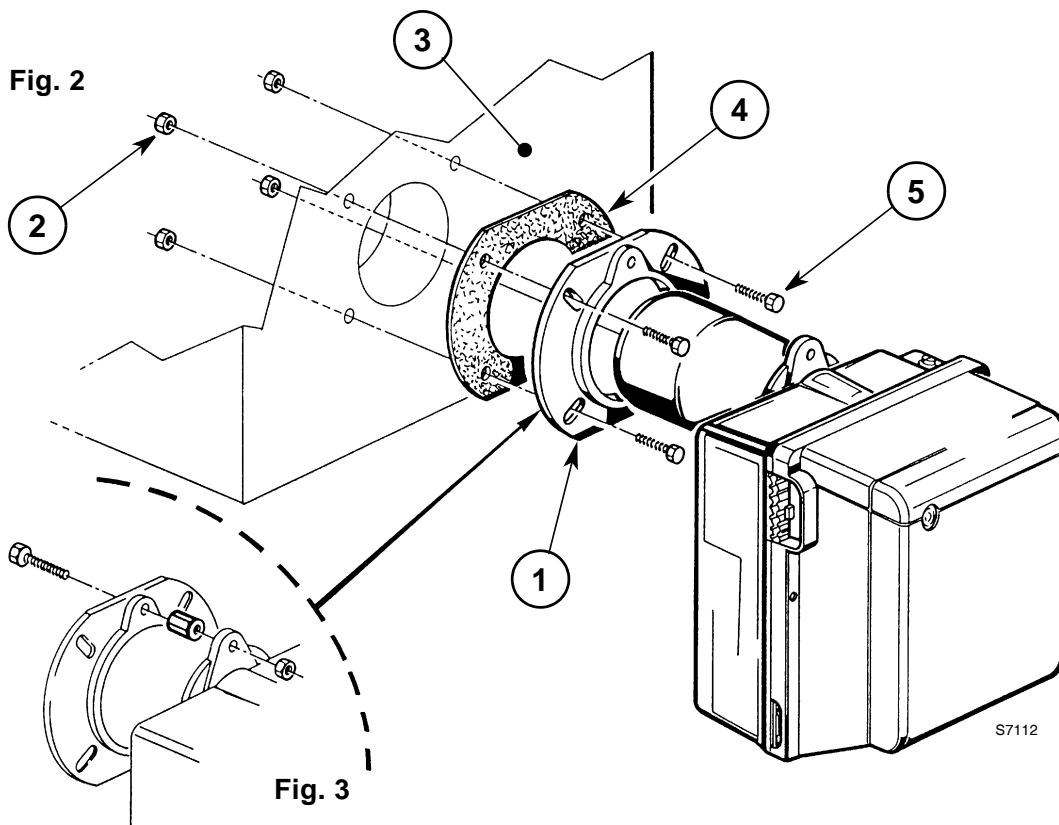
2.3 FIRING RATES (as EN 267)



3. INSTALLATION

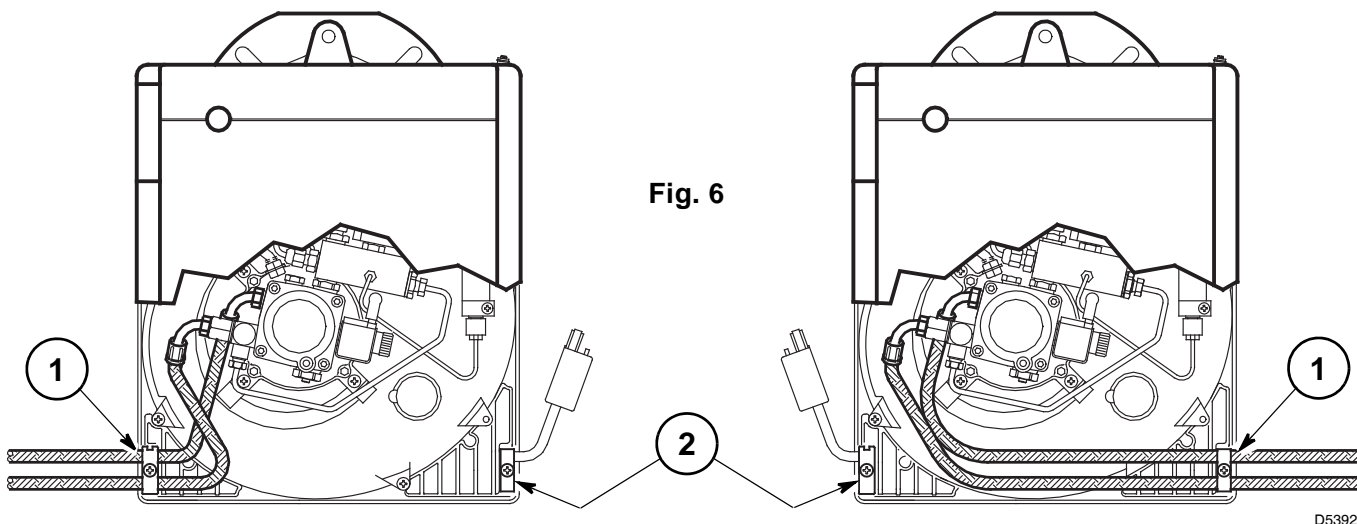
3.1 BOILER FIXING

- Put on the flange (1) the screw and two nuts, (see fig. 3).
- Widen, if necessary, the insulating gasket holes (4), (see fig. 4).
- Fix the flange (1) to the boiler door (3) using screws (5) and (if necessary) the nuts (2) **interposing the insulating gasket (4)**, (see fig. 2).
- After installation ensure that burner is lightly inclined as in fig. 5.



3.2 FUEL SUPPLY

The burner is designed to allow entry of the oil supply pipes on either side. Depending on the oil supply pipes position (to the right or to the left hand side of the burner) the fixing plate (1) and cable clamp (2) should be reversed, (see fig. 6).



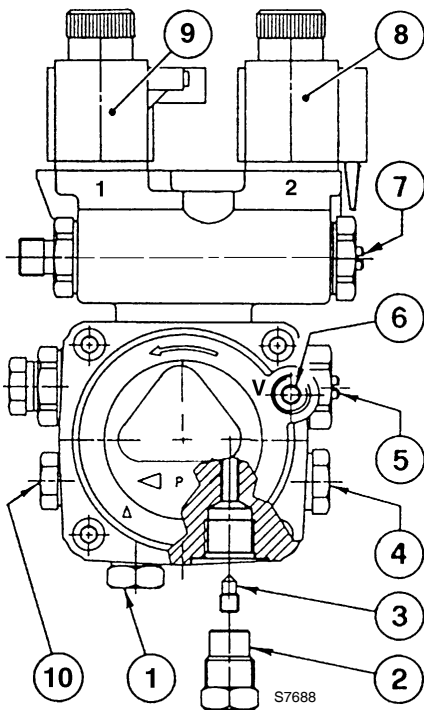
3.3 HYDRAULIC SYSTEMS

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. 7).
- 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.

CRONO 10-L2, 15-L2 and 20-L2

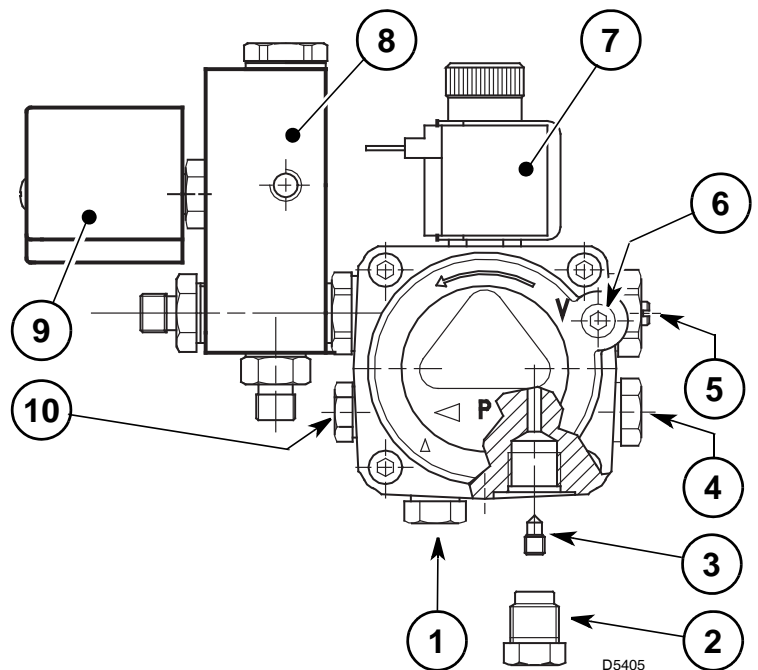
Fig. 7



- 1 - Suction line
- 2 - Return line
- 3 - By-pass screw
- 4 - Gauge connection
- 5 - 2nd stage pressure adjuster
- 6 - Suction gauge connection
- 7 - 1st stage pressure adjuster
- 8 - 2nd stage valve
- 9 - 1st stage valve
- 10 - Auxiliary pressure test point

CRONO 25-L2

Fig. 7



- 1 - Suction line
- 2 - Return line
- 3 - By-pass screw
- 4 - Gauge connection
- 5 - 2nd stage pressure adjuster
- 6 - Suction gauge connection
- 7 - 1st stage valve
- 8 - Valve casing assembly
- 9 - 2nd stage valve
- 10 - Auxiliary pressure test point

PRIMING PUMP

On the system in fig. 8 it is sufficient to loosen the suction gauge connection (6, fig. 7 pag. 4) and wait until oil flows out.

On the systems in fig. 9 and 10 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. 10) 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	
	ø i 8 mm	ø i 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

øi = Internal diameter of the oil pipes

H meters	L meters	
	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

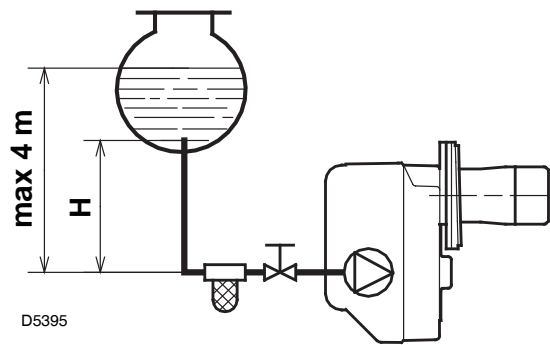


Fig. 8

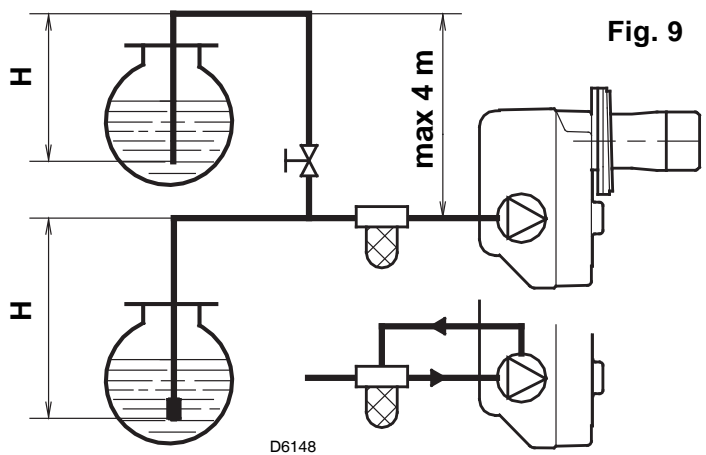


Fig. 9

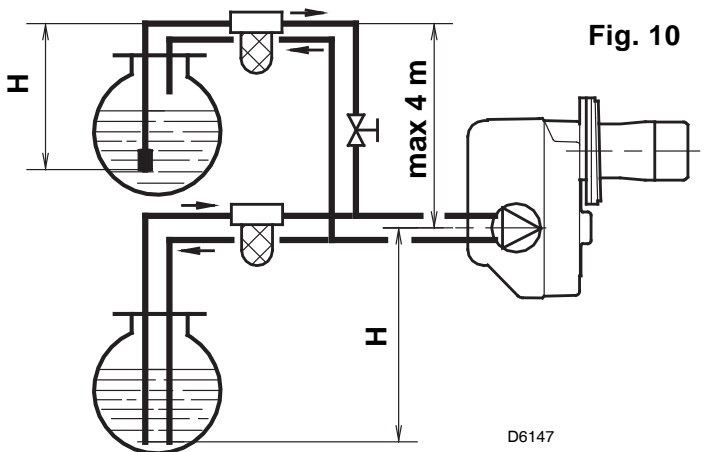


Fig. 10

3.4 ELECTRICAL WIRING

WARNING

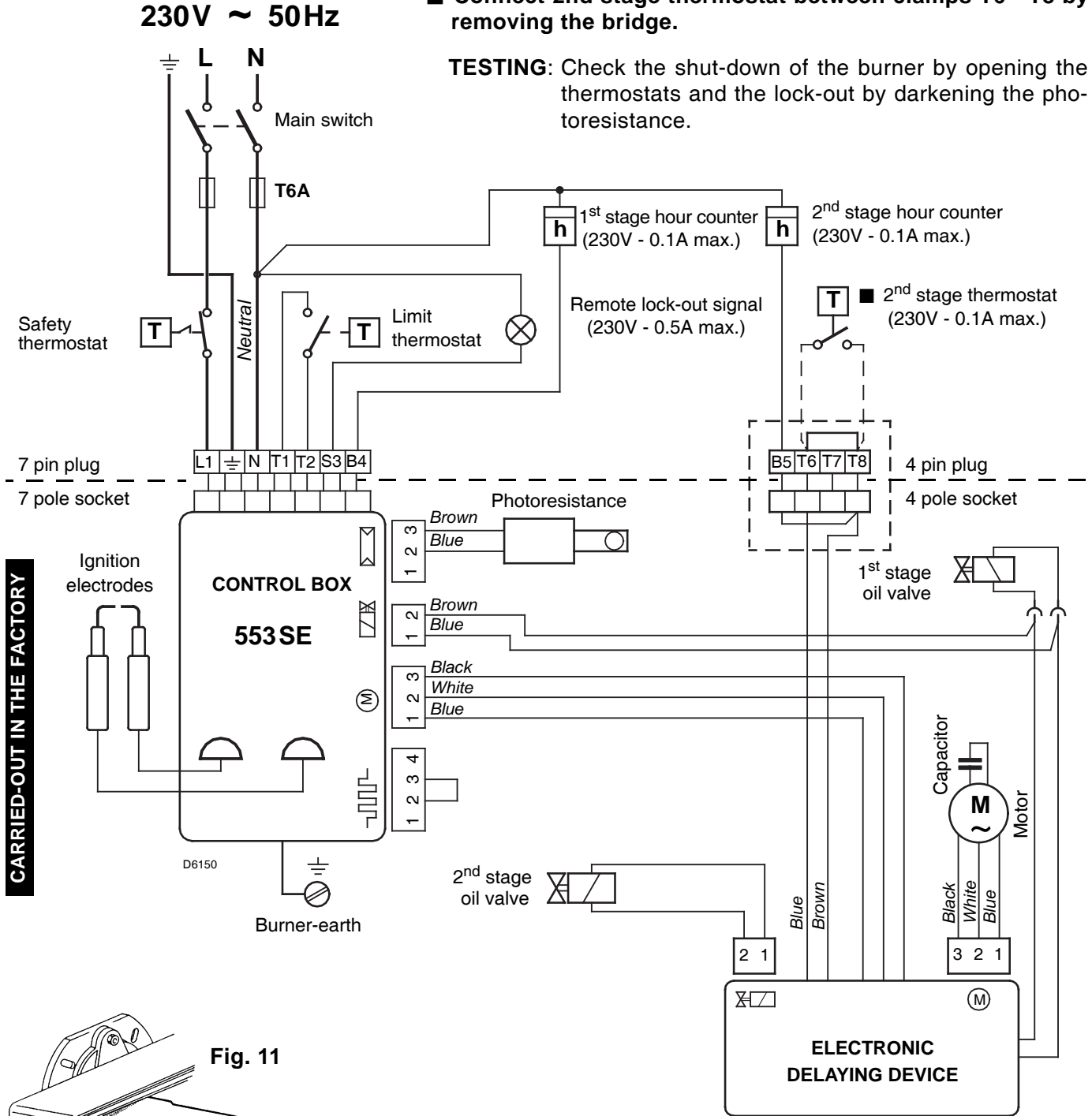
**DO NOT EXCHANGE
NEUTRAL WITH PHASE**

NOTES:

- Wires of min. 1 mm² section.
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.

■ **Connect 2nd stage thermostat between clamps T6 - T8 by removing the bridge.**

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



CARRIED-OUT IN THE FACTORY

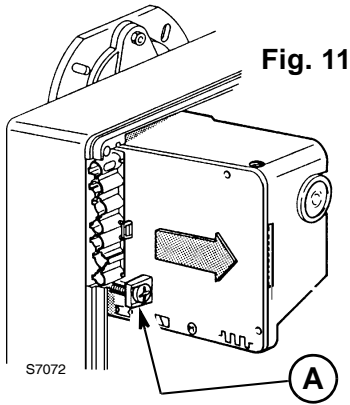


Fig. 11

CONTROL BOX

To remove the control-box from the burner, loosen screw (A, fig. 11), and pull to the arrow direction, after removing all components, the 7 pin plug and earth wire.

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

4. WORKING

4.1 COMBUSTION ADJUSTMENT

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

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

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

CRONO 10-L2

Nozzle		Pump pressure		Burner output		Comb. head adjustment	Air damper adjustment	
		bar		kg/h ± 4%			Set-point	
GPH	Angle	1st stage	2nd stage	1st stage	2nd stage	Set-point	1st stage	2nd stage
1.00	60°	9	14	3.5	4.3	0	0.2	1.5
1.10	60°	9	14	3.8	4.8	1	0.4	2.1
1.25	60°	9	14	4.3	5.4	2	0.6	2.6
1.50	60°	9	14	5.2	6.5	3	0.8	3.4
1.75	60°	9	14	6.1	7.6	4	1.2	4.8
2.00	60°	9	14	7.0	8.7	5	1.4	5.4
2.25	60°	9	14	7.8	9.8	6	1.6	6.0

CRONO 15-L2

Nozzle		Pump pressure		Burner output		Comb. head adjustment	Air damper adjustment	
		bar		kg/h ± 4%			Set-point	
GPH	Angle	1st stage	2nd stage	1st stage	2nd stage	Set-point	1st stage	2nd stage
1.50	60°	9	14	5.2	6.5	0	0.2	0.5
1.75	60°	9	14	6.1	7.6	0.5	0.25	1.0
2.00	60°	9	14	7.0	8.7	1.5	0.4	1.1
2.25	60°	9	14	7.8	9.8	2.5	0.5	1.5
2.50	60°	9	14	8.7	10.8	3.5	0.6	2.0
3.00	60°	9	14	10.4	13.0	5.0	0.8	3.0
3.50	60°	9	14	12.2	15.2	6.0	1.0	3.9

CRONO 20-L2

Nozzle		Pump pressure		Burner output		Comb. head adjustment	Air damper adjustment	
		bar		kg/h ± 4%			Set-point	
GPH	Angle	1st stage	2nd stage	1st stage	2nd stage	Set-point	1st stage	2nd stage
2.50	60°	9	14	8.7	10.8	0	0.2	1.8
3.00	60°	9	14	10.4	13.0	1	0.5	2.7
3.50	60°	9	14	12.2	15.2	2.5	0.8	3.7
4.00	60°	9	14	13.9	17.3	4	1.0	4.5
4.50	60°	9	14	15.6	19.5	6	1.3	6.0

CRONO 25-L2

Nozzle			Pump pressure	Burner output		Comb. head adjustment	Air damper adjustment	
GPH		Angle		kg/h ± 4%			Set-point	
1st stage	2nd stage			bar	1st stage	2nd stage	Set-point	1st stage
2.00	1.00	60°	12	8.0	12.4	0	0.25	2.1
2.00	2.00	60°	12	8.0	16.4	3	0.15	3.0
2.50	2.50	60°	12	10.3	20.5	6	0.3	4.4
3.00	3.00	60°	12.5	12.6	25.0	8	0.6	6.0

4.2 RECOMMENDED NOZZLES

CRONO 10-L2, 15-L2 and 20-L2

Delavan type W - E; Monarch type R
Steinen type Q ; Satronic type S
Danfoss type S

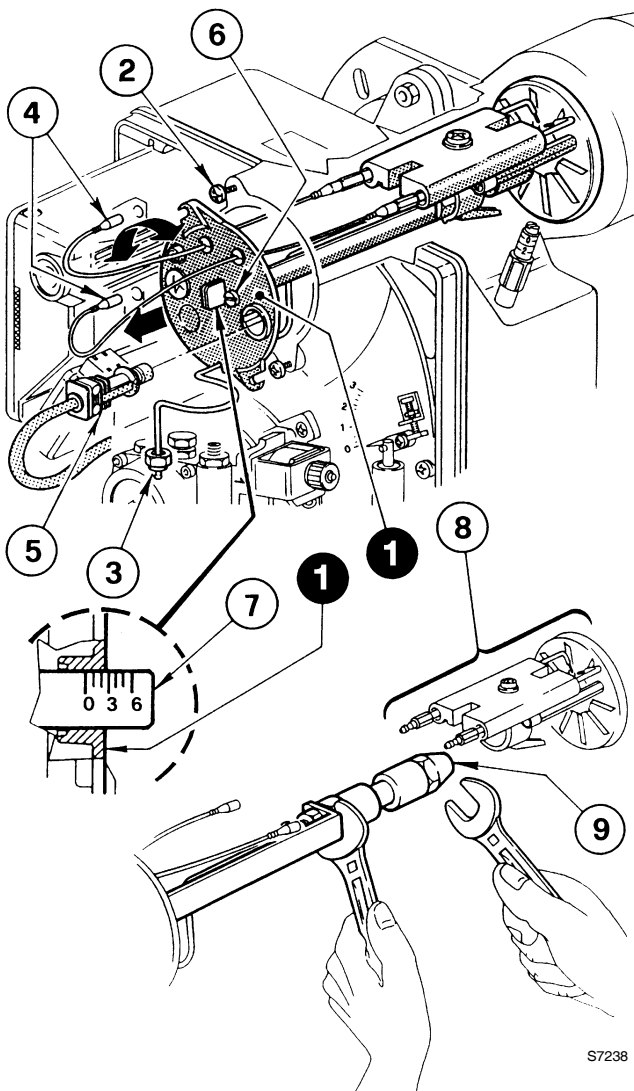
4.3 MAINTENANCE POSITION

CRONO 10-L2, 15-L2 and 20-L2

To fit nozzle carry out the following actions:
(see fig. 12).

- ▶ Remove nozzle-holder assembly (1) after loosening screws (2) and nut (3), remove the small cables (4) from the control box and the photoresistance (5).
- ▶ Withdraw the small cables (4) from the electrodes, remove the diffuser disc-holder assembly (8) from the nozzle-holder assembly (1) after loosening screw (3, fig. 15, pag. 9).
- ▶ Screw the nozzle (9) correctly and tighten it as shown in figure.

Fig. 12



CRONO 25-L2

Delavan type W - B; Steinen type Q; Danfoss type S.

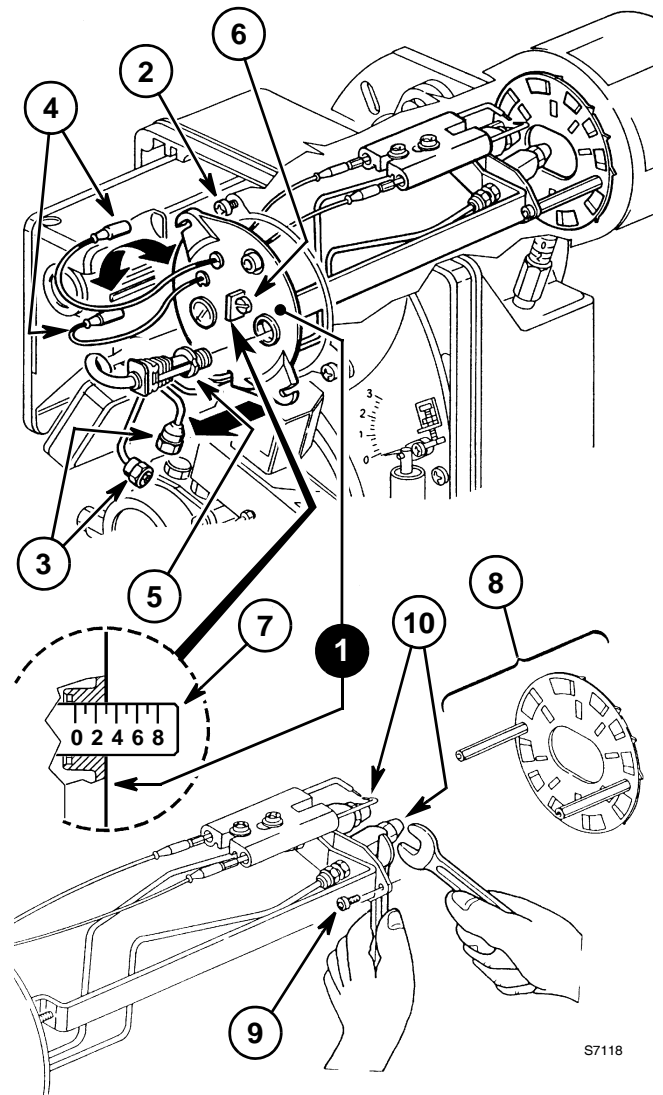
N.B.: If necessary the 1st stage nozzle can have an output exceeding 50% of the total output.

CRONO 25-L2

To fit nozzle carry out the following actions:
(see fig. 13).

- ▶ Remove nozzle-holder assembly (1) after loosening screws (2) and nuts (3), remove the small cables (4) from the control box and the photoresistance (5).
- ▶ Withdraw the small cables (4) from the electrodes, remove the diffuser disc assembly (8) from the nozzle-holder assembly (1) after loosening screws (9).
- ▶ Screw the nozzles (10) correctly and tighten it as

Fig. 13

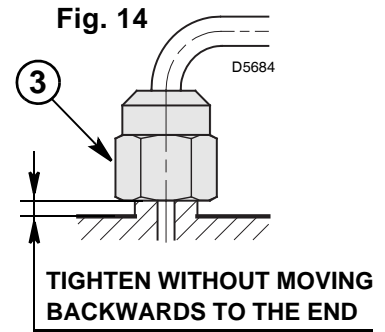


ATTENTION

During the reassembly of the nozzle-holder assembly screw the nut (3) as shown in the figure 14.

4.4 COMBUSTION HEAD SETTING, (see fig. 12 or 13)

It depends on the output of the burner and is carried out by rotating clockwise or counterclockwise the setting screw (6) until the set-point marked on the regulating rod (7) is level with the outside plane of the nozzle-holder assembly (1). In the sketch, for burner CRONO 25-L2, the combustion head is set for an output of 2,00 + 2,00 GPH at 12 bar. The set-point set-point 3 of the regulating rod (7) is at the same level with the outside plane of the nozzle-holder assembly as shown in the schedule.



4.5 ELECTRODES ADJUSTMENT

TO HAVE ACCESS TO THE ELECTRODES CARRY OUT OPERATION AS DESCRIBED AT PAGE 9.

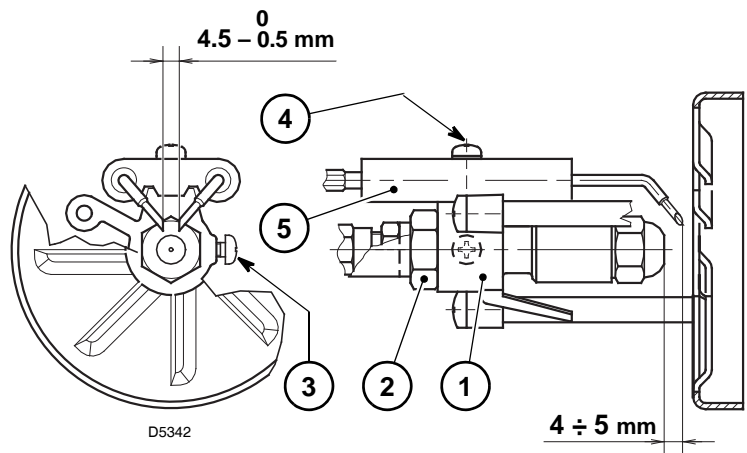
CRONO 10-L2

Fig. 16

WARNING

MEASURES MUST BE RESPECTED

Lean the diffuser disc-holder assembly (1) on the nozzle-holder (2) and lock it by screw (3). For prospective adjustments loosen screw (4) and move the electrodes assembly (5).



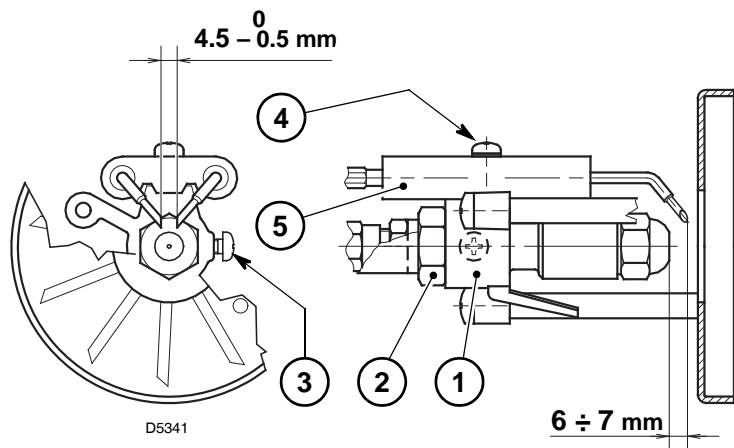
CRONO 15-L2, 20-L2

Fig. 16

WARNING

MEASURES MUST BE RESPECTED

Lean the diffuser disc-holder assembly (1) on the nozzle-holder (2) and lock it by screw (3). For prospective adjustments loosen screw (4) and move the electrodes assembly (5).



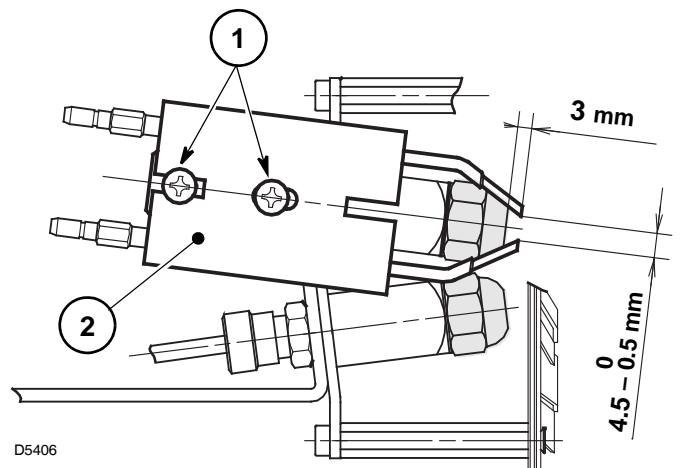
CRONO 25-L2

Fig. 16

WARNING

MEASURES MUST BE RESPECTED

For prospective adjustments loosen screws (1) and move the electrodes assembly (2).



4.6 PUMP PRESSURE AND AIR OUTPUT

CRONO 10-L2, 15-L2 and 20-L2

■ 1st STAGE ADJUSTMENT

Adjustment of air shutter, (see fig. 17)

Unloosen the nut (1), turn the screw (2) until the indicator (3) reaches the position desired. Then lock the nut (1).

Pressure regulation, (see fig. 18)

This is set at 9 bar at the factory. Should it be necessary to re-set or alter such pressure, this can be done, by adjusting screw (7).

The pressure gauge must be mounted in place of cap (8).

■ 2nd STAGE ADJUSTMENT

Adjustment of air shutter, (see fig. 17)

Unloosen the nut (4), turn the screw (5) until the indicator (3) reaches the position desired. Then lock the nut (4).

Pressure regulation, (see fig. 18)

This is set at 14 bar at the factory.

Should it be necessary to re-set or alter such pressure, this can be done, by adjusting screw (9).

The pressure gauge must be mounted in place of cap (8).

When burner shuts down the air damper automatically closes till a **max. chimney depressure of 0,5 mbar.**

Fig. 17

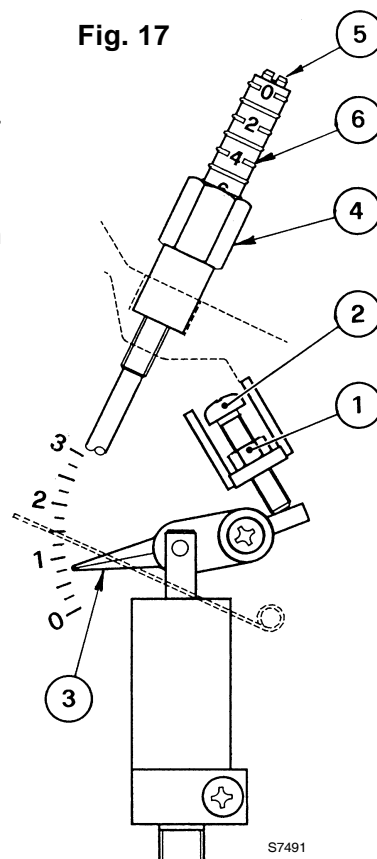
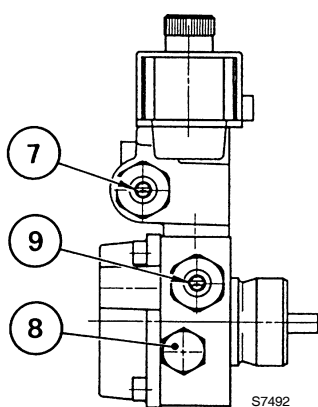


Fig. 18



CRONO 25-L2

■ 1st STAGE ADJUSTMENT

Adjustment of air shutter, (see fig. 17)

Unloosen the nut (1), turn the screw (2) until the indicator (3) reaches the position desired. Then lock the nut (1).

■ 2nd STAGE ADJUSTMENT

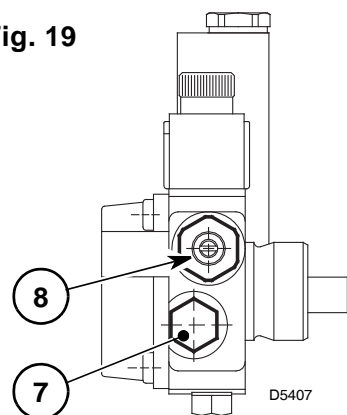
Adjustment of air shutter (see fig. 17)

Unloosen the nut (4), turn the screw (5) until the indicator (6) reaches the position desired. Then lock the nut (4).

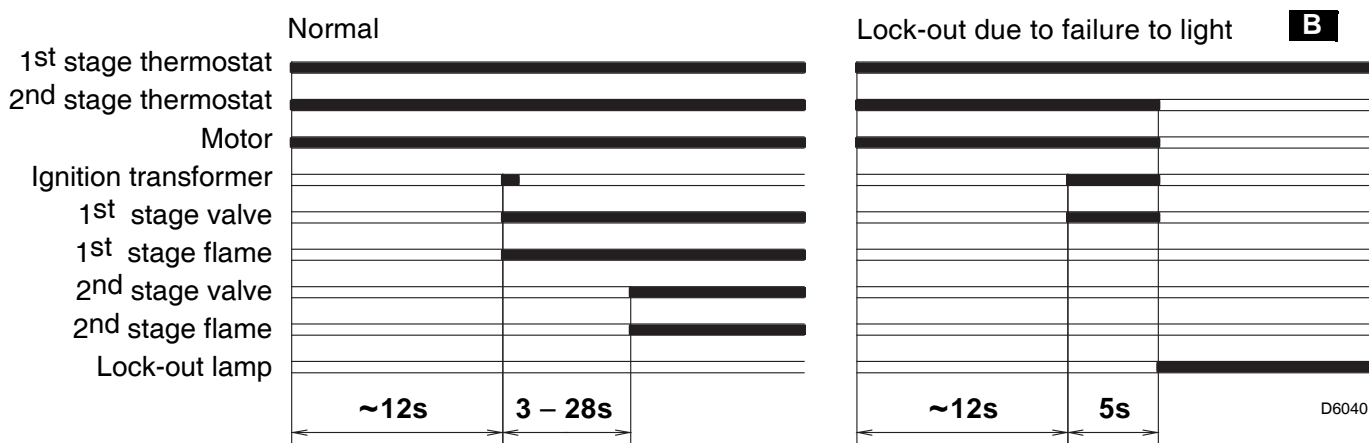
Pressure regulation, (see fig. 19)

This is set at 12 bar at the factory. Should it be necessary to re-set or alter such pressure, this can be done, by adjusting screw (8). The pressure gauge must be mounted in place of cap (7). When burner shuts down the air damper automatically closes till a **max. chimney depressure of 0.5 mbar.**

Fig. 19



4.7 BURNER START-UP CYCLE



B Lock out is indicated by a lamp on the control box (4, fig. 1, pag. 1).

5. MAINTENANCE

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

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

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

THE BASIC CHECKS ARE:

- › Check that there are not obstructions or dents in the supply or return oil pipes.
- › Clean the filter in the oil suction line and in the pump.
- › Clean the photoresistance, (8, fig. 1, pag. 1).
- › Check for correct fuel consumption.
- › Replace the nozzle, (see fig. 12 or 13, page 9) and check the correct position of electrodes (page 10).
- › Clean the combustion head in the fuel exit area, on the diffuser disc.
- › Leave the burner working without interruptions for 10 min. and check the right settings at 1st and 2nd stage of all components stated in this manual. Then carry out a combustion check verifying:
 - Smoke temperature at the chimney;
 - Content of CO₂ (%);
 - Content of CO (ppm);
 - Smoke value according to opacity smokes index according to Bacharach scale.

6. FAULTS / SOLUTIONS

Here below you can find some causes and the possible solutions for 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 (4, fig. 1, page 1).

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

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

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
The burner doesn't start when the limit thermostat closes.	Lack of electrical supply.	Check presence of voltage in the L1 - N clamps of the 7 pin plug.
		Check the conditions of the fuses.
		Check that safety thermostat is not lock out.
	The photoresistance sees false light.	Eliminate the light.
	Thermostats are faulty.	Replace them.
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 1 st stage.		
Burner starts with an ignition delay.	The ignition electrodes are wrongly positioned.	Adjust them according to the instructions of this manual.
	Air output is too high.	Set the air output according to the instructions of this manual.
	Nozzle dirty or worn.	Replace it.

Warning

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

1. DESCRIPTION DU BRULEUR

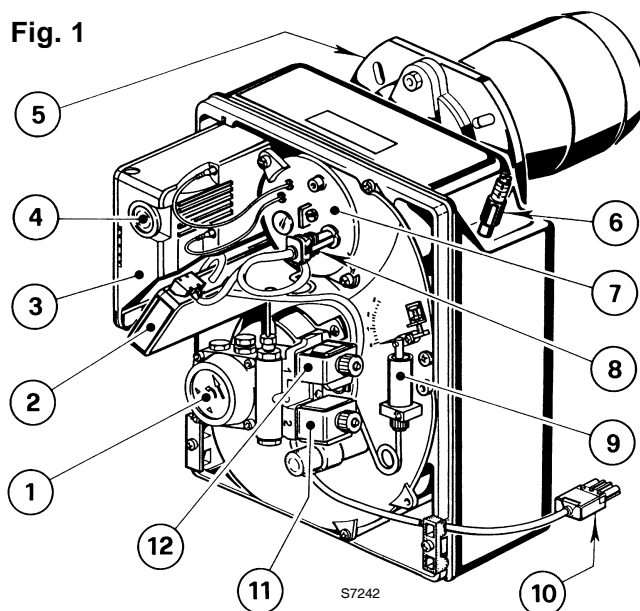
Brûleur de fioul domestique à fonctionnement à deux allures.

- › CE Certification N.: **0036 0298/00** (CRONO 15-L2) – **0036 0325/01** (CRONO 25-L2), selon 92/42/CEE.
- › CE Certification N.: **0036 0348/04** (CRONO 10-L2 et 20-L2) selon 92/42/CEE.
- › Brûleur conforme au degré de protection IP X0D (IP 40), selon EN 60529.
- › Brûleur avec label CE conformément aux Directives CEE: EMC 2004/108/CE, Basse Tension 2006/95/CE, Machines 2006/42/CE et Rendement 92/42/CEE.

CRONO 10-L2, 15-L2 et 20-L2

- 1 - Pompe avec variateur de pression
- 2 - Retardateur électronique
- 3 - Boîte de commande et de contrôle
- 4 - Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 5 - Bride avec joint isolant
- 6 - Réglage du volet d'air 2ème allure
- 7 - Porte gicleur
- 8 - Cellule photorésistance
- 9 - Vérin hydraulique
- 10 - Prise 4 pôles
- 11 - Vanne 2ème allure
- 12 - Vanne 1ère allure

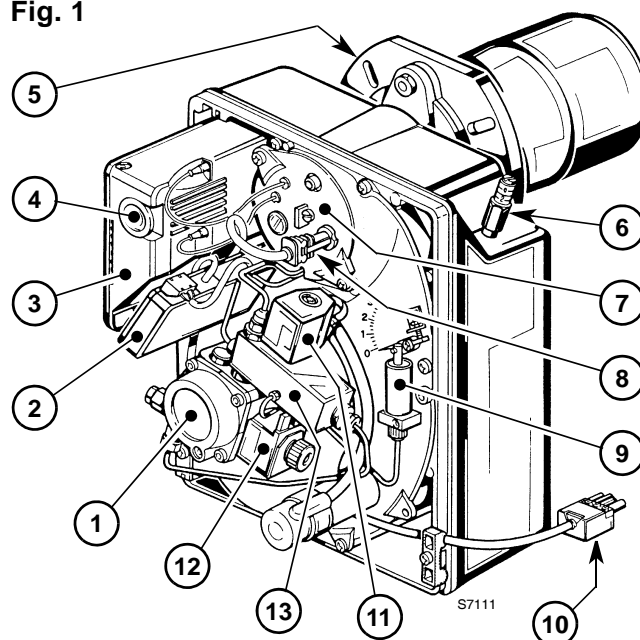
Fig. 1



CRONO 25-L2

- 1 - Pompe
- 2 - Retardateur électronique
- 3 - Boîte de commande et de contrôle
- 4 - Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 5 - Bride avec joint isolant
- 6 - Réglage du volet d'air 2ème allure
- 7 - Porte gicleur
- 8 - Cellule photorésistance
- 9 - Vérin hydraulique
- 10 - Prise 4 pôles
- 11 - Vanne 2ème allure
- 12 - Vanne 1ère allure
- 13 - Group corps vanne

Fig. 1



1.1 MATERIEL FOURNI

- Bride avec joint isolant N° 1
- Vis et écrous pour bride N° 1
- Fiche 7 pôles N° 1

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

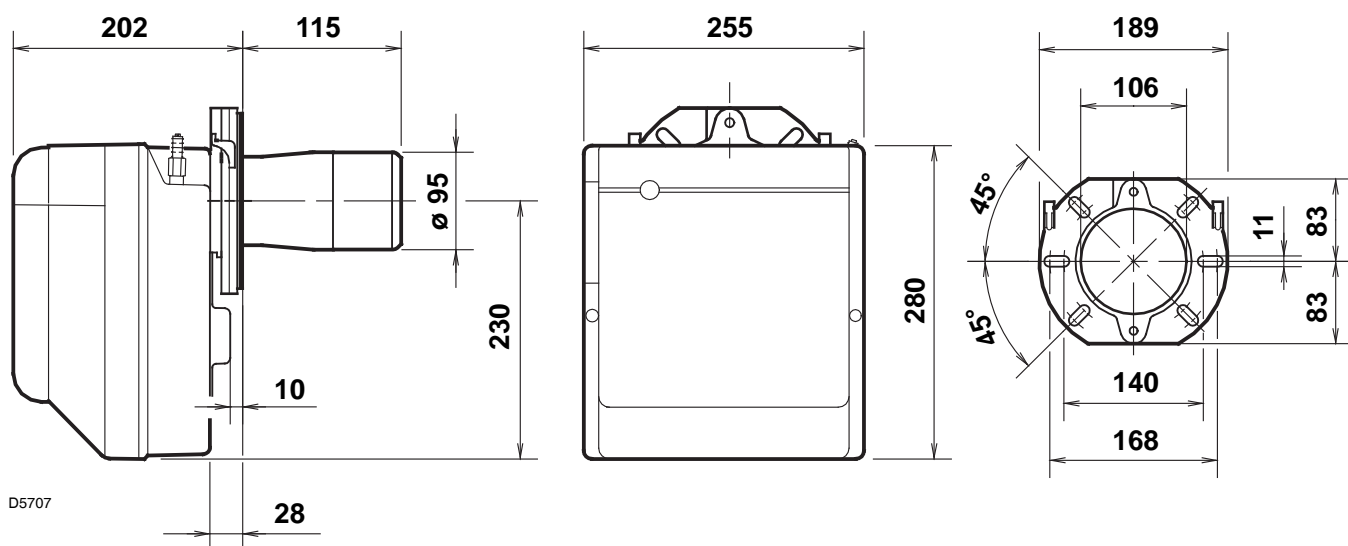
2. DONNEES TECHNIQUES

2.1 DONNEES TECHNIQUES

Modèle		CRONO 10-L2	CRONO 15-L2	CRONO 20-L2	CRONO 25-L2
Débit	kg/h	3,6/4,1 ÷ 10	5,5/7 ÷ 15	9/11 ÷ 20	8/12 ÷ 25
Puissance thermique	kW	42/49 ÷ 118	65/83 ÷ 178	106/130 ÷ 237	95/142 ÷ 296
Combustible		Fioul domestique, viscosité 4 ÷ 6 mm ² /s à 20°C			
Alimentation électrique		Monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz			
Moteur		0,9A absorbés	2A absorbés		2,1A absorbés
		2720 t/min. 285 rad/s	2730 t/min. – 286 rad/s		
Condensateur		4 µF	6,3 µF		8 µF
Transformateur d'allumage		Secondaire 8 kV – 16 mA			
Pompe		Pression: 8 ÷ 15 bar			
Puissance électrique absorbée		0,18 kW	0,39 kW		0,47 kW

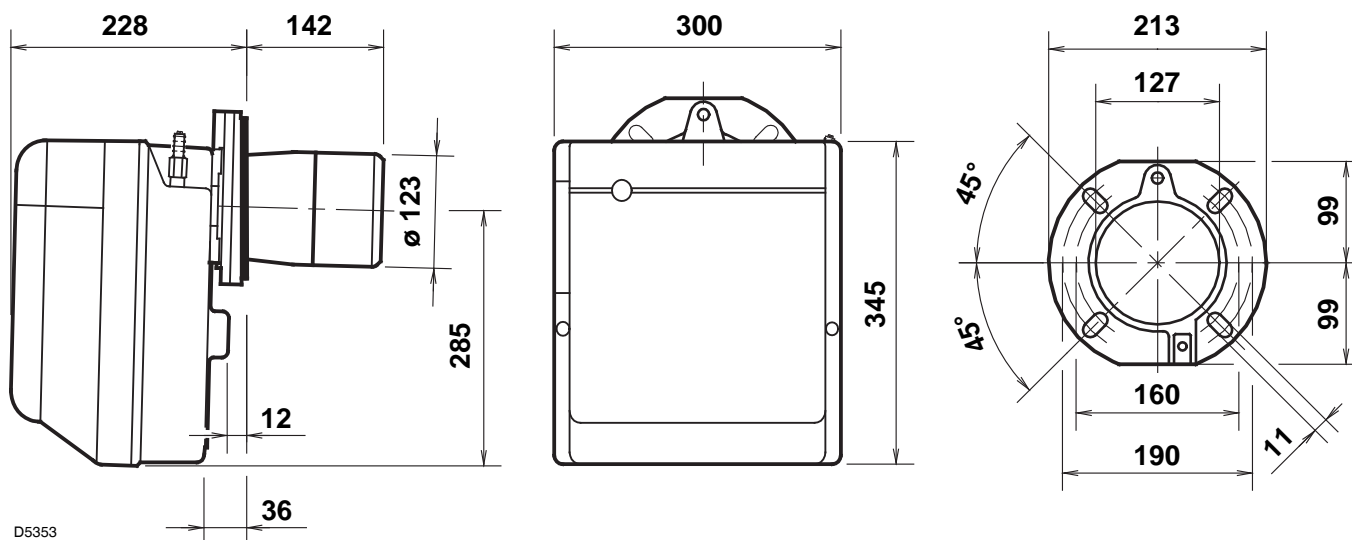
2.2 DIMENSIONS

CRONO 10-L2



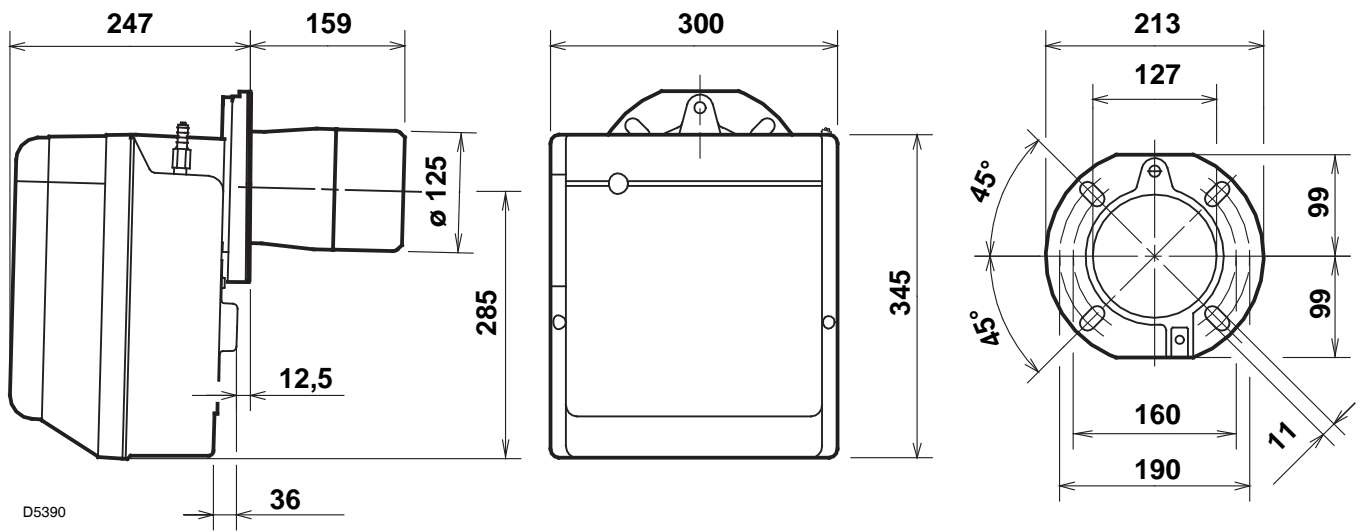
D5707

CRONO 15-L2, 20-L2

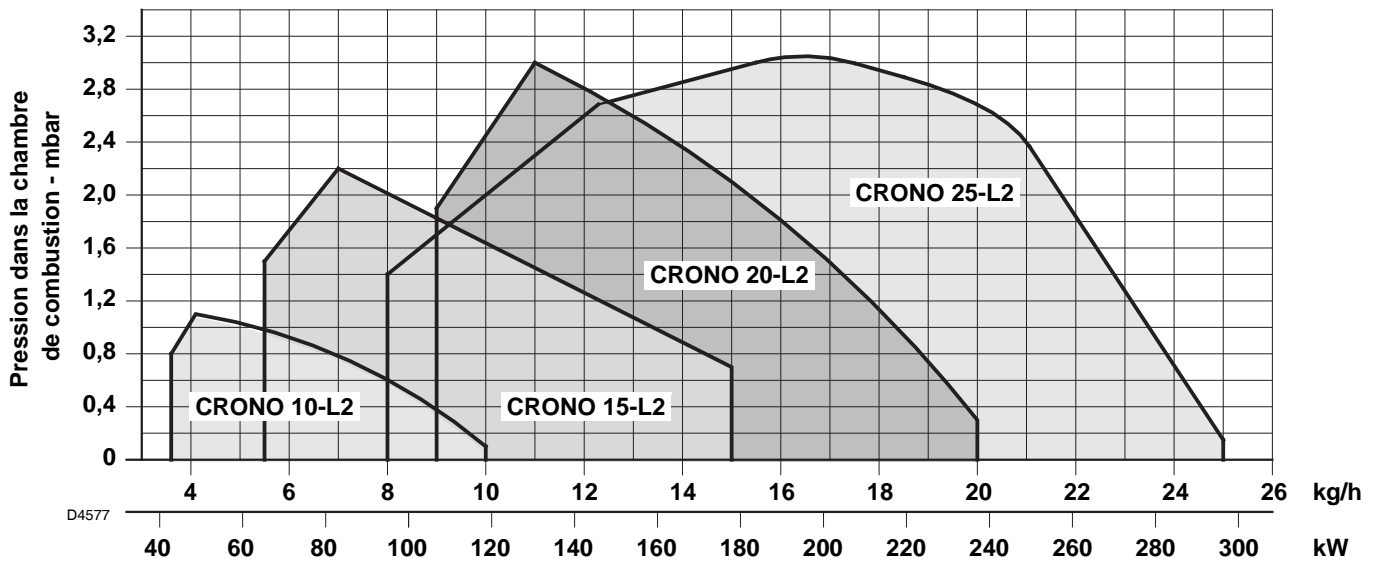


D5353

CRONO 25-L2



2.3 PLAGES DE TRAVAIL (selon EN 267)



3. INSTALLATION

3.1 FIXATION A LA CHAUDIERE

- › Insérer sur la bride (1) la vis et deux écrous, (voir fig. 3).
- › Elargir, si nécessaire, les trous dans le joint isolant (4), (voir fig. 4).
- › Fixer sur la plaque de la chaudière (3) la bride (1) par l'intermédiaire des vis (5) et (si nécessaire) des écrous (2) en **interposant le joint isolant (4)**, (voir fig. 2).
- › Lorsque le montage est terminé, vérifier que le brûleur soit légèrement incliné comme en figure 5.

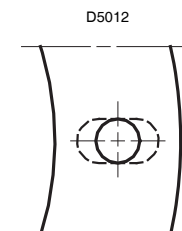
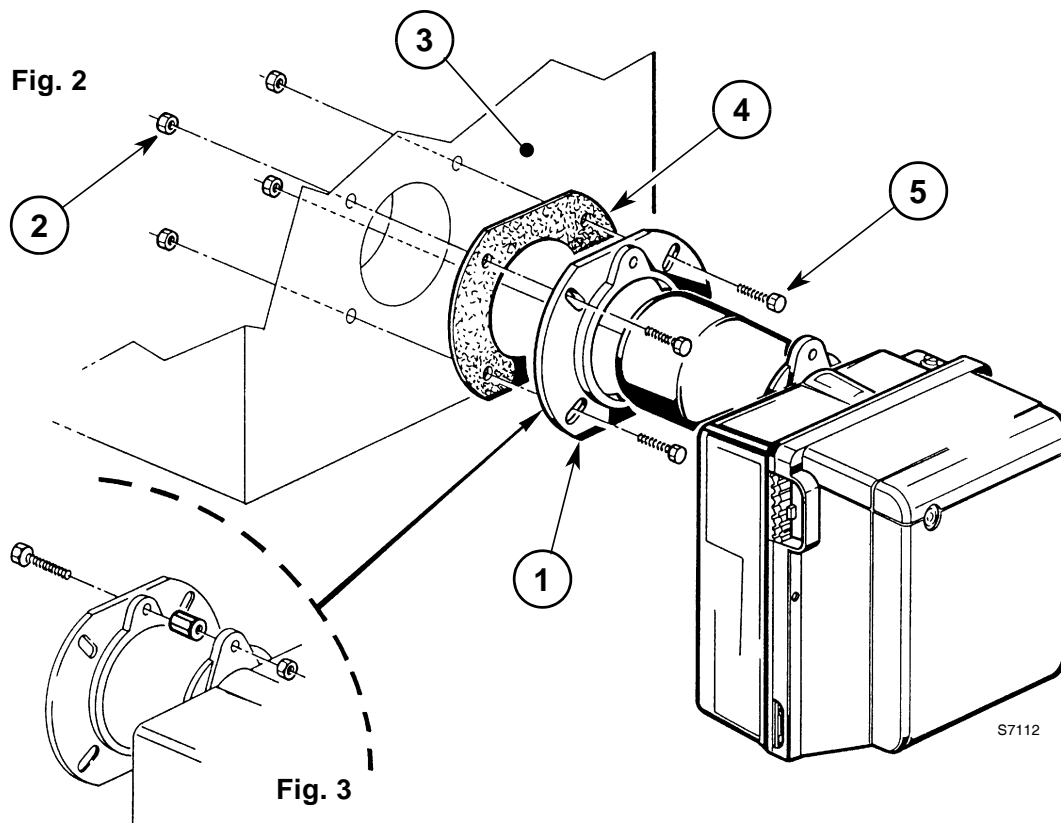


Fig. 4

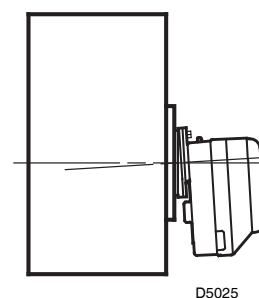


Fig. 5

3.2 ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE

Le brûleur est prééquipé pour recevoir les tubes d'alimentation du fioul des deux côtés. Selon que la sortie des flexibles est à droite ou à gauche, il peut y avoir lieu de changer l'emplacement de la plaque de fixation (1) avec la traverse de blocage du câble (2), (voir fig. 6).

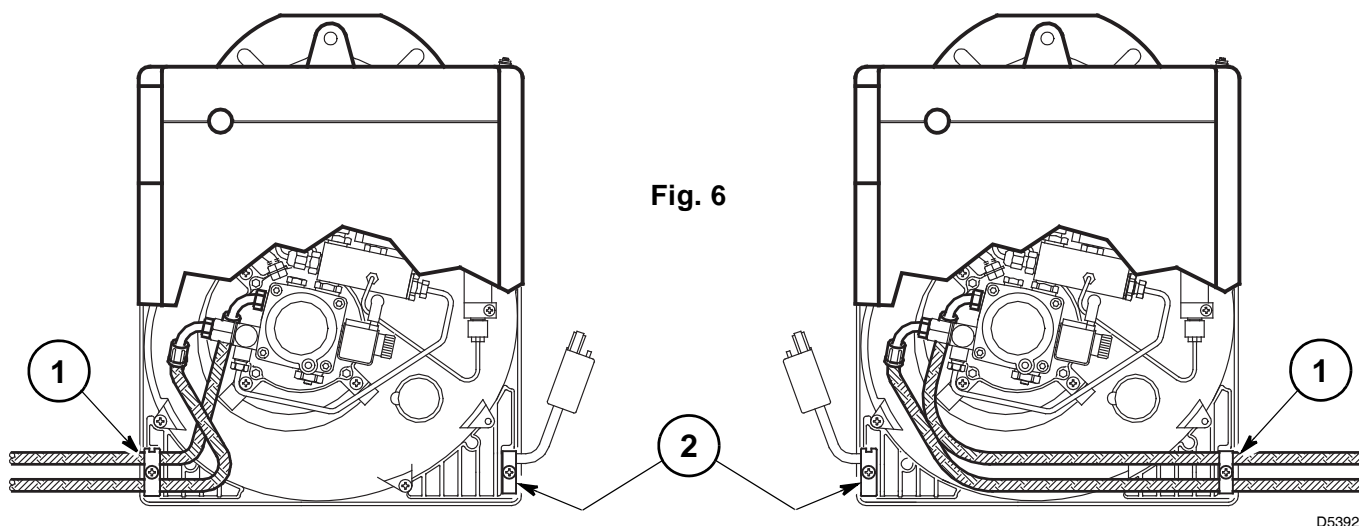


Fig. 6

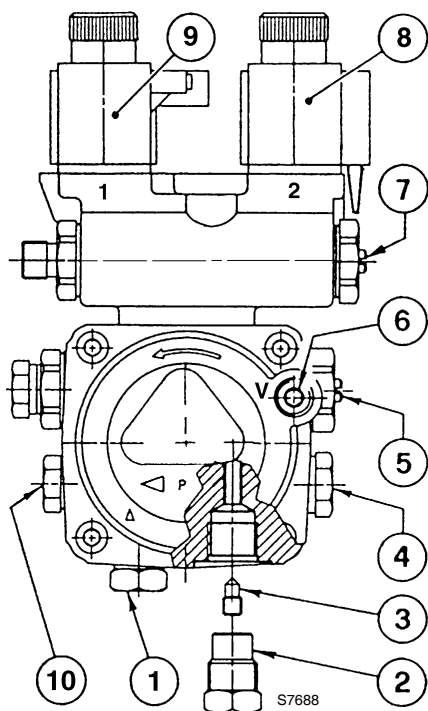
3.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE

ATTENTION:

- Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du combustible.
- La pompe est prévue pour un fonctionnement en bitube. Pour le fonctionnement en mono-tube, il faut dévisser le bouchon de retour (2), enlever la vis de by-pass (3) et ensuite revisser le bouchon (2), (voir fig. 7).
- Avant de mettre en fonction le brûleur il faut s'assurer que le tube de retour du combustible ne soit pas obstrué. Une contre-pression excessive provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.

CRONO 10-L2, 15-L2 et 20-L2

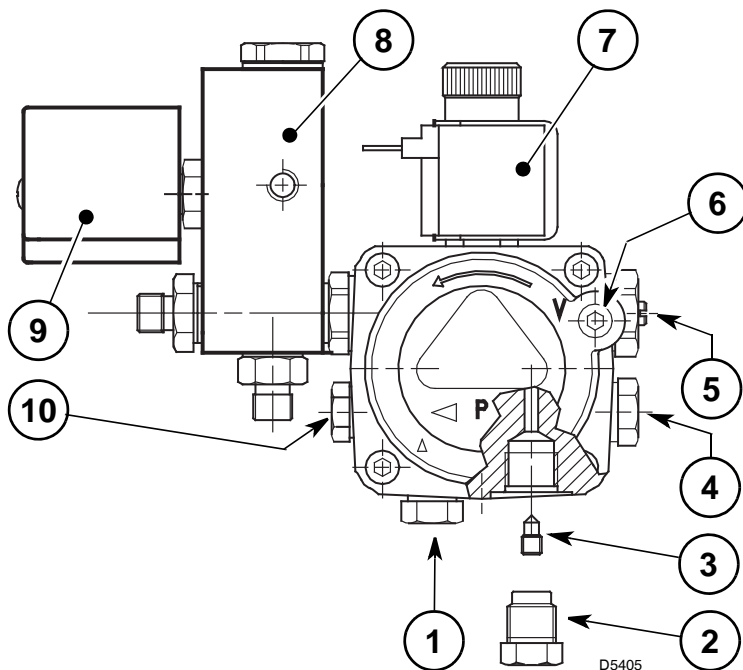
Fig. 7



- 1 - Aspiration
- 2 - Retour
- 3 - Vis de by-pass
- 4 - Raccord manomètre
- 5 - Régulateur de pression 2ème allure
- 6 - Raccord vacuomètre
- 7 - Régulateur de pression 1ère allure
- 8 - Vanne 2ème allure
- 9 - Vanne 1ère allure
- 10 - Prise de pression auxiliaire

CRONO 25-L2

Fig. 7



- 1 - Aspiration
- 2 - Retour
- 3 - Vis de by-pass
- 4 - Raccord manomètre
- 5 - Régulateur de pression 2ème allure
- 6 - Raccord vacuomètre
- 7 - Vanne 1ère allure
- 8 - Group corps vanne
- 9 - Vanne 2ème allure
- 10 - Prise de pression auxiliaire

AMORÇAGE DE LA POMPE

Dans l'installation en fig. 8, il faut desserrer le raccord du vacuomètre (6, fig. 7 page 4) jusqu'à la sortie du combustible.

Dans les installations en fig. 9 et 10, mettre en marche le brûleur et attendre l'amorçage. Si la mise en sécurité se produit avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes, puis recommencer cette opération.

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

Au-dessus de cette valeur, il y a dégazage du combustible. Les tuyauteries doivent être parfaitement étanches. Dans les installations par dépression (fig. 10) la tuyauterie de retour doit arriver à la même hauteur que celle d'aspiration. Dans ce cas il n'y a pas besoin de clapet de pied. Dans le cas contraire, le clapet de pied est indispensable. Cette deuxième solution est moins sûre que la précédente en raison du manque d'étanchéité éventuel de ce clapet.

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

H = Différence de niveau.

L = Longueur maximum du tube d'aspiration.

øi = Diamètre interne du tube.

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

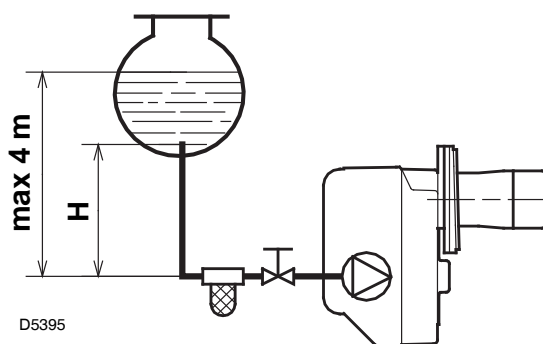


Fig. 8

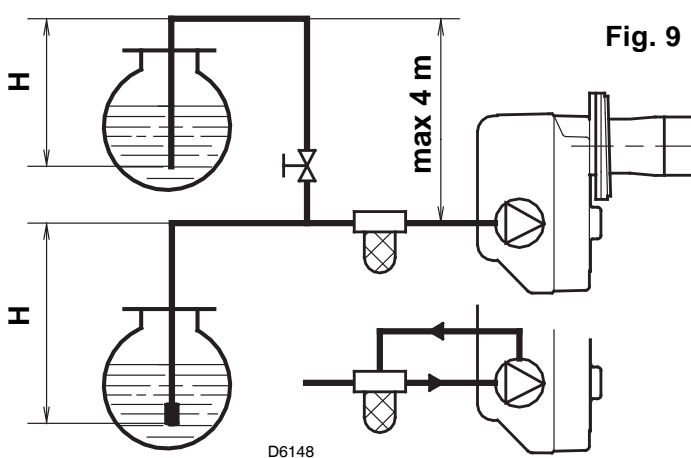


Fig. 9

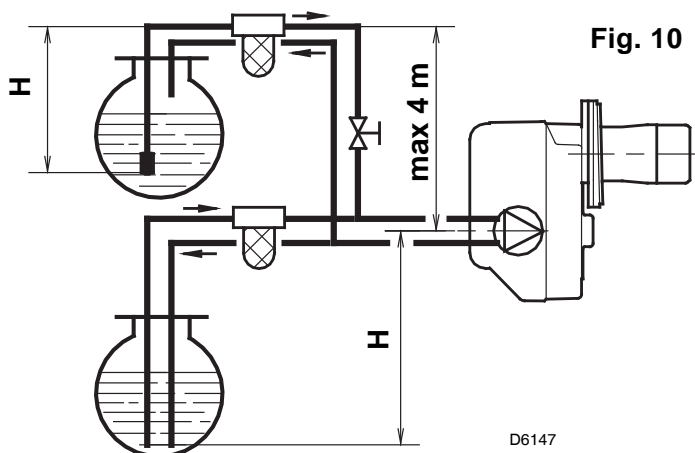


Fig. 10

3.4 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

ATTENTION

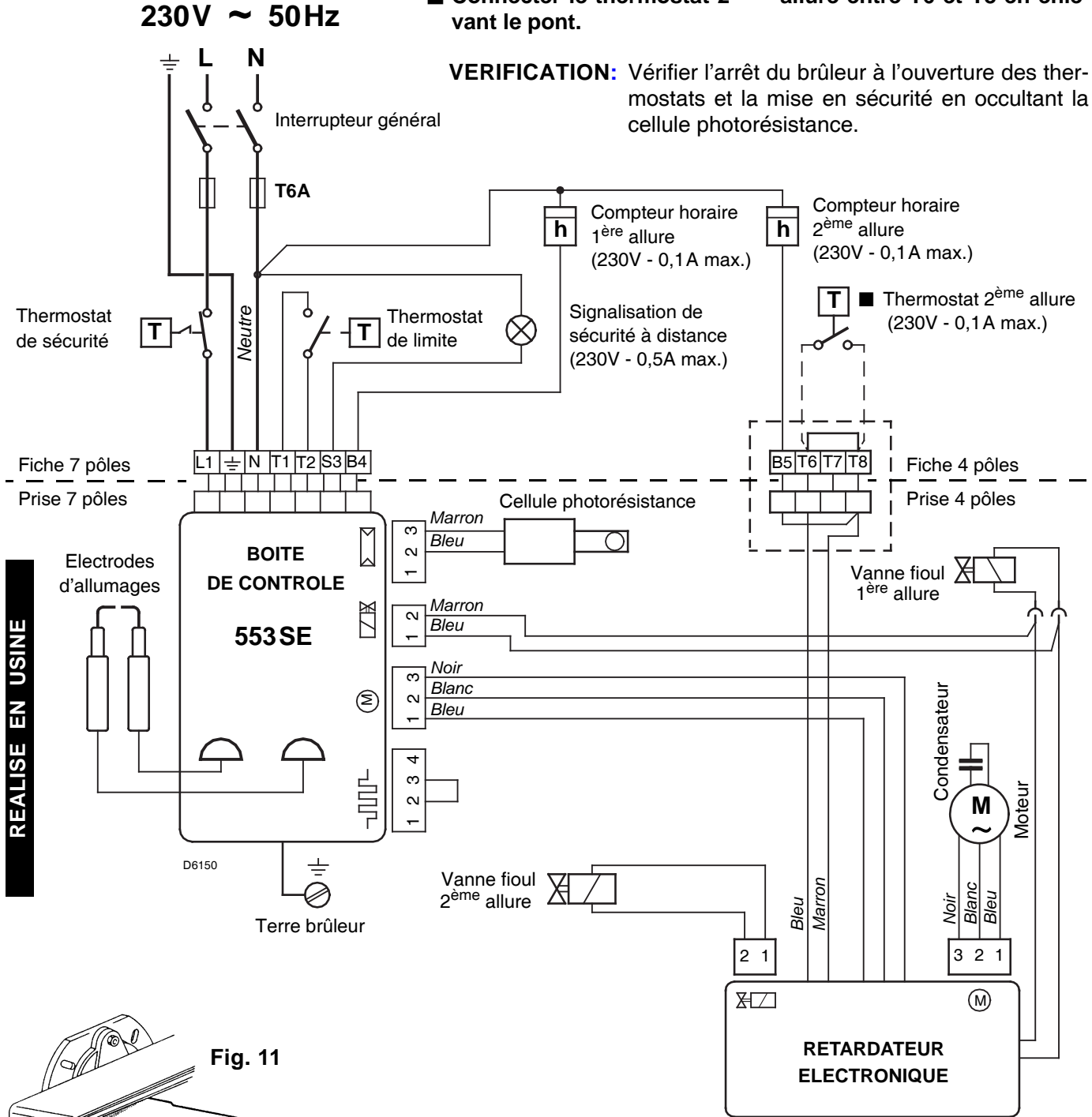
NE PAS INVERSER LE NEUTRE AVEC LA PHASE

NOTES:

- Section conducteurs: min. 1 mm².
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.

■ **Connecter le thermostat 2^{ème} allure entre T6 et T8 en enlevant le pont.**

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



REALISE EN USINE

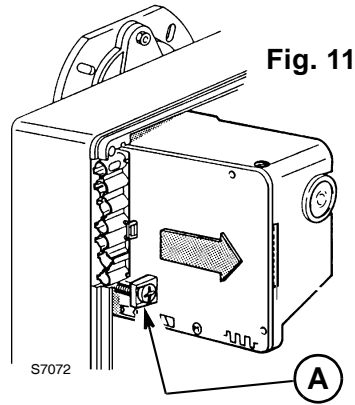


Fig. 11

BOITE DE CONTROLE

Pour enlever la boîte de contrôle du brûleur, dévisser la vis (A, fig. 11) et tirer du côté de la flèche, après avoir débranché tous les composants, la fiche 7 pôles et le fil de terre.

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

4. FONCTIONNEMENT

4.1 REGLAGE DE LA COMBUSTION

Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO₂, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Selon le débit nécessaire pour la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe, le réglage de la tête de combustion et le réglage du volet d'air, selon le tableau ci-dessous.

Elles se réfèrent à 12,5% de CO₂, au niveau de la mer.

CRONO 10-L2

Gicleur		Pression pompe		Débit brûleur		Réglage tête combustion	Réglage volet d'air	
		bar		kg/h ± 4%			Index	
GPH	Angle	1ère allure	2ème allure	1ère allure	2ème allure	Index	1ère allure	2ème allure
1,00	60°	9	14	3,5	4,3	0	0,2	1,5
1,10	60°	9	14	3,8	4,8	1	0,4	2,1
1,25	60°	9	14	4,3	5,4	2	0,6	2,6
1,50	60°	9	14	5,2	6,5	3	0,8	3,4
1,75	60°	9	14	6,1	7,6	4	1,2	4,8
2,00	60°	9	14	7,0	8,7	5	1,4	5,4
2,25	60°	9	14	7,8	9,8	6	1,6	6,0

CRONO 15-L2

Gicleur		Pression pompe		Débit brûleur		Réglage tête combustion	Réglage volet d'air	
		bar		kg/h ± 4%			Index	
GPH	Angle	1ère allure	2ème allure	1ère allure	2ème allure	Index	1ère allure	2ème allure
1,50	60°	9	14	5,2	6,5	0	0,2	0,5
1,75	60°	9	14	6,1	7,6	0,5	0,25	1,0
2,00	60°	9	14	7,0	8,7	1,5	0,4	1,1
2,25	60°	9	14	7,8	9,8	2,5	0,5	1,5
2,50	60°	9	14	8,7	10,8	3,5	0,6	2,0
3,00	60°	9	14	10,4	13,0	5,0	0,8	3,0
3,50	60°	9	14	12,2	15,2	6,0	1,0	3,9

CRONO 20-L2

Gicleur		Pression pompe		Débit brûleur		Réglage tête combustion	Réglage volet d'air	
		bar		kg/h ± 4%			Index	
GPH	Angle	1ère allure	2ème allure	1ère allure	2ème allure	Index	1ère allure	2ème allure
2,50	60°	9	14	8,7	10,8	0	0,2	1,8
3,00	60°	9	14	10,4	13,0	1	0,5	2,7
3,50	60°	9	14	12,2	15,2	2,5	0,8	3,7
4,00	60°	9	14	13,9	17,3	4	1,0	4,5
4,50	60°	9	14	15,6	19,5	6	1,3	6,0

CRONO 25-L2

Gicleur			Pression pompe	Débit brûleur		Réglage tête combustion	Réglage volet d'air	
GPH		Angle		kg/h ± 4%			Index	
1ère allure	2ème allure			bar	1ère allure	2ème allure	Index	1ère allure
2,00	1,00	60°	12	8,0	12,4	0	0,25	2,1
2,00	2,00	60°	12	8,0	16,4	3	0,15	3,0
2,50	2,50	60°	12	10,3	20,5	6	0,3	4,4
3,00	3,00	60°	12,5	12,6	25,0	8	0,6	6,0

4.2 GICLEURS CONSEILLES

CRONO 10-L2, 15-L2 et 20-L2

Delavan type W - E; Monarch type R
Steinen type Q ; Satronic type S
Danfoss type S

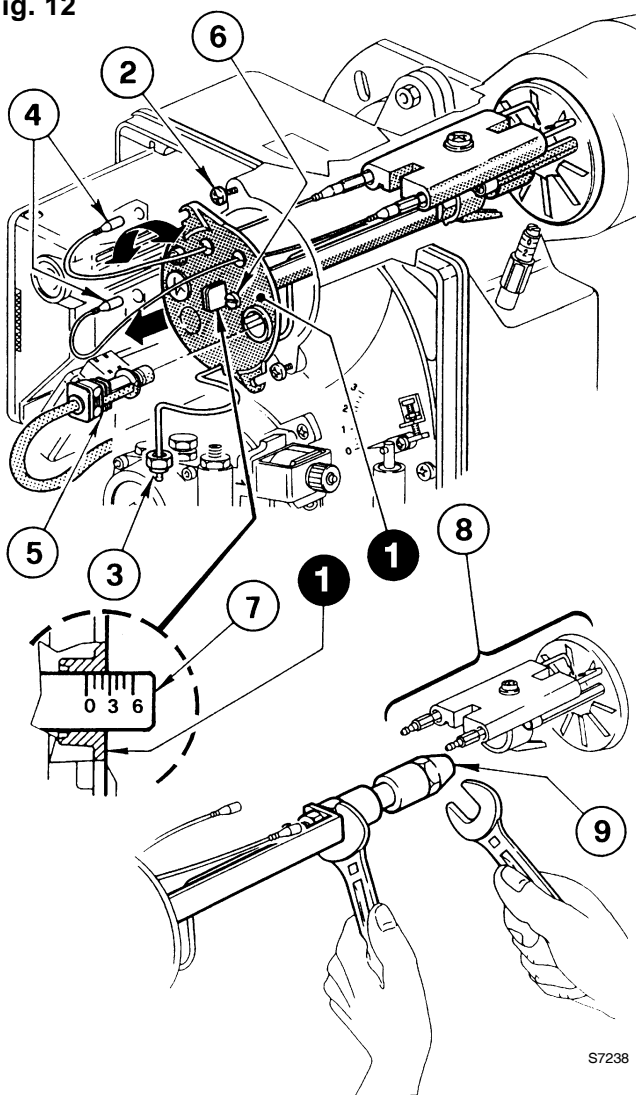
4.3 POSITION D'ENTRETIEN

CRONO 10-L2, 15-L2 et 20-L2

Pour monter le gicleur exécuter les opérations suivantes: (voir fig. 12).

- 1) Enlever la ligne porte gicleur (1) après avoir desserré les vis (2), dévissé l'écrou (3), débranché les câbles (4) de la boîte de contrôle et la cellule photorésistance (5).
- 2) Débrancher les câbles (4) des électrodes, enlever de la ligne porte-gicleur (1) le support de l'accroche-flamme (8) après avoir desserré la vis (3, fig. 15, page 9).
- 3) Visser correctement le gicleur (9) en le serrant comme indiqué en figure.

Fig. 12



S7238

CRONO 25-L2

Delavan type W - B; Steinen type Q; Danfoss type S.

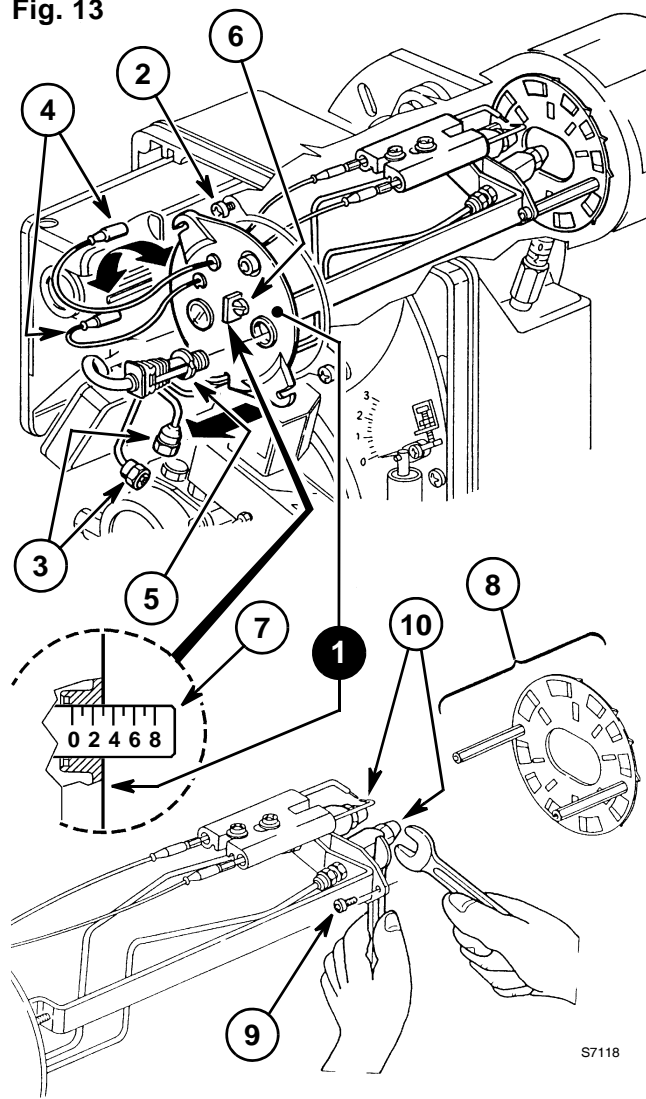
N.B.: En cas de nécessité le gicleur 1^{ère} allure peut avoir un débit au-dessus de 50% du débit total.

CRONO 25-L2

Pour monter le gicleur exécuter les opérations suivantes: (voir fig. 13).

- 1) Enlever la ligne porte gicleurs (1) après avoir desserré les vis (2), dévissé les écrous (3), débranché les câbles (4) de la boîte de contrôle et la cellule photorésistance (5).
- 2) Débrancher les câbles (4) des électrodes, enlever de la ligne porte-gicleurs (1) le groupe de l'accroche-flamme (8) après avoir desserré les vis (9).
- 3) Visser correctement les gicleurs (10) en les serrant comme indiqué en figure.

Fig. 13



S7118

ATTENTION

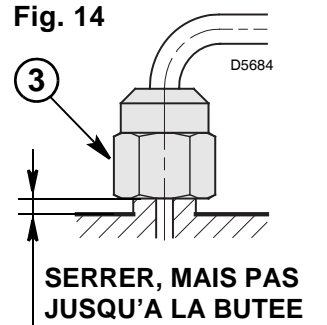
Au remontage de la ligne porte gicleur visser l'écrou (3) comme indiqué en figure 14.

4.4 REGLAGE TETE DE COMBUSTION, (voir fig. 12 ou 13)

Est en fonction du débit du brûleur et on l'obtient en tournant la vis (6) jusqu'à ce que l'index sur la tige de réglage (7) concorde avec le plan extérieur du groupe porte-gicleur (1).

Dans le dessin, pour brûleur CRONO 25-L2, la tête est réglée pour un débit de 2,00 + 2,00 GPH à 12 bar. La tige (7) est, en effet, dans la position 3, comme indiqué dans le tableau.

Fig. 14



4.5 REGLAGE DES ELECTRODES

POUR ACCÉDER AUX ÉLECTRODES, EXÉCUTER L'OPÉRATION DÉCRITE AU PAGE 9.

CRONO 10-L2

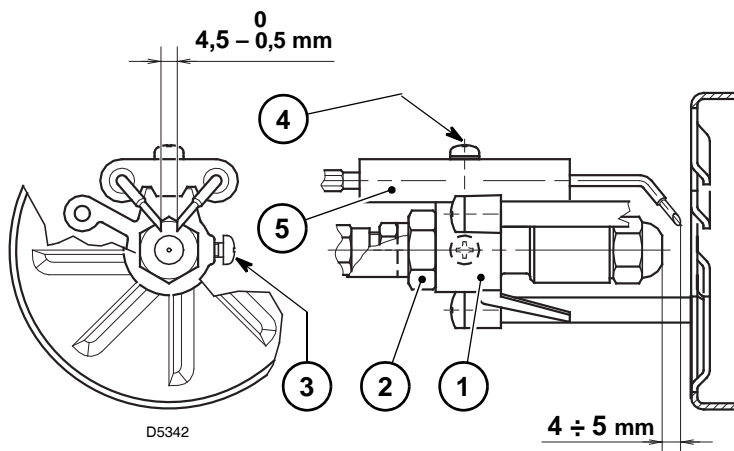
Fig. 16

ATTENTION

LES DISTANCES DOIVENT ETRE RESPECTEES

Appuyer le support de l'accroche-flamme (1) au porte-gicleur (2) et bloquer avec la vis (3).

Pour éventuels ajustements desserrer la vis (4), et déplacer le groupe des électrodes (5).



CRONO 15-L2, 20-L2

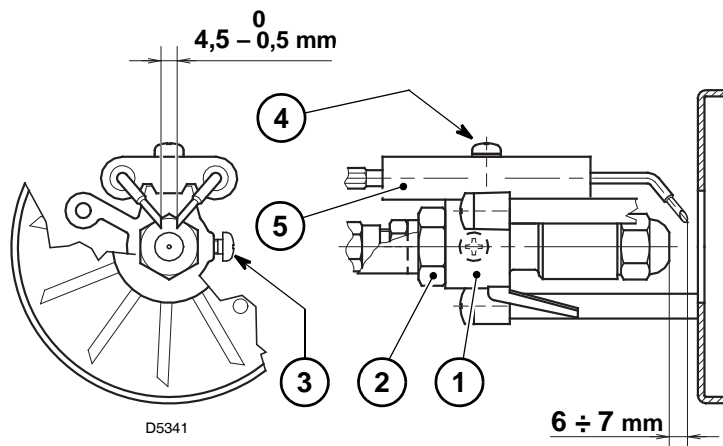
Fig. 16

ATTENTION

LES DISTANCES DOIVENT ETRE RESPECTEES

Appuyer le support de l'accroche-flamme (1) au porte-gicleur (2) et bloquer avec la vis (3).

Pour éventuels ajustements desserrer la vis (4), et déplacer le groupe des électrodes (5).



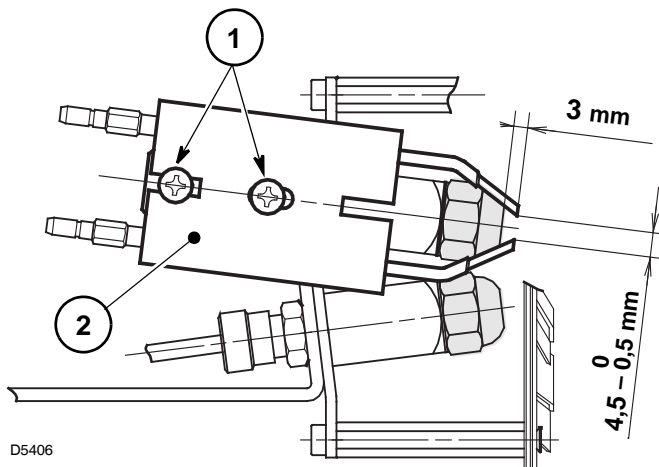
CRONO 25-L2

Fig. 16

ATTENTION

LES DISTANCES DOIVENT ETRE RESPECTEES

Pour éventuels ajustements desserrer les vis (1), et déplacer le groupe des électrodes (2).



4.6 PRESSION POMPE ET DEBIT AIR

CRONO 10-L2, 15-L2 et 20-L2

■ REGLAGE 1^{ère} ALLURE

Reglage volet d'air, (voir fig. 17)

Desserrer l'écrou (1), tourner la vis (2) jusqu'à ce que l'index (3) atteigne la position désirée et après bloquer l'écrou (1).

Reglage de la pression fioul, (voir fig. 18)

Le réglage à 9 bar a lieu à l'usine. Si la pression doit être modifiée, il suffit de tourner la vis (7). Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté à la place du bouchon (8).

■ REGLAGE 2^{ème} ALLURE

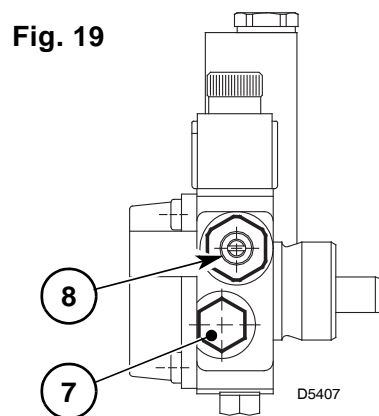
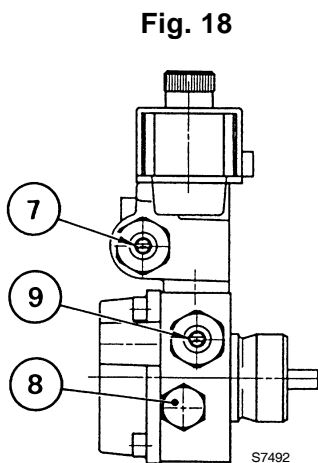
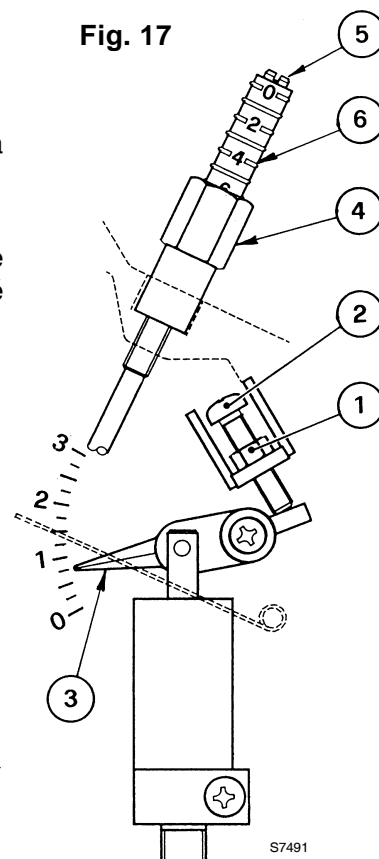
Reglage volet d'air, (voir fig. 17)

Desserrer l'écrou (4), tourner la vis (5) jusqu'à ce que l'index (6) atteigne la position désirée et après bloquer l'écrou (4).

Reglage de la pression fioul, (voir fig. 18)

Le réglage à 14 bar a lieu à l'usine. Si la pression doit être modifiée, il suffit de tourner la vis (9). Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté à la place du bouchon (8).

A l'arrêt du brûler, le volet d'air se ferme automatiquement, **jusqu'à une dépression max. de 0,5 mbar dans la cheminée.**



CRONO 25-L2

■ REGLAGE 1^{ère} ALLURE

Reglage volet d'air, (voir fig. 17)

Desserrer l'écrou (1), tourner la vis (2) jusqu'à ce que l'index (3) atteigne la position désirée et après bloquer l'écrou (1).

■ REGLAGE 2^{ème} ALLURE

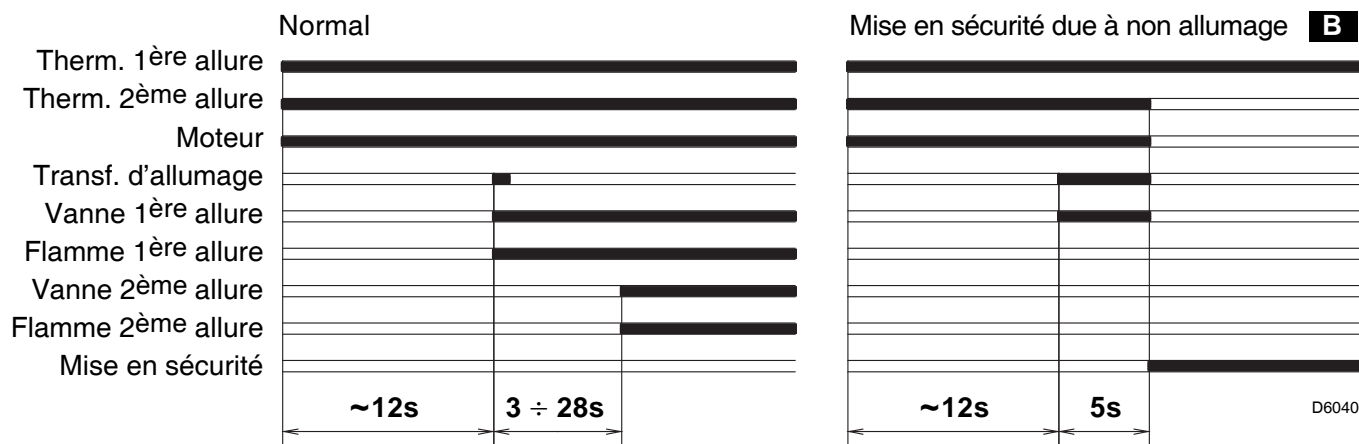
Reglage volet d'air (voir fig. 17)

Desserrer l'écrou (4), tourner la vis (5) jusqu'à ce que l'index (6) atteigne la position désirée et après bloquer l'écrou (4).

Reglage de la pression fioul, (voir fig. 19)

Le réglage à 12 bar a lieu à l'usine. Si la pression doit être modifiée, il suffit de tourner la vis (8). Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté à la place du bouchon (7). A l'arrêt du brûler, le volet d'air se ferme automatiquement, **jusqu'à une dépression max. de 0,5 mbar dans la cheminée.**

4.7 PROGRAMME DE MISE EN MARCHÉ



B Signalée par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (4, fig. 1, page 1).

5. ENTRETIEN

Le brûleur a besoin d'un entretien périodique qui doit être exécuté par du personnel spécialisé, **conformément aux lois et aux réglementations locales**.

L'entretien est indispensable pour un bon fonctionnement du brûleur, cela évite également les consommations de combustible excessives et donc les émissions d'agents polluants.

Avant chaque opération de nettoyage ou de contrôle, couper l'alimentation électrique en agissant sur l'interrupteur général.

LES OPERATIONS ESSENTIELLES A EFFECTUER SONT:

- › Contrôler qu'il n'y a pas d'obturation ou d'altération des tuyauteries d'alimentation et de retour du combustible.
- › Effectuer le nettoyage du filtre de la ligne d'aspiration du combustible et le filtre de la pompe.
- › Effectuer le nettoyage de la cellule photorésistance, (8, fig. 1, page 1).
- › Vérifier si la consommation est correcte.
- › Changer le gicleur, (voir fig. 12 ou 13, page 9) et contrôler si les électrodes sont placées correctement (page 10).
- › Nettoyer la tête de combustion, (l'orifice de sortie du combustible sur l'accroche-flamme).
- › Laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant 10 minutes environ en contrôlant en 1^{ère} et 2^{ème} allure tous les paramètres indiqués dans ce manuel. Après, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant:
 - Température des fumées de la cheminée;
 - Le pourcentage de CO₂;
 - Contenu de CO (ppm);
 - L'indice d'opacité des fumées selon l'échelle de Bacharach.

6. PANNES / REMEDES

La liste ci-dessous donne un certain nombre de causes d'anomalies et leurs remèdes. Problèmes qui se traduisent par un fonctionnement anormal du brûleur.

Un défaut, dans la grande majorité des cas, se traduit par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (4, fig. 1, page 1).

Quand celui-ci est allumé, une remise en marche est possible après avoir appuyé sur ce bouton; ceci fait, si l'allumage est normal, l'arrêt intempestif du brûleur est attribué à un problème occasionnel et, de toute façon sans danger.

Dans le cas contraire, si la mise en sécurité persiste, il y a lieu de se référer au tableau suivant.

PANNE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat de limite.	Absence d'alimentation électrique.	Vérifier la tension au bornier L1 - N de la fiche à 7 pôles.
		Vérifier les fusibles.
		Vérifier que le thermostat de sécurité ne soit pas intervenu.
	La cellule photorésistance est éclairée par une source lumineuse externe.	Supprimer cette source lumineuse.
	Thermostats hors d'usage.	Procéder à leur changement.
	Les branchements de la boîte de contrôle ne sont pas corrects.	Contrôler et vérifier tous les contacts.
Le brûleur exécute normalement les cycles de préventilation et d'allumage et se met en sécurité après 5s (env.).	La cellule photorésistance est sale.	La nettoyer.
	La cellule photorésistance est détériorée.	La remplacer.
	Décrochage de flamme.	Contrôler la pression et le débit du combustible.
		Contrôler le débit d'air.
Changer le gicleur.		
		Vérifier la bobine de l'électrovanne de 1ère allure.
Mise en marche du brûleur avec retard d'allumage.	Electrodes d'allumages mal réglées.	Les régler comme indiqué dans ce manuel.
	Débit d'air trop fort.	Le régler comme indiqué dans ce manuel.
	Gicleur sale ou détérioré.	Gicleur à changer.

Avertissement

La responsabilité du constructeur est dégagée en cas d'utilisation non conforme, de mauvais réglage, et de non respect des instructions comprises dans ce manuel.

