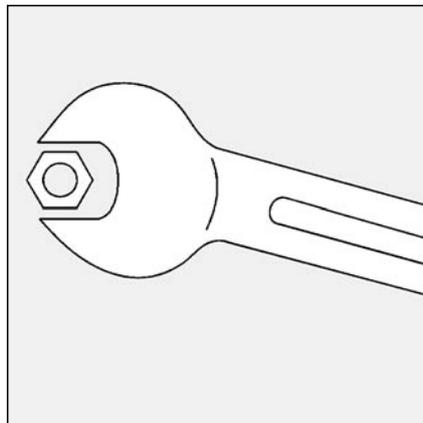


Instrucciones de montaje y servicio



Quemadores de gasóleo C 160 H201

ES



Información general

Índice

Garantía, seguridad

Principales textos reglamentarios

Índice

Información general

Garantía, seguridad	2
Principales textos reglamentarios	2
Visión de conjunto	3

Datos técnicos

Diagrama de potencia	4
Características del quemador	4
Suministro	4
Principales componentes	5
Características de uso	5
Dimensiones y medidas	6

Instalación

Montaje	7
Conexión gasóleo	8
Conexión eléctrica	8

Puesta en funcionamiento

Controles previos y control de la estanqueidad.....	9
Ajustes	9 - 12
Características del cajetín de mando y de seguridad	13
Cuadro de mando TC	14
Bomba de gasóleo y ajuste	16
Encendido	16
Ajuste de la presión de gasóleo	17
Control de las seguridades	17

Mantenimiento.....

Conservación

Notas.....

Garantía

La instalación así como la puesta en servicio deben realizarse por un técnico cualificado. Las prescripciones vigentes así como las instrucciones de esta documentación se deben respetar. En caso de incumplimiento, incluso parcial, de estas disposiciones el constructor podrá declinar su responsabilidad. Ver también:

- el certificado de garantía adjunto al quemador,
- las condiciones generales de venta.

Seguridad

El quemador está construido para ser instalado en un generador conectado a conductos de evacuación de los productos de combustión en servicio.

Se tiene que usar en un local que permita asegurar su alimentación con aire suficiente y la evacuación de los eventuales productos viciados.

La chimenea debe tener las dimensiones adecuadas y adaptarse a los combustibles conforme a las reglamentaciones y normas vigentes. El cajetín de mando y de seguridad y los dispositivos de corte usados necesitan una alimentación eléctrica 230 VCA $^{+10}_{-15}$ % 50Hz $\pm 1\%$ con **neutro en la tierra**.

El quemador debe poder aislarse de la red mediante un dispositivo de seccionamiento omnipolar conforme con las normas vigentes.

El personal de intervención debe actuar en todos los ámbitos con la mayor prudencia, evitando especialmente cualquier contacto directo con zonas no calorífugas y los circuitos eléctricos. Deben evitarse las salpicaduras en las partes eléctricas del quemador. En caso de inundación, incendio, escape de combustible o funcionamiento anómalo (olor, ruidos sospechosos,...) parar el quemador, cortar la alimentación eléctrica general y la del combustible y llamar a un técnico.

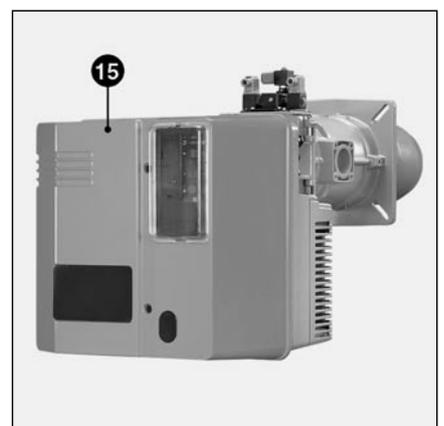
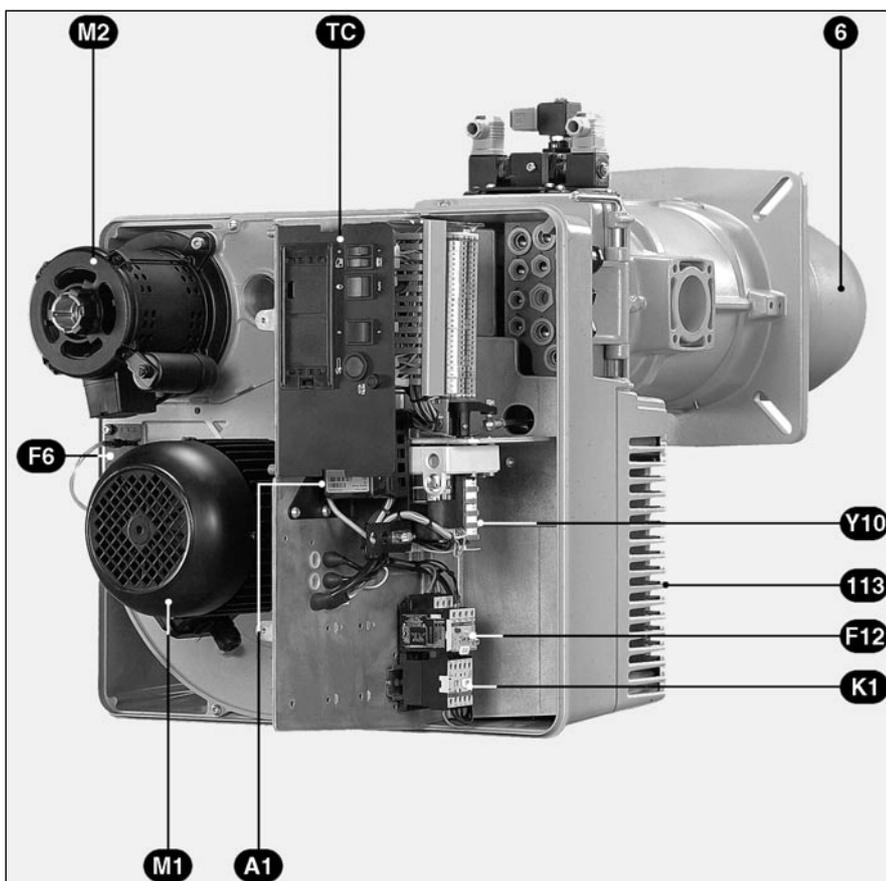
Es obligatorio realizar el mantenimiento, limpieza y deshollinado, de los hogares, sus accesorios, conductos de humos y tubos de conexiones, al menos una vez al año y antes de la puesta en servicio del quemador. Ver los reglamentos vigentes.

Principales textos reglamentarios

- Aparatos que utilizan gas como combustible: Real decreto 494/1.988 (BOE 25.5.88).
- Ley del gas (BOE 17.6.98). RITE: Real decreto 1751/1.998 (31/7/1.988).

Información general

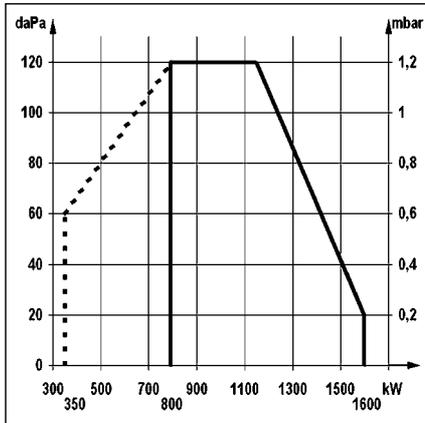
Visión de conjunto



- A1 Cajetín de control y seguridad
- F6 Presostato de aire
- F12 Relé térmico del contactor
- K1 Contactor motor de ventilación
- M1 Motor de ventilación
- M2 Motor de bomba de gasóleo
- TC Cuadro de control
- Y10 Servomotor
- 6 Cañón
- 15 Tapa
- 113 Caja de aire

Datos técnicos

Diagrama de potencia Características del quemador Suministro



Potencia	C 160	
	min	max
Quemador kW	800	1600
Min. Encendido kW	350	—
Generador kW	736	1472
Caudal gasóleo $H_i = 11,86 \text{ kWh/kg}$		
Viscosità $1,6 \text{ a } 6 \text{ mm}^2/\text{s}$ a 20° C (cSt)		
encendido kg/h	30	—
nominal kg/h	67	135
Densidad $\text{kg/l} = 0,84$ a 10° C		

Características del quemador

Los quemadores monobloques de gasóleo C 160 sistema **RTC** (Ajustes de Cabeza Conservados) son aparatos de aire soplado.

Usan gasóleo de una viscosidad comprendida entre 1,6 y 6 mm²/s a 20°C (cSt) con un poder calorífico $H_i = 11,86 \text{ kWh/kg}$.

Funcionan a dos etapas progresivas por cojinetes.

Se adaptan sobre generadores conformes a la norma EN 303.1

Están disponibles en tres longitudes fijas de cabeza de combustión (T1-T2-T3).

El cajetín de mando y de seguridad SH 2xx se prevé para un servicio intermitente (inferior a veinticuatro horas).

Suministro

El quemador se entrega sobre una paleta en dos paquetes de un peso variable de 87 a 90kg según el modelo :

El cuerpo del quemador :

- la platina eléctrica integrada,
- el sobre de documentación que

incluye :

- las instrucciones
- los esquemas eléctrico e hidráulico

- la placa de caldera

- el certificado de garantía.

- enlace hidráulico:

- dos mangueras L 1,50 m con conexiones montadas,

- una manguera L 1,30 m sin conexión.

La cabeza de conexión :

- la junta de fachada caldera, una bolsa de tornillería, los dos ejes bisagra, el haz eléctrico conectado a las válvulas.

Datos técnicos

Principales componentes Características de uso

Principales componentes :

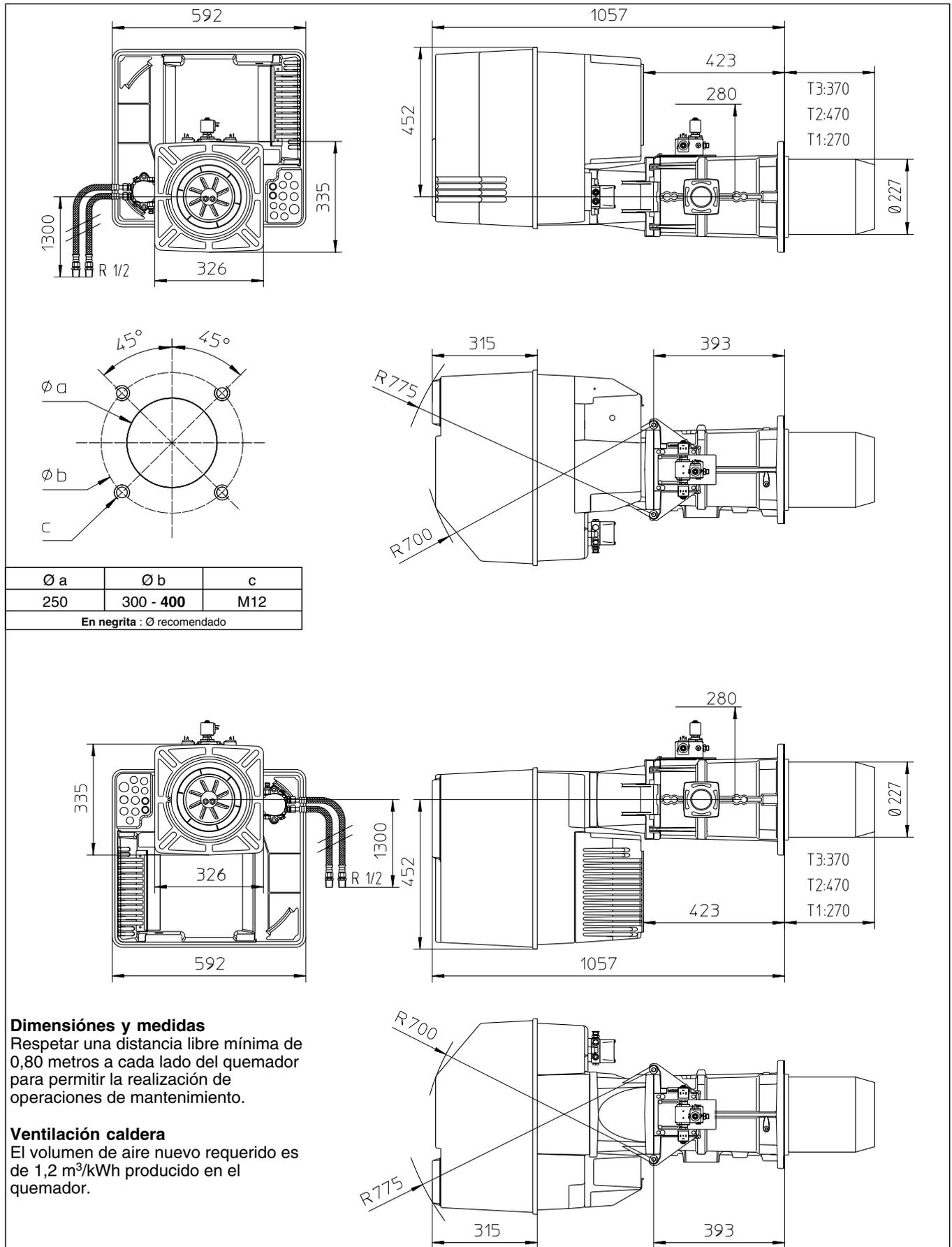
- Cajetín de control y de seguridad :
SH 2xx
- Detector de llama :
Célula fotoresistente MZ 770S
- Motor de ventilación:
230/400V-50Hz
2,7kW 2850min⁻¹
- Contactor motor :
400V LC 1K
- Relé térmico / motor :
400V LR 2K 5,5/8,0A
- Turbina de ventilación:
Ø 240x114 d24
- Transformador de encendido:
2 x 7,5kV
- Mando de la trampilla de aire:
Servomotor SQN 151 - A 2766 -
4,5s/90°
- Presostato de aire :
LGW 3 A2
- Cañón :
Ø 190/172 x 227
T1 x 343
T2 x 543
T3 x 443
- Deflector :
Ø 168/50 - 8FD.
- Grupo motobomba gasóleo:
Motor : 230V-50Hz
0,45kW 2880min⁻¹
Condensador : 12µF 400V
Rotación del motor :
Sentido inverso al de las agujas
del reloj desde Ø 32
Bomba : AJ6 CC 1004 3P
290 l/h a p 0bar
cebado p máx 2bar

Características de uso

- Temperatura ambiente :
- de uso : - 5 ... 40° C
 - de almacenado: - 20 ... 70° C
- Tensión / Frecuencia:
- circuito de mando
230 VAC -15...+10% - 50 Hz^{±1%}
monofásico
 - circuito de potencia
400 VAC -15...+10% - 50 Hz ^{±1%}
trifásico
 - Grado de protección :
IP 54.
-

Datos técnicos

Dimensiones y medidas



Dimensiones y medidas

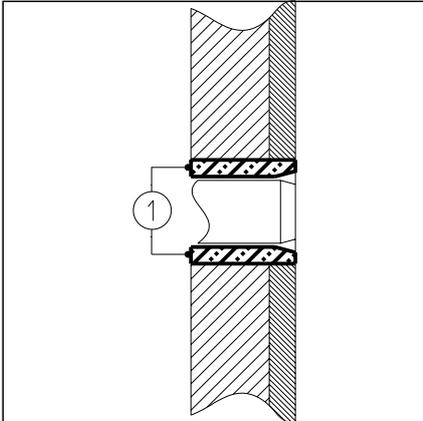
Respetar una distancia libre mínima de 0,80 metros a cada lado del quemador para permitir la realización de operaciones de mantenimiento.

Ventilación caldera

El volumen de aire nuevo requerido es de 1,2 m³/kWh producido en el quemador.

Instalación

Montaje



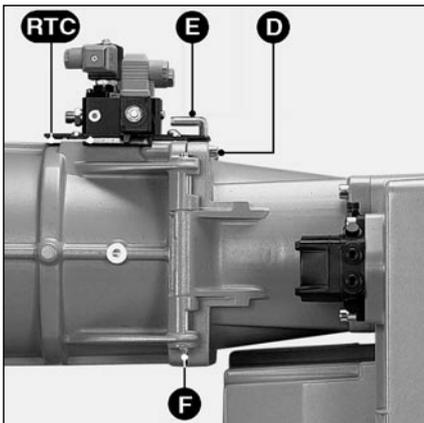
Montaje

Frontal caldera

- Preparar el frontal según el plano de dimensiones incluido.
- Colocar, si es necesario, una contraplaca frontal (opcional).
- Rellenar el hueco **1** con un material refractario aconsejado o suministrado por el constructor de la caldera.

Cabeza de combustión

- Colocar la cabeza de combustión de manera que las bobinas de las válvulas estén en **posición vertical superior** o inferior.
- Montar y fijar la cabeza de combustión con su junta sobre la parte frontal de la caldera.
- Controlar ulteriormente la estanqueidad.



Cuerpo del quemador

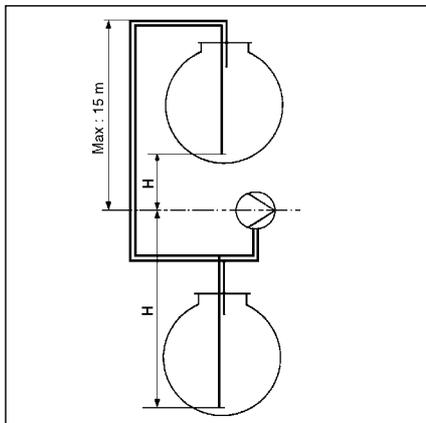
El cuerpo del quemador se coloca con la **voluta abajo** o arriba (ver dimensión).

- Enganchar el cuerpo del quemado sobre la cabeza de combustión mediante el eje fijo **F** situado en el lado opuesto del sentido de abertura.
- Conectar los dos cables de encendido.
- Cerrar el cuerpo del quemador con el eje móvil **E**.
- Montar el tornillo de seguridad **D**.

- Conectar los mangueras :
 - entre la bomba y la instalación, respetando el sentido de salida aspiración o cebado y retorno,
 - entre la salida presión bomba y el distribuidor hidráulico.
- Controlar ulteriormente la estanqueidad.
- Pasar la toma del haz eléctrico de las electroválvulas gasóleo por la abertura del cárter.
- Conectar las tomas que deben permanecer en el cuerpo del quemador.

Instalación

Conexiones gasóleo y eléctrica



Corrección de altitud	
Bomba en aspiración (H+) o en carga (H-)	
Altitud (m)	H ficticia (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

ex : altitud 1100m. H ficticia = 1m H real 2 m.
H corregida en aspiración $2 + 1 = 3$ m
H corregida en carga $2 - 1 = 1$ m
Elegir en la tabla el Ø de la tubería en función de la longitud desarrollada entre la cisterna y la bomba.
Si H corregida en aspiración sobrepasa 4 m: prever una bomba de transferencia (presión máxima 2 bar)

H Corregida (m)	Instalación bitubo L (m)		
	C 160		
	Ø (mm)		
	10/12	12/14	14/16
4,0	51	83	83
3,0	45	83	83
2,0	38	82	83
1,0	32	69	83
+0,5	29	62	83
0	26	56	83
-0,5	22	49	83
-1,0	19	42	80
-2,0	13	29	55
-3,0	6	16	31
-4,0	0	2	6

Conexión gasóleo

Los esquemas que se incluyen permiten determinar el diámetro interior de la tubería.

Dos casos de figura :

- En aspiración directa :
en función de la longitud L, y de la altura de aspiración o de la carga H y de los accidentes de recorrido ;
Estas longitudes tienen en cuenta la presencia de una válvula manual de cuarto de vuelta, una válvula antiretorno y cuatro codos.
La depresión máxima está en 0,4bar.
- Sobre el bucle de transferencia :
Según el tipo de instalación, las características de la bomba de cebado deberán cumplir distintos requisitos, en particular:
 - el caudal horario,
 - la etapa de paso del fluido,
 - la presión máxima de cebado.
Esta implantación es preferible para obtener una larga explotación de la bomba de pulverización.

En ambos casos deben montarse antes de la manguera de aspiración o de cebado un filtro $120\mu\text{m}^2$ y una válvula manual de cuarto de vuelta (no suministrada) adaptados a tal uso.

Importante :

En aspiración :

- Llenar completamente de gasóleo la tubería de aspiración entre la bomba de pulverización y la leva de inmersión en la cisterna.

Sobre el bucle de transferencia :

- Llenar, cebar, purgar y ajustar la presión a **2bar max.** en el circuito.
Se recomienda situar un presostato para controlar el funcionamiento del quemador con la presión de cebado.
- Controlar la estanqueidad.

Conexión eléctrica

La instalación eléctrica y las conexiones se tienen que realizar de acuerdo con las normas vigentes. **La tierra se tiene que conectar y probar.**

Para la conexión del quemador y de la regulación, ver el esquema eléctrico.

De fábrica el quemador debe estar alimentado :

- por el circuito de control a 230V-50Hz monofásico con neutro a tierra,
- por el circuito de potencia a 400V-50Hz trifásico.

El motor de ventilación es de arranque directo.

El funcionamiento trifásico 230V-50Hz requiere: el cambio del par del motor, del relé térmico, del contactor y el uso de un transformador de aislamiento de 1000VA en el circuito de mando (no suministrados, consultar con nosotros). Para otras tensiones y frecuencias consultar con nosotros.

Puesta en funcionamiento

Controles previos y de estanqueidad Ajuste del presostato de aire

La puesta en servicio del quemador implica simultáneamente la de la instalación bajo la responsabilidad del instalador o de su representante que es el único que puede garantizar la conformidad global de la caldera de acuerdo con las reglas profesionales y los reglamentos vigentes.

Previamente, el instalador tiene que haber llenado completamente de gasóleo la tubería de aspiración, purgado el prefiltro y verificado el funcionamiento de las válvulas manuales de cuarto de vuelta y de limpieza.

Controles previos

- Verificar :
 - la tensión y la frecuencia eléctrica nominales disponibles y compararlas con las que se indican en la placa de características,
 - la polaridad entre fase y neutro,
 - la conexión del cable de tierra previamente probado,
 - la ausencia de potencial entre neutro y tierra,
 - el sentido de rotación del motor,
 - el relé térmico **sólo** en posición **manual (H)** y el ajuste de la intensidad.
- Cortar la alimentación eléctrica.
- Controlar la ausencia de tensión.
- Cerrar la válvula del combustible.
- Consultar las instrucciones de funcionamiento de los fabricantes de la caldera y de la regulación.
- Verificar:
 - que la caldera está llena de agua bajo presión,
 - que el(los) circulador(es) funciona(n),
 - que la(s) válvula(s) mezcladora(s) está(n) abierta(s),
 - que la alimentación de aire comburente del quemador y el conducto de evacuación de los productos de combustión están realmente funcionando y son compatibles con la potencia del quemador y del combustible,
 - la presencia y el funcionamiento del regulador de tiro en el conducto de evacuación de humos,
 - la presencia, el calibrado, el ajuste de las protecciones eléctricas,
 - el ajuste del circuito de regulación de la caldera,
 - el nivel de gasóleo de la cisterna,
 - el llenado de la tubería de aspiración,
 - la posición de las mangueras: aspiración y retorno,
 - la presión de cebado a 2bar máximo,
 - la posición de las válvulas de limpieza y del prefiltro.



Ajuste del presostato de aire

- Verificar la conexión del tubo flexible. El + de la toma de presión en el + del presostato. La otra toma de presión tiene que permanecer abierta.
- Desmontar la tapa transparente. El dispositivo lleva un índice ↓|↑ y un disco móvil graduado.
- Ajusta provisionalmente al mínimo del valor indicado en el disco graduado.

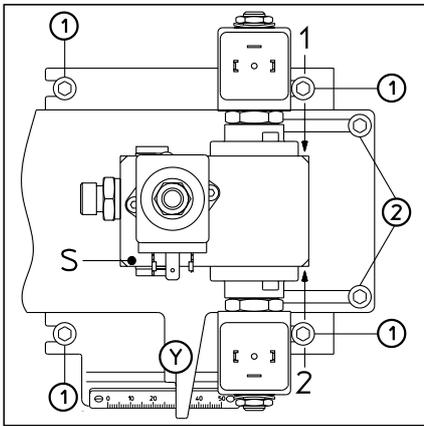
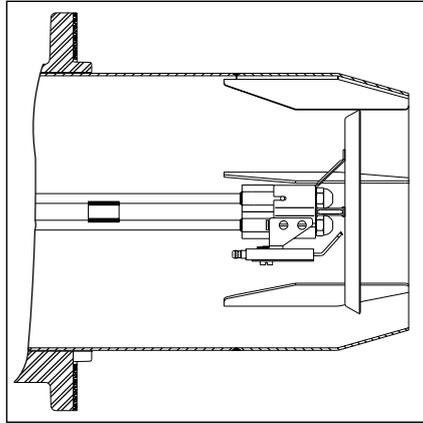
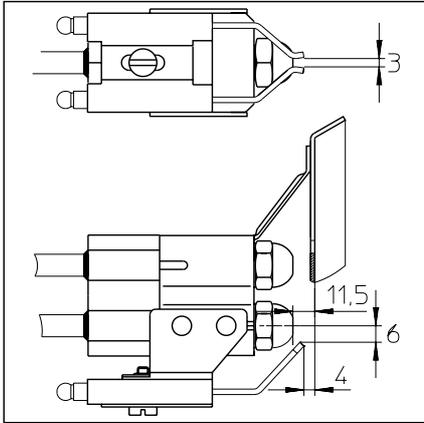
Control de la estanqueidad

Gasóleo

- Esta operación se realiza en el encendido cuando el quemador funciona.

Puesta en funcionamiento

Control y ajustes Órganos de combustión y aire secundario



Tipo Quemadores 2 etapas	Potencia kW	Cota Y mm
C 160	700	10
	900	20
	1100	30
	1300	40
	1600	50

En negrita : equipado en la entrega

La función de cada válvula está grabada en el cuerpo del distribuidor, es decir: **S, 1, 2**.

Los conectores eléctricos están identificados **VS, S1, S2**.

S+VS = Válvula de seguridad

1+S1 = Válvula de 1ª etapa

2+S2 = Válvula 2ª etapa

- ① Cuatro tornillos para extraer los órganos de combustión.
- ② Dos tornillos para ajustar la cota **Y**.
- Ⓨ Valor del aire secundario.

Control y ajustes de los órganos de combustión

En la entrega los pulverizadores están montados.

- Desmontar el tornillo de seguridad **D**.
- Retirar el eje móvil **E**.
- Abrir el cuerpo del quemador.
- Desconectar los dos cables de encendido
- Desmontar la manguera en el distribuidor hidráulico.
- Aflojar dos vueltas los cuatro tornillos **1** de la placa **RTC**.
- Extraer los órganos de combustión.
- Verificar los ajustes de los electrodos de encendido.
- Ajustar, colocar los pulverizadores en función de la potencia de la caldera.
- Volver a montarlo todo.
- Controlar ulteriormente la estanqueidad.

Aire secundario

Es el caudal de aire admitido entre el diámetro del deflector y el cañón.

La posición del deflector (cota **Y**) se lee sobre la regla graduada de 0 a 50mm del sistema **RTC**.

El aire secundario máximo se halla en el punto de referencia 50 y el mínimo en el 0.

En la entrega la cota **Y** está en 30mm.

Sin embargo en función de:

- la calidad del encendido (choque, vibración, retemblado, retraso),
- la higiene de combustión, se puede ajustar dicho valor.

Ajuste

Se realiza sin desmontar el quemador, en funcionamiento o estando parado, según los valores de la tabla adjunta.

Al disminuir la cota **Y**, el CO_2 aumenta e inversamente.

- Aflojar los dos tornillos **2** (dibujo).
- Deslizar el conjunto en el sentido deseado.
- Volver a apretar los dos tornillos **2**

Puesta en funcionamiento

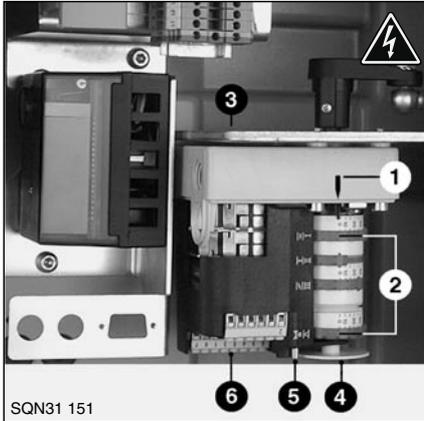
Elección de los pulverizadores

Tipo	Potencia Quemador	Caudal Gasóleo	Pulverizador Danfoss (1) US gal/h 45° B o 60° B			Presión bomba bar		
	kW	kg/h	1ª vel.	2ª vel.		1	2	
C 160	700	59	7,5	7,5		14	13,5	
	900	76	7,5	10		16,5	16	
	1100	93	10	10		20	19	
	1300	110	11	13,5		16,5	16	
	1600	135	13,5	17		19	18	

En el momento de la entrega la bomba está ajustada a **19 bar** ± 0,5 bar. **En negrita** : equipo en la entrega
 1 kg gasóleo a 10°C = 11,86 kW (1) Pulverizadores equivalentes : Steinen 60° SS - Hago 60 P, 45 P

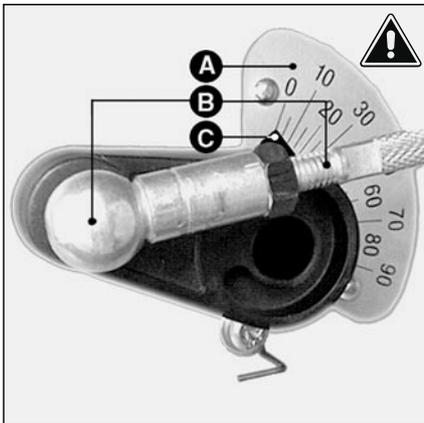
Puesta en funcionamiento

Descripción y ajustes Aire comburente

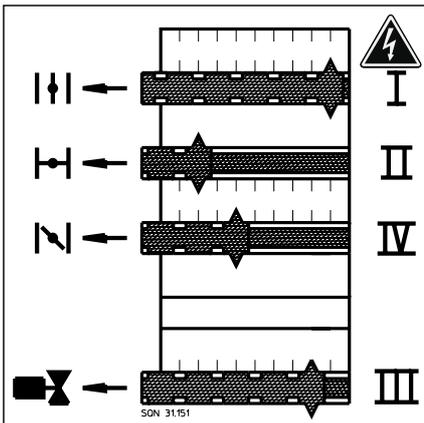


Servomotor Y10

- 1 Índice puesta a cero de las levas
- 2 Cuatro levas dentadas y ajustables
- 3 Llave de ajuste de las levas
- 4 Disco graduable ajustable para posición del servomotor
- 5 Pulsador para desembragar le tambor de la leva
- 6 Arqueta de conexión



- A Sector graduado de 0 a 90°
Indica la amplitud de la trappilla de aire.
- B Acoplamiento en la trappilla de aire y el servomotor.
- C Índice de posición de la trappilla de aire



Función de las levas

- | | |
|------|--|
| Leva | Función |
| I | Caudal de aire nominal |
| II | Cierre de aire al paro 0° |
| III | Alimentación válvula de gasóleo 2ª etapa |
| IV | Caudal de aire de encendido |
- Ajustar entre le valore de la leva **IV** y le valore de la leva **I**. En la mayor parte de cosas, un reglaje justo a la mitad conviene.

Ajustes

- Controlar la puesta a cero del tambor de las levas
- Preajustar las levas dentadas según la potencia de la caldera y de los valores indicados en la tabla adjunta.

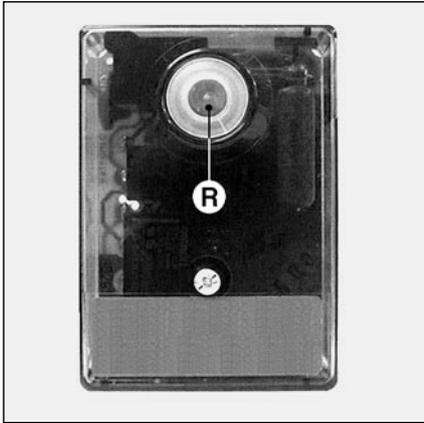
- !** Para ello:
- Actuar sobre las levas manualmente o con la llave. La posición angular se lee al índice **rojo** situado en cada leva.

Tipo Quemador	Potencia kW	Ajuste levas en °		
		Encendido 1ª etapa	nominal 2ª etapa	nominal 1ª etapa
2 etapas		IV	III	I
C 160	700	18	25	35
	900	26	35	45
	1100	30	40	50
	1300	32	55	62
	1600	40	65	85

En **negrita** : equipado en la entrega

Puesta en funcionamiento

Características del cajetín de control de seguridad Diagrama de funcionamiento del cajetín SH2xx



Código	Designación de la avería
*	Sin señal de llama al término del tiempo de seguridad.
*	Luz parasita en preventilación o prealumbrado.
*	Desaparición de la llama en funcionamiento.
* —	El cajetín ha sido parado voluntariamente
Código	Leyenda
	Señal luminosa corta
█	Señal luminosa larga
*	Pausa corta
—	Pausa larga

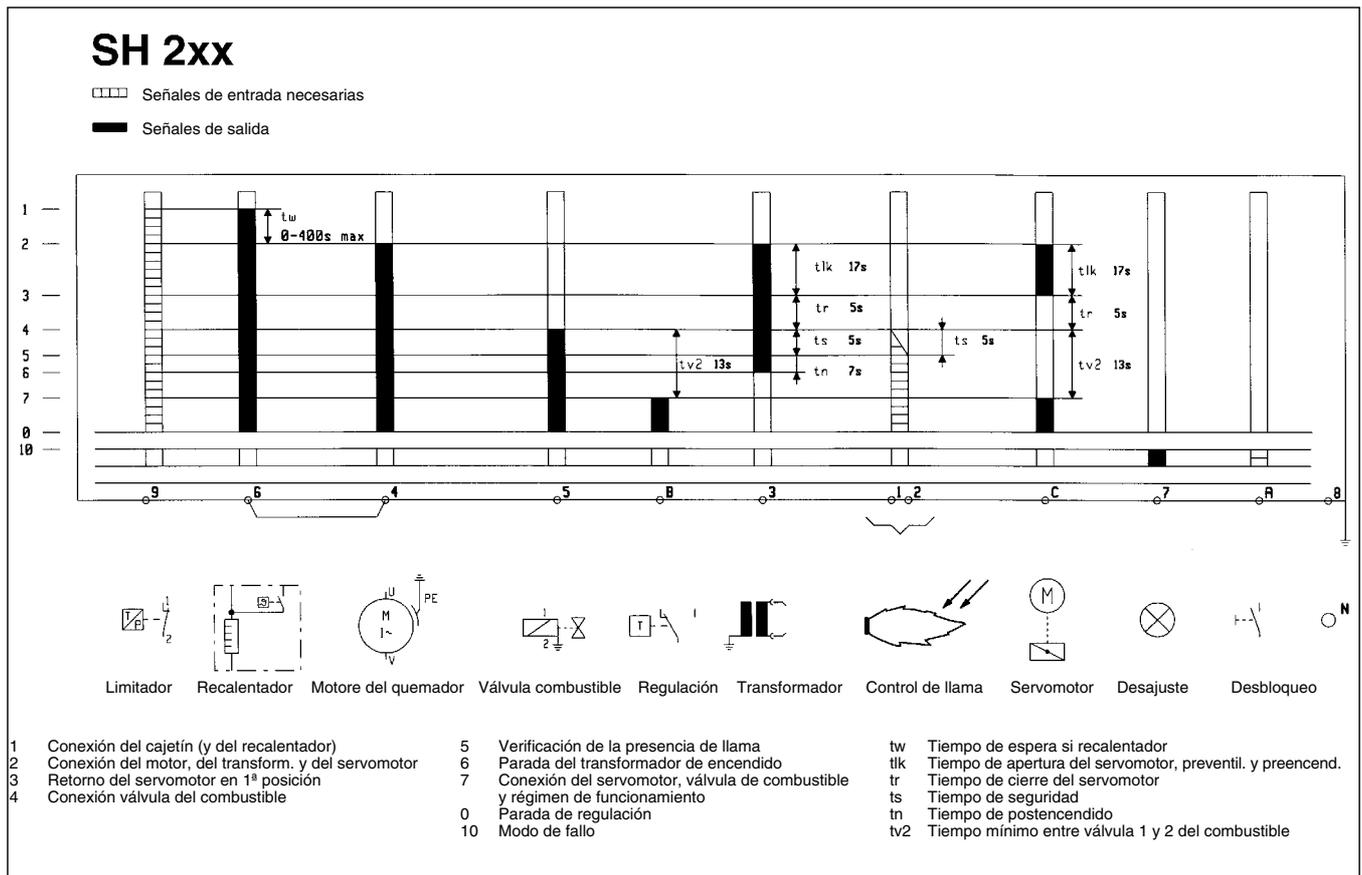
Pueden obtenerse informaciones más detalladas referentes al modo de funcionamiento y de avería de los cajetines SH xxx mediante aparatos eléctricos

El cajetín de control y seguridad GASÓLEO SH xxx es un aparato de servicio intermitente cuyo programa está controlado por un microprocesador. Integra igualmente el análisis de los fallos mediante señales luminosas codificadas. Cuando el cajetín está en fallo se enciende el botón R. Cada diez segundos el código de fallo aparece hasta que se rearma el cajetín. Es posible realizar una consulta posterior gracias a la memoria no volátil del microcontrolador.

El cajetín se detiene sin señal cuando la tensión es inferior al mínimo requerido. Cuando la tensión eléctrica vuelve a ser normal el cajetín arranca nuevamente de forma automática. Es obligatorio realizar un corte termostático cada veinticuatro horas.

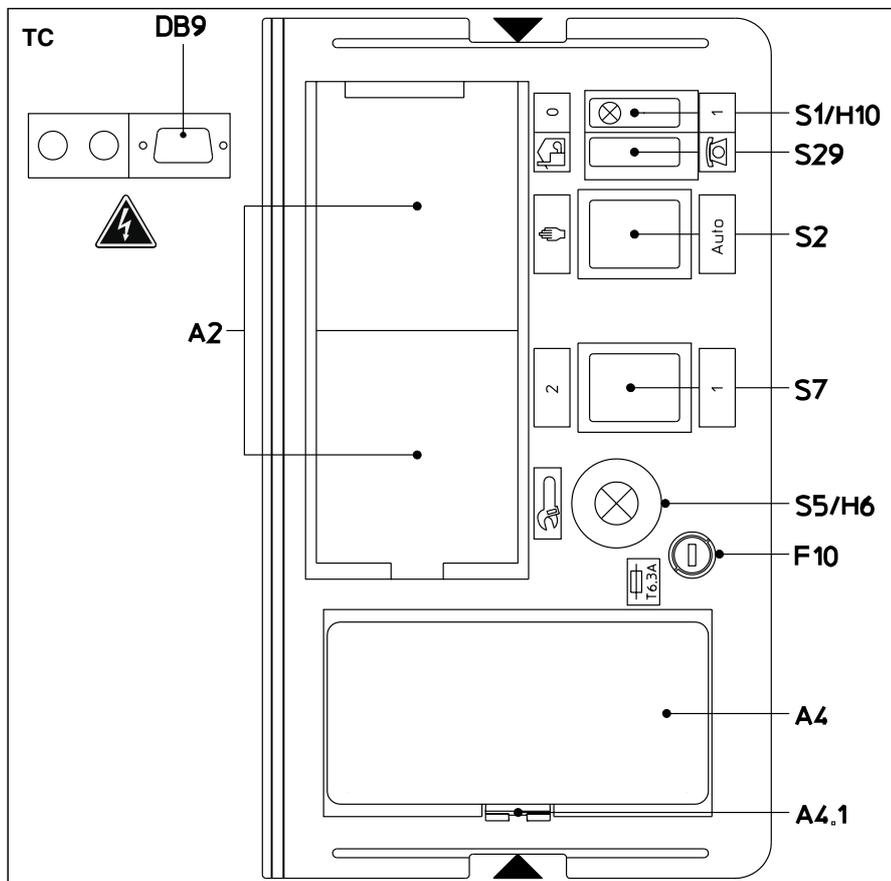


Las manipulaciones de desmontaje y colocación del cajetín se realizan sin tensión eléctrica. El cajetín **no debe abrirse ni repararse.**



Puesta en funcionamiento

Funciones Cuadro de control TC



Cuadro de control TC

Todos los órganos de control se ven desde el exterior. Una tapa transparente amovible colocada sobre el capó da acceso a los distintos mandos y controles posibles para ajustar y después explotar el quemador.

El cuadro de control **TC** también lleva un fusible de protección del circuito de mando.

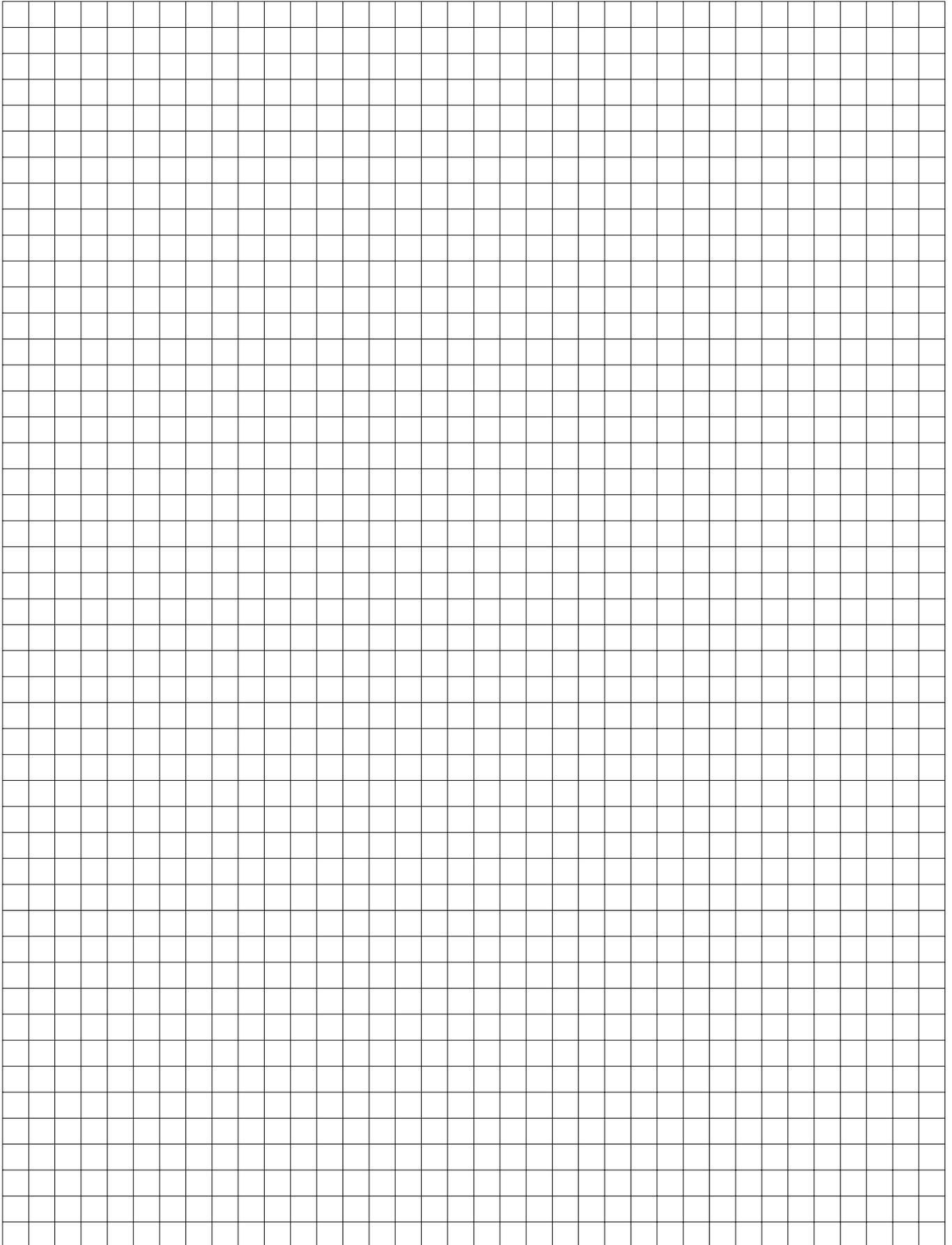
Para desmontar la tapa, hacer presión manual en un lado o en ambos lado ▲ tirando hacia si para retirar la tapa.

Para volver a ponerla en posición, situarla en el alojamiento y hacer una presión en los dos puntos clips.

Funciones de los interruptores del TC

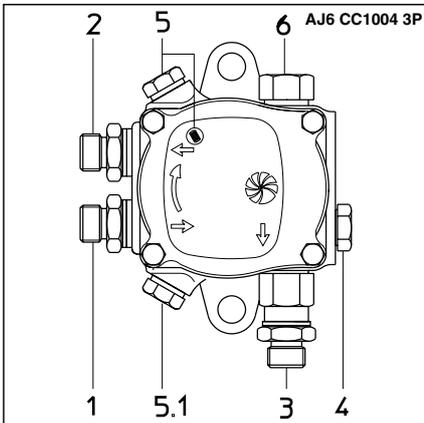
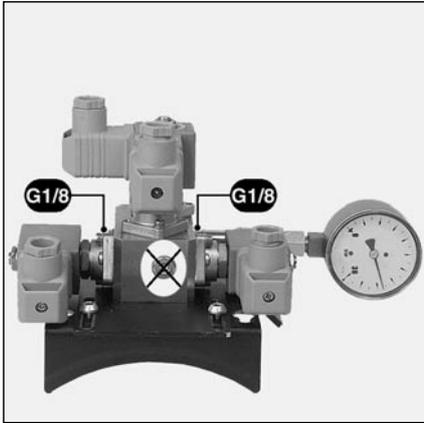
- A2** Ubicaciones normalizadas 48x48 ó 48x96 mm para instalar una regulación de potencia (opcional)
- A4** Ubicación reservada para implantar una pantalla (opcional). Sin opción: desmontar la tapa para visualizar las señales luminosas codificadas que transmite el cajetín cuando se produce un fallo.
- DB9** Situado bajo el **TC**
Emplazamiento reservado para implantar una toma para una pantalla (opcional)
- F10** Fusible del **TC**
Interruptor 3 posiciones
- S1** Interruptor general del **TC**
0 Sin tensión
1 Con tensión
piloto verde **H10** encendido en el interruptor
- S2** Interruptor de selección del modo de funcionamiento
Auto Modo automático local
☞ Modo manual
- S5** Interruptor deslocalizado del cajetín con visualización :
- de un fallo, visor rojo **H6** encendido
- y pulsador de rearme.
- S7** Funciona acoplado con los interruptores **S29** ☞ - **S2** ☞
Selección de etapas
1 Caudal de encendido y 1ª etapa
2 Caudal nominal y 2ª etapa
En cada fase el quemador se queda en la etapa seleccionada.
- S29** Interruptor de selección del lugar de mando
☞ Modo local
☞ Modo mando telemando (opcional)

Notas



Puesta en funcionamiento

Descripción y ajustes Bomba de gasóleo Encendido



Leyenda

1	Aspiración o cebado	M16x1,5
2	Retorno	M16x1,5
3	Salida pulverizador	M14x1,5
4	Toma de presión	G1/8
5	Toma de depresión o presión de cebado	G1/8
	y acceso al tornillo de derivación (cabeza hexagonal, 4mm) a desmontar para un funcionamiento monotubo. En este caso, obturar el retorno 2.	
5.1	Toma de depresión o presión de cebado	G1/8
6	Ajuste de la presión	

Ajuste de la presión de gasóleo

En el momento de la entrega la bomba está ajustada a 19 bar.

- Girar el tornillo 6 en el sentido de las agujas del reloj, la presión aumenta y a revés.

La depresión no debe sobrepasar 0,4bares en caso de aspiración directa en la cisterna.

En cebado la presión máxima es de 2bar.

Encendido



Advertencia:

El encendido se puede realizar cuando se cumplen todas las condiciones enumeradas en los capítulos precedentes.

- Instalar un manómetro graduado de 0 a 30 bares en le distribuidor par la presión de pulverización.
- Instalar en la bomba :
 - un vacuómetro graduado de 0 a 1bar (en 5 o 5.1) si presión de aspiración,
 - un manómetro graduado de 0 a 6bares (en 5 o 5.1) si presión de cebado a 2bar.
- Abrir las válvulas del combustible.
- Poner bajo tensión los interruptores S1/H10.1 - S29 - S2 - S7.1.
- Cerrar el circuito termostático.
- Desbloquear el cajetín de mando y de seguridad.

El quemador funciona; durante el tiempo de preventilación:

- Purgar la bomba por el orificio de una toma de presión.

El quemador se enciende a 1ª etapa. Comprobar la calidad del encendido.

- Verificar: (ver tabla).
 - la presión de pulverización,
 - la posición de la leva III.
- Enganchar el interruptor S7.2.

El quemador funciona a 2ª etapa.

- Controlar la combustión.
- Leer y ajustar la presión de la bomba para obtener la potencia nominal deseada.
- Ajustar el caudal de aire actuando sobre la leva I del servomotor. Respetar el valor de temperatura de humo preconizada por el constructor de la caldera para obtener el rendimiento útil exigido.

- Reducir la potencia al caudal de 1ª etapa y mini regulación y a continuación 1ª etapa S7.1.

- Controlar la combustión en estas dos posiciones.

Según los valores medidos actuar quemador en funcionamiento sobre la leva IV del servomotor.

- Volver a subir la potencia en el caudal nominal y controlar la combustión.
- Optimizar los resultados de combustión actuando sobre: el ajuste del aire secundario cota Y, según el procedimiento que se describe en el capítulo "ajuste del aire secundario".
- Disminuir la cota Y, el índice de CO₂ aumenta e inversamente. Una modificación de la cota Y puede requerir una corrección de los caudales de aire y presión de pulverización.
- En este caso verificar las medidas de combustión.

Importante :

No intervenir más sobre la cota Y.

Comprobar el funcionamiento: en el encendido, en el aumento y en la disminución de potencia.

- Desmontar los órganos de combustión según el procedimiento descrito en el capítulo "ajustes de los órganos de combustión y del aire secundario".
- Controlar el estado general de los distintos componentes: deflector, pulverizadores, cañón, electrodos.
- Corregir los ajustes si hay anomalía
- Volver a montarlo todo
- Verificar la estanqueidad del circuito de gasóleo.
La depresión no debe sobrepasar 0,4bares en caso de aspiración directa en la cisterna.
- Desmontar los manómetros y el vacuómetro sobre el circuito de gasóleo.
- Proceder a los ajustes y controles de seguridad.

Puesta en funcionamiento

Ajuste de la presión de gasóleo Ajuste y control de las seguridades

Tipe	Potencia Quemador	Caudal Gasóleo	Pulverizador Danfoss (1) US gal/h 45° B o 60° B			Presión bomba bar		
	kW	kg/h	1ª vel.	2ª vel.		1	2	
C 160	700	59	7,5	7,5		14	13,5	
	900	76	7,5	10		16,5	16	
	1100	93	10	10		20	19	
	1300	110	11	13,5		16,5	16	
	1600	135	13,5	17		19	18	

En el momento de la entrega la bomba está ajustada a **19 bar** ± 0,5 bar. **En negrita** : equipo en la entrega
1 kg gasóleo a 10°C = 11,86 kW (1) Pulverizadores equivalentes : Steinen 60° SS - Hago 60 P, 45 P

Ajuste y control de las seguridades

Presostato de aire.

El quemador funciona con le caudal de encendido.

- Buscar el punto de corte del presostato de aire (bloqueo)
- Multiplicar el valor leído por 0,9 para obtener el punto de ajuste.
- Volver a poner en marcha y luego parar el quemador.

- Desconectar los aparatos de medición
- Volver a poner en marcha el quemador
- Controlar la estanqueidad.

Célula.

- Probar la célula en simulación y desaparición de la llama.

- Volver a colocar los capós.

- Verificar:
 - la estanqueidad de la brida y la cara frontal de la caldera,
 - la abertura del circuito de regulación (limitador y seguridad).
 - la intensidad del relé térmico del motor de ventilación : 5,5A/400V

- Controlar la combustión en las condiciones reales de explotación (puertas cerradas, capó en su lugar, etc.) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Consignar los resultados en los documentos adecuados y comunicarlos al concesionario
- Poner en marcha automática
- Dispensar las informaciones necesarias para la explotación
- Colocar de forma visible la placa caldera.

Mantenimiento



Importante

Hacer que al menos una vez al año un técnico realice las operaciones de mantenimiento.

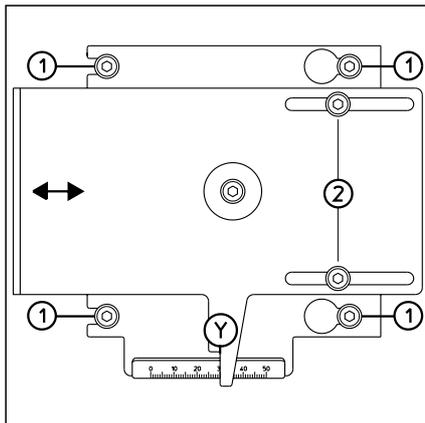
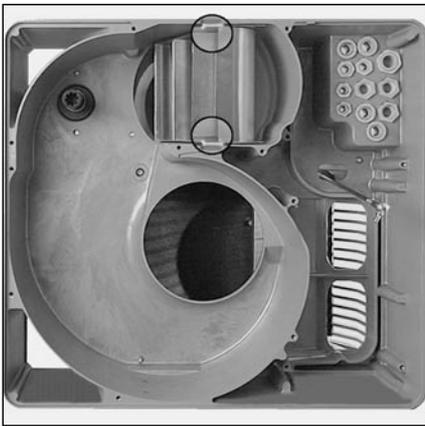
- Cortar la alimentación eléctrica, en el dispositivo omnipolar
- Controlar la ausencia de tensión
- Cerrar la llegada de combustible
- Verificar la estanqueidad;

No usar: fluido bajo presión, productos clorados.

Los valores de ajuste se indican en el párrafo “puesta en marcha”.

Usar piezas de origen constructor.

- Desmontar el capó del quemador.



Control de los órganos de combustión

- Desmontar el tornillo de seguridad **D**
- Retirar el eje móvil **E**
- Abrir el cuerpo del quemador
- Desconectar los dos cables de encendido.
- Desmontar la manguera sobre el distribuidor hidráulico.
- Aflojar dos vueltas a los cuatro tornillos 1 de la placa **RTC**.



No tocar los dos tornillos 2.

- Extraer los órganos de combustión.
*
• Limpiar el conjunto.

- Verificar el estado y los ajustes: del deflector, los electrodos de encendido, los cables de encendido.
- Cambiar los pulverizadores.
- Volver a montarlo todo.
- Controlar el ajuste de la tuerca de la manguera y los cuatro tornillos 1 de la placa **RTC** (cota **Y**).

Desmontado del cañón.

Esta operación requiere:

- bien la abertura del cuerpo del quemador y de la puerta de la caldera,
- bien el desmontaje del quemador.

1) Acceso desde la puerta de la caldera:

Proceder como se ha indicado al principio del párrafo precedente hasta * “extraer los órganos de combustión” luego...

- Abrir la puerta de la caldera.
- Aflojar desde el interior los tres tornillos del cañón
- Cambiar el cañón
- Si es necesario rellenar el espacio entre la abertura y el cañón con un material refractario.
- Cerrar la puerta de la caldera.
- Volver a montarlo todo.

2) Desmontaje del quemador:

Proceder como se ha indicado al principio del párrafo precedente hasta * “extraer los órganos de combustión” luego...

- Desmontar: las mangueras, el cuerpo del quemador, la cabeza de combustión.
- Aflojar desde el interior los tres tornillos del cañón.
- Cambiar el cañón y la junta frontal
- Volver a montarlo todo.

Limpieza del circuito aeráulico

- Desconectar el motor
- Desmontar los siete tornillos de la platina motor empezando por abajo.
- Sacar la platina de la caja y colocar el conjunto.
- Limpiar el circuito aeráulico; ventilador, caja de aire.
- Volver a montarlo todo.

Limpieza de la célula

- Extraer la célula de su alojamiento.
- Limpiar con un paño limpio y seco.
- Volver a montar la célula.

Limpieza del filtro sobre bomba de gasóleo

El filtro está dentro de la bomba. Se tiene que limpiar siempre que se haga el mantenimiento.

- Colocar un recipiente bajo la bomba para recoger el gasóleo.
- Desmontar los tornillos y la tapa

- Retirar el filtro, limpiarlo o cambiarlo.
- Volver a montar el filtro y la tapa con una junta nueva.
- Atornillar con fuerza.
- Abrir la válvula manual del combustible.
- Controlar la presión y la estanqueidad.

Grupo motobomba

- Controlar :
 - la presión de pulverización,
 - la estanqueidad de los circuitos,
 - el acoplamiento bomba motor,
 - el estado de las mangueras.

Válvulas de gasóleo

Las válvulas de gasóleo no requieren ningún mantenimiento particular.

No se autoriza ninguna intervención.

Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un técnico que seguidamente procederá a realizar nuevos controles de estanqueidad, de funcionamiento y de combustión.

Verificación de las conexiones

Sobre la platina eléctrica, el motor de ventilación y el servomotor.

- Controlar que en todos los bornes las roscas estén apretadas.

Limpieza del capó

- Limpiar el capó con agua y detergente.
- Volver a montar el capó.

Observaciones

Después de cualquier intervención:

- Controlar la combustión en las condiciones reales de explotación (puertas cerradas, capó en su lugar, etc.) así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Ejecutar los controles de seguridad.
- Consignar los resultados en los documentos adecuados.

Conservación



- Comprobar, en caso de avería :
 - la presencia de la corriente eléctrica (potencia y control).
 - la alimentación de combustible (presión y apertura de las válvulas).
 - los órganos de regulación.
 - la posición de los interruptores del cuadro de control **TC**.

Si la avería persiste :

- Desmontar le ocultador del emplazamiento de la pantalla **A4**.

- Leer las señales luminosas emitidas por el cajetín de control y seguridad cuyo significado se resume en el siguiente cuadro.
Para descifrar otras informaciones emitidas por el cajetín, están disponibles aparatos específicos adaptados al cajetín SH xxx

Todos los componentes de seguridad no deben repararse, sino sustituirse por referencias idénticas.

 **Utilizar las piezas originales del constructor.**

Observaciones

Después de cualquier intervención :

- Controlar la combustión así como la estanqueidad de los distintos circuitos.
- Realizar los controles de seguridad.
- Anotar los resultados en los documentos apropiados.

Constataciones	Causas	Soluciones
El quemador no arranca después del cierre termostático. El cajetín no señala ningún defecto.	Caída o ausencia de tensión de alimentación. Cajetín defectuoso	Verificar el origen de la baja o de la ausencia de tensión. Cambiar el cajetín.
El quemador arranca en la puesta bajo tensión durante un tiempo muy corto, se para y emite esta señal: * -	El cajetín ha sido voluntariamente parado.	Rearmar el cajetín.
El quemador está en régimen establecido *	Desaparición de la llama en funcionamiento.	Limpiar, cambiar el detector de llama. Ajustar la combustión Cambiar el cajetín
El quemador no arranca después del cierre termostático y emite esta señal: *	Luz parásita en preventilación o preencendido.	Limpiar, cambiar la electroválvula, o la bomba si la electroválvula está integrada.
El quemador se avería al final del tiempo de seguridad y emite esta señal: *	Sin llama al final del tiempo de seguridad.	Verificar el nivel de gasóleo en la cisterna. Eventualmente llenar la cisterna. Abrir las válvulas. Verificar, ajustar la presión en caso de cebado. Controlar el funcionamiento y la presión de la bomba, su acoplamiento, su filtro y su electroválvula. Controlar el circuito de encendido, los electrodos y su ajuste. Limpiar los electrodos. Cambiar si es necesario: los electrodos, los cables de encendido, el transformador, el pulverizador.



Fabriqué en EU. Made in EU. Hergestellt in EU. Fabricado en EU.
Document non contractuel. Non contractual document. Angaben ohne Gewähr. Documento no contractual.