

- GB** Light oil burners
- E** Quemadores de gasóleo
- P** Queimadores a gasóleo

One stage operation
Funcionamiento a una llama
Funcionamento a uma chama



CODE - CÓDIGO	MODEL - MODELO	TYPE - TIPO
3470110	RL 34/1 MZ	971 T
3470111	RL 34/1 MZ	971 T

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD A.R. 8/1/2004 – Bélgica

Productor: RIELLO S.p.A.
I - 37045 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)

Puesto en circulación por: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053)789 440
E-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Con la presente se certifica que la serie de aparatos especificada a continuación es conforme con el modelo tipo descrito en la declaración de conformidad CE, y está producida y puesta en circulación de acuerdo con los requisitos definidos en el D.L. del 8 de enero 2004.

Tipo de producto: Quemador de gasoleo

		Modelo
		971 T
		RL 34/1 MZ
VALORES MÁX	NOx (mg/kWh)	169
	CO (mg/kWh)	8

Norma aplicada: EN 267 y A.R. del 8 de enero de 2004

Organismo de control: TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrase, 65
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Fecha: 01/12/2006

RIELLO S.p.A.



- El quemador **posee la marca CE** y es conforme a los requisitos fundamentales de las siguientes Directivas:
 - CE Reg. N.: **0036 0383/07** según 92/42/CEE;
 - Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE - 2004/108/CE;
 - Directiva Baja Tensión 73/23/CEE - 2006/95/CE;
 - Directiva Máquinas 98/37/CEE;
 - Directiva Rendimientos 92/42/CEE;
- El quemador responde al grado de protección IP 40 según EN 60529.

IDENTIFICACIÓN

La Placa de identificación del producto indica el número de matrícula, el modelo y los datos principales técnicos y prestacionales. La alteración, eliminación o la falta de la placa de identificación no permite su correcta identificación y dificulta los trabajos de instalación y mantenimiento.

ADVERTENCIAS GENERALES

Para garantizar una combustión con la mínima cantidad de emisiones contaminantes, las medidas y el tipo de cámara de combustión del generador de calor deben corresponder a valores bien definidos. Por consiguiente se aconseja consultar al Servicio Técnico de Asistencia antes de escoger este tipo de quemador para montarlo en una caldera.

El personal cualificado es el que cumple los requisitos técnico-profesionales indicados en la ley 5 marzo 1990 n° 46. La organización comercial dispone de una amplia red de agencias y servicios técnicos cuyo personal participa periódicamente en cursos de instrucción y actualización en el Centro de Formación de la empresa.

Este quemador está destinado para el uso para el que ha sido expresamente fabricado.

Queda excluida cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del constructor por daños causados a personas, animales o cosas, por errores en la instalación y calibración del quemador, por un uso impropio del mismo, erróneo o irrazonable, por el no respeto del manual de instrucciones que se proporciona junto con el quemador y por la intervención de personal no capacitado.


INFORMACIONES PARA EL USUARIO

Si se verificaran irregularidades de encendido o de funcionamiento, el quemador efectuará una "parada de seguridad", identificada con la señal roja de bloqueo del quemador. Para restablecer las condiciones de arranque, hay que oprimir el botón de desbloqueo. Cuando el quemador arranca, la luz roja se apaga. Dicha operación se puede repetir 3 veces como máximo. Si las "paradas de seguridad" fueran frecuentes, hay que contactar al Servicio Técnico de Asistencia.

REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD

- Está prohibido que niños o personas inexpertas usen el aparato.
- Está prohibido tapar con trapos, papeles o demás las rejillas de aspiración o de disipación y la ventilación del local donde está instalado el aparato.
- Está prohibido que personal no autorizado trate de reparar el aparato.
- Es peligroso tirar de los cables o retorcerlos.
- Está prohibido limpiar el aparato antes de haberlo desconectado de la alimentación eléctrica.
- No limpiar el quemador ni sus componentes con sustancias inflamables (ej. gasolina, alcohol, etc.). El cuerpo se debe limpiar sólo con agua con jabón.
- No apoyar objetos sobre el quemador.
- No dejar envases ni sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:

 **ATENCIÓN** = para acciones que requieren un particular cuidado y una adecuada preparación.

 **PROHIBIDO** = para acciones que **NO DEBEN** ser efectuadas.

DATOS TÉCNICOS	página 2
Versiones constructivas	2
Accesorios	2
Descripción del quemador	3
Embalaje - Peso	3
Dimensiones	3
Forma de suministro	3
Campos de trabajo	4
Caldera de prueba	4
INSTALACIÓN	5
Posición de funcionamiento	5
Placa de caldera	5
Longitud tubo llama	5
Fijación del quemador a la caldera	5
Selección boquillas	6
Montaje de las boquillas	6
Regulación cabezal de combustión	7
Regulación registro del ventilador	7
Instalación hidráulica	8
Bomba	9
Cebado de la bomba	9
Regulación del quemador	10
Funcionamiento del quemador	11
Control final	12
Mantenimiento	12
Diagnóstico del programa de puesta en marcha	14
Desbloqueo de la caja de control y uso de la función de diagnóstico	14
Anomalía - Causa Probable - Solución	15
APÉNDICE	16
Conexiones eléctricas	16
Esquema cuadro eléctrico	17

Nota

Las figuras que se mencionan en el texto se identifican del modo siguiente:

1)(A) = Detalle 1 de la figura A, en la misma página que el texto;

1)(A)p.3 = Detalle 1 de la figura A, página N° 3.

NOTA

De conformidad con la Directiva sobre Rendimiento 92/42/CEE, la aplicación del quemador a la caldera, la regulación y la prueba deben realizarse siguiendo las indicaciones contenidas en el Manual de Instrucciones de la caldera, incluyendo el control de la concentración de CO y CO₂ en los gases de combustión, su temperatura y la temperatura media del agua de la caldera.

DATOS TÉCNICOS

MODELO		RL 34/1 MZ	
TIPO		971 T	
POTENCIA (1)	kW	107 - 398	
	CAUDAL (1)	Mcal/h	92 - 342
	kg/h	9 - 33,6	
COMBUSTIBLE		GASÓLEO	
- poder calorífico inferior	kWh/kg	11,8	
	Mcal/kg	10,2 (10.200 kcal/kg)	
- densidad	kg/dm ³	0,82 - 0,85	
- viscosidad a 20 °C	mm ² /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)	
FUNCIONAMIENTO		<ul style="list-style-type: none"> • Intermitente (mín. 1 paro en 24 horas). • 1 llama (todo - nada). 	
BOQUILLAS	numero	2	
UTILIZACIÓN		Calderas: de agua, a vapor y aceite térmico	
TEMPERATURA AMBIENTE	°C	0 - 40	
TEMPERATURA AIRE COMBURENTE	°C max	60	
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	V	230 ~ +/-10%	
	Hz	50/60 - Monofásica	
MOTOR ELÉCTRICO	rpm	2800	
	W	300	
	V	220 - 240	
	A	2,4	
CONDENSADOR MOTOR	µF/V	12,5/450	
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO	V1 - V2	230 V - 2 x 12 kV	
	I1 - I2	0,2 A - 30 mA	
BOMBA	Caudal (a 12 bar)	kg/h	45
	Rango presiones	bar	7 - 14
	Temp. combustible	°C max	60
POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA	W max	600	
GRADO DE PROTECCIÓN		IP40	
CONFORMIDAD DIRECTIVAS CE		98/37 - 90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 -2006/95 - 92/42	
NIVEL SONORO (2)	dBA	70	
HOMOLOGACIÓN	CE	0036 0383/07	

(1) Condiciones de referencia: Temperatura ambiente 20°C - Presión barométrica 1013 mbar - Altitud sobre el nivel del mar 0 metros.

(2) Presión acústica medida en el laboratorio de combustión del constructor, con quemador funcionando en caldera de prueba, a la máxima potencia, a la distancia de 1 m y a una frecuencia de 50 Hz.

VERSIONES CONSTRUCTIVAS

Modelo	Código	Alimentación eléctrica	Longitud tubo llama mm
RL 34/1 MZ	3470110	monofásica	216
	3470111	monofásica	351

ACCESORIOS (bajo pedido):

• KIT CABEZAL LARGO	Códe 3010426
• KIT CONTACTOS PULIDOS	Códe 3010419
• KIT POSTVENTILACIÓN	Códe 3010453
• KIT CUENTAHORAS	Códe 3010450
• KIT INTERRUPTOR DIFERENCIAL	Códe 3010448

• DESGASIFICADOR

Es posible que en el gasóleo aspirado por la bomba haya aire proveniente del mismo gasóleo bajo presión o desde algún cierre imperfecto.

En las instalaciones de dos tubos, el aire retorna en la cisterna desde el tubo de retorno; por el contrario, en las instalaciones de un tubo sigue circulando causando variaciones de presión en la bomba y un funcionamiento defectuoso del quemador.

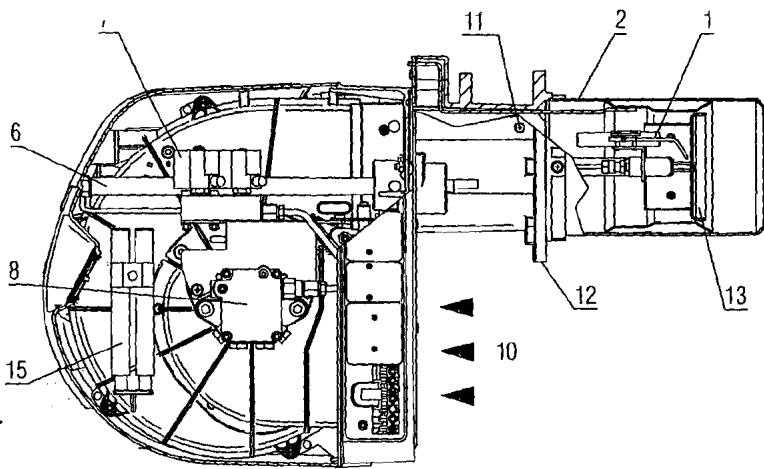
Para resolver este problema, aconsejamos, para las instalaciones de un tubo, instalar un desgasificador cerca del quemador. Está disponible en dos versiones:

COD. **3010054** sin filtro

COD. **3010055** con filtro

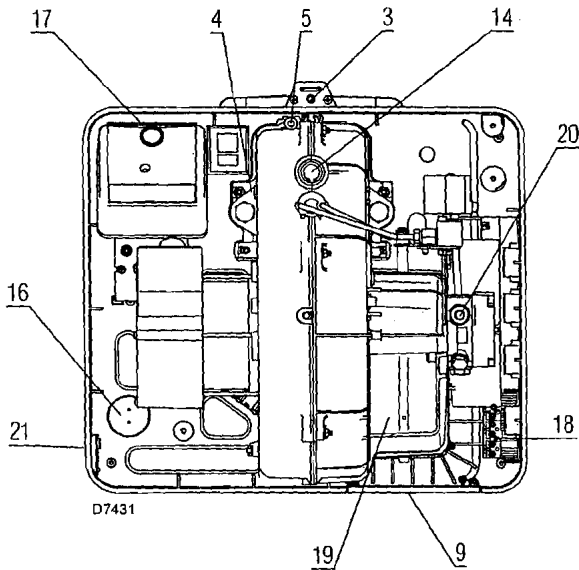
Características desgasificador

- Caudal quemador : 80 kg/h max
- Presión gasóleo : 0,7 bar max
- Temperatura ambiente : 40 °C max
- Temperatura gasóleo : 40 °C max
- Racores de unión : 1/4 pulgada



DESCRIPCION DEL QUEMADOR (A)

- 1 Electrodo de encendido
- 2 Cabezal de combustión
- 3 Tornillo regulación cabezal de combustión
- 4 Seguridad contra fallo de llama mediante fotoresistencia
- 5 Tornillo fijación del ventilador a la brida
- 6 Guías para apertura del quemador e inspección del cabezal de combustión
- 7 Grupo válvulas
- 8 Bomba
- 9 Soporte con 4 orificios para el paso tubos flexibles y eléctricos.
- 10 Entrada de aire en el ventilador
- 11 Toma de presión ventilador
- 12 Brida para la fijación a la caldera
- 13 Disco estabilizador de llama
- 14 Visor llama
- 15 Alargadores guías 6)
- 16 Condensador motor
- 17 Caja de control con piloto luminoso de bloqueo y pulsador de desbloqueo
- 18 Toma para la conexión eléctrica
- 19 Registro de aire
- 20 Regulación presión bomba
- 21 Soporte con 2 orificios para el paso tubos flexibles y eléctricos



Hay dos posibilidades de bloqueo del quemador:

Bloqueo caja control: la iluminación del pulsador (led rojo) de la caja 17)(A) indica que el quemador está bloqueado.

Para desbloquear, oprimir el pulsador durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos).

EMBALAJE - PESO (B) - Medidas aproximadas

- Los quemadores se expiden en embalaje de cartón, cuyas dimensiones se especifican en la tabla (B).
- El peso del quemador completo con embalaje se indica en la tabla (B).

DIMENSIONES MÁXIMAS (C) - Medidas aproximadas

Las dimensiones máximas del quemador se indican en (C).

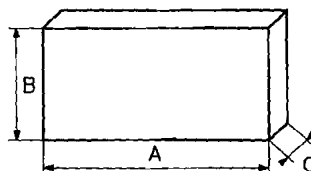
Tener en cuenta que para inspeccionar el cabezal de combustión, el quemador debe abrirse desplazando la parte posterior por las guías. La longitud máxima del quemador abierto, sin envolvente, está indicada por la cota O.

FORMA DE SUMINISTRO

- 2 - Tubos flexibles
- 2 - Juntas para tubos flexibles
- 2 - Nipples para tubos flexibles
- 1 - Junta aislante
- 2 - Alargadores 15)(A) para guías 6)(A) (solo en modelos con cabezal de 351 mm)
- 4 - Tornillos para fijar la brida del quemador a la caldera: M 8 x 25
- 1 - Conector macho de 7 contactos para la conexión eléctrica
- 1 - Instrucción
- 1 - Lista de recambios

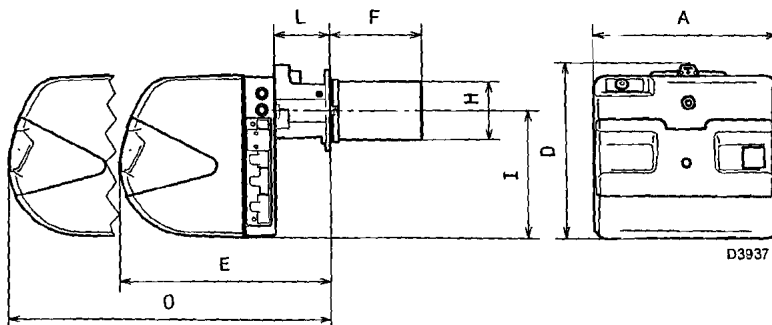
(A)

mm	A	B	C	kg
RL 34/1 MZ	1000	500	485	32



(B)

D88

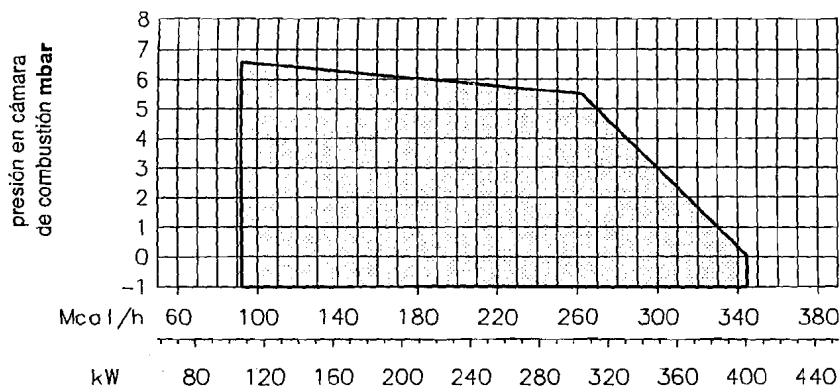


D3937

mm	A	D	E	F ⁽¹⁾	H	I	L	O ⁽¹⁾
RL 34/1 MZ	442	422	508	216 - 351	140	305	138	780 - 915

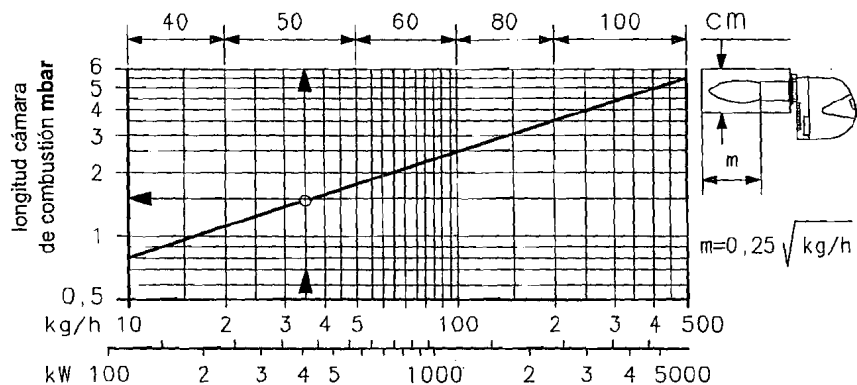
(1) tubo llama: normal - alargado

(C)



(A)

D7432



(B)

D454

CAMPOS DE TRABAJO (A)

El caudal del quemador debe seleccionarse dentro de la zona del gráfico que hay al margen. Esa zona se denomina campo de trabajo y provee el caudal del quemador según la presión en la cámara de combustión.

El punto de trabajo se encuentra trazando una línea vertical desde el caudal deseado y una horizontal desde la presión correspondiente en la cámara de combustión. El punto de encuentro entre las dos rectas es el punto de trabajo que siempre debe quedar dentro del campo de trabajo.

Atención:

Estos gráficos se han determinado considerando una temperatura ambiente de 20 °C y una presión barométrica de 1013 mbar (aprox. 0 metros sobre el nivel del mar) y con el cabezal de combustión regulado como se indica en la p. 7.

CALDERA DE PRUEBA (B)

Los gráficos se ha obtenido con calderas de prueba especiales, según el método indicado en la norma EN 267.

En la figura (B) se indica el diámetro y longitud de la cámara de combustión de la caldera de prueba.

Ejemplo: Caudal 35 kg/hora:
diámetro = 50 cm; longitud 1,5 m.

Si el quemador se instala en una caldera comercial con cámara de combustión mucho más pequeña, antes debe realizarse una prueba.

INSTALACIÓN

⚠ EL QUEMADOR SE DEBE INSTALAR DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES Y NORMATIVAS LOCALES.

POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO (A)

⚠ El quemador está preparado exclusivamente para el funcionamiento en las posiciones 1, 2, 3 y 4.

Es conveniente escoger la instalación 1 puesto que es la única que permite el mantenimiento tal como descrito a continuación en este manual. Las instalaciones 2, 3 y 4 permiten el funcionamiento pero provocan que las operaciones de mantenimiento y de inspección del cabezal de combustión sean menos ágiles pág. 14.

⊘ Otra posición se debe considerar comprometedor para el funcionamiento correcto del aparato.

La instalación 5 está prohibida por motivos de seguridad.

PLACA DE CALDERA (B)

Taladrar la placa de cierre de la cámara de combustión tal como se indica en (B). Puede marcarse la posición de los orificios roscados utilizando la junta aislante que se suministra con el quemador.

LONGITUD TUBO LLAMA (C)

La longitud del tubo de llama debe seleccionarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante de la caldera y, en cualquier caso, debe ser mayor que el espesor de la puerta de la caldera completa, con el material refractario incluido. La longitud L (mm) disponible es:

Tubo llama 7):
 • corto 216
 • largo 351

Para calderas con pasos de humos delanteros 10) o con cámara de inversión de llama, colocar una protección de material refractario 8) entre el refractario de la caldera 9) y el tubo de llama 7). Esta protección debe permitir el desplazamiento del tubo de llama.

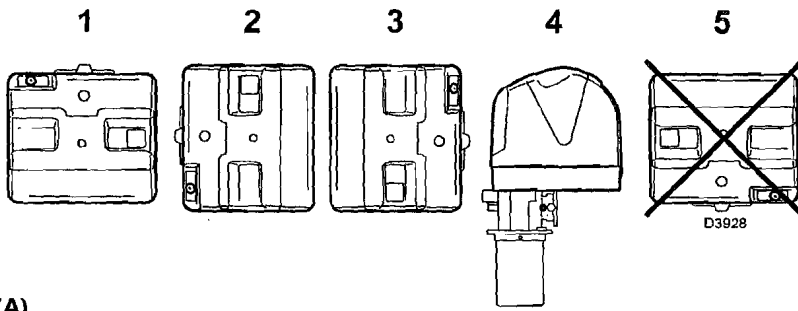
En calderas con frontal refrigerado por agua, no es necesario el revestimiento refractario 8)-9)(C), salvo que lo indique el fabricante de la caldera.

FIJACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA (C)

Desmonte del quemador 4) el grupo tubo llama 7) y el collarín 5):

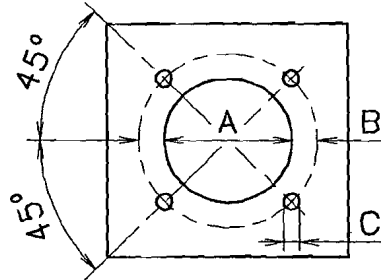
- Sacar los tornillos 2) de las dos guías 3).
- Quite el tornillo 1) y retrase el quemador sobre las guías 3).

Fije el grupo 5) y 7)(C) a la placa de la caldera interponiendo la junta aislante 6)(C) suministrada de serie. Utilice los 4 tornillos puros suministrados de serie después de haber protegido su rosca con productos antiagarrotamiento. El acoplamiento del quemador con la caldera debe ser hermético.



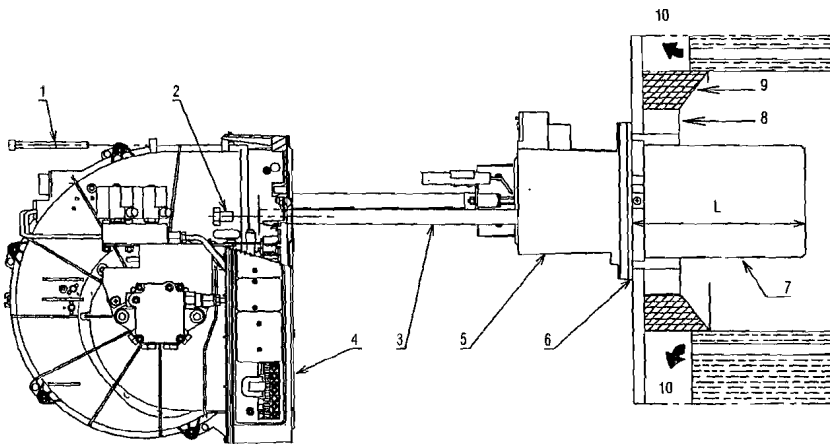
(A)

mm	A	B	C
RL 34/1 MZ	160	224	M 8



(B)

D455



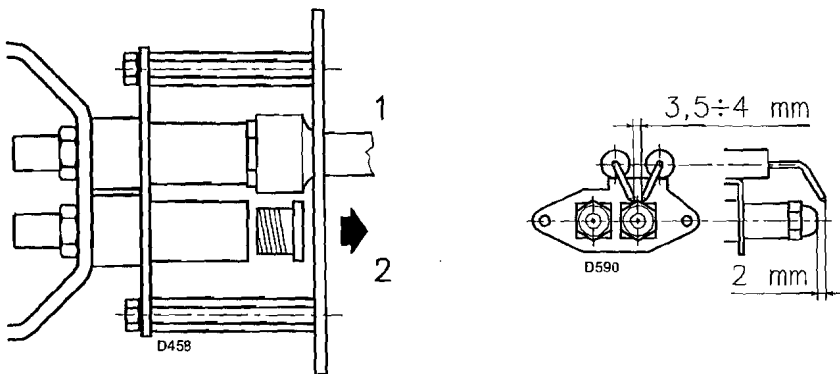
(C)

D7433

GPH		kg/h (1)			kW 12 bar	
1°	2°	10 bar	12 bar	14 bar		
1,25	+	1,00	8,7	9,7	10,5	115
1,50	+	1,00	9,7	10,8	11,7	128
1,75	+	1,00	10,7	11,8	12,9	140
2,00	+	1,00	12,5	13,9	15,0	164,8
2,25	+	1,50	14,4	15,9	17,3	189
2,50	+	1,75	16,3	18,0	19,6	213
2,75	+	1,75	17,3	19,1	20,7	226
3,00	+	2,00	19,2	21,2	23,0	251
3,00	+	2,25	20,2	22,3	24,2	264
3,50	+	2,25	22,1	24,4	26,5	289
3,50	+	2,50	23,0	25,4	27,7	301
4,00	+	2,75	25,9	28,6	31,1	339
4,00	+	3,00	26,9	29,7	32,3	352

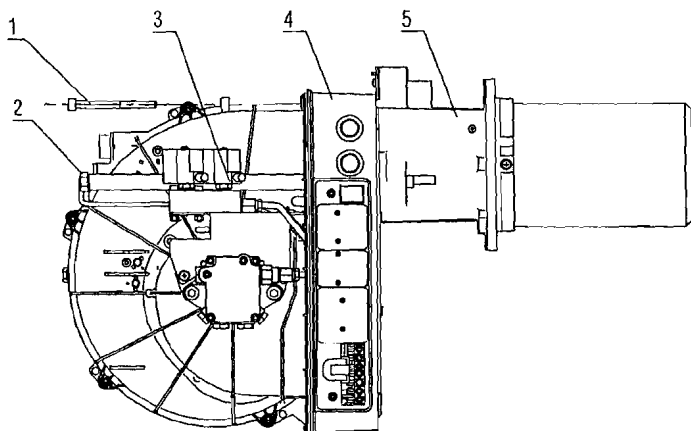
(1) El caudal indicado se obtiene con ambas boquillas funcionando y con gasóleo: densidad 0,84 kg/dm³ - viscosidad 4,2 cSt/20°C - temperatura 10°C

(A)



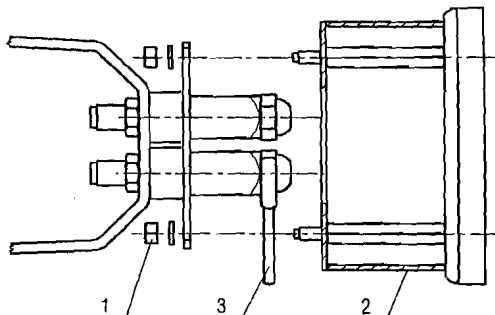
(B)

(C)



D7434

(D)



(E)

D3669

SELECCIÓN BOQUILLAS (A)

Seleccionar el par de boquillas entre aquellas indicadas en la tabla (A).

Utilizar preferentemente boquillas con ángulo de pulverización de 60° y presión de 12 bar.

Al encenderse el quemador funciona solamente la 1ª boquilla. Su caudal es superior al de la 2ª boquilla para garantizar un seguro anclaje de la llama al disco estabilizador, no obstante la cantidad de aire del ventilador esté regulada para ambas boquillas en funcionamiento.

Si el encendido es muy ruidoso o con muchas pulsaciones, reducir el caudal de la 1ª boquilla comprobando que el anclaje de la llama sea satisfactorio.

Posteriormente, también se activa la 2ª boquilla.

La suma de los caudales de las dos boquillas es el caudal del funcionamiento del quemador.

Ejemplo

Potencia caldera = 230 kW - rendimiento 90 %

Potencia en quemador =

230 : 0,9 = 255 kW

La tabla (A) recomienda dos boquillas:

1° = 3,0 GPH + 2° = 2,0 GPH - 60° - 12 bar

MONTAJE DE LAS BOQUILLAS

En este punto de la instalación, el quemador está todavía separado del tubo de llama; es, por tanto, posible montar las dos boquillas con la llave de tubo 1)(B) (de 16 mm), después de haber retirado los tapones de plástico 2)(B), pasando por la abertura central del disco estabilizador de llama. No utilizar productos de estanqueidad, como juntas, cinta o silicona. Tener cuidado en no dañar o rayar el asiento de estanqueidad de la boquilla. El apriete de la boquilla debe ser fuerte, pero sin llegar al par máximo que permita la llave.

La boquilla de encendido es la que se halla debajo de los electrodos de encendido, fig. (C).

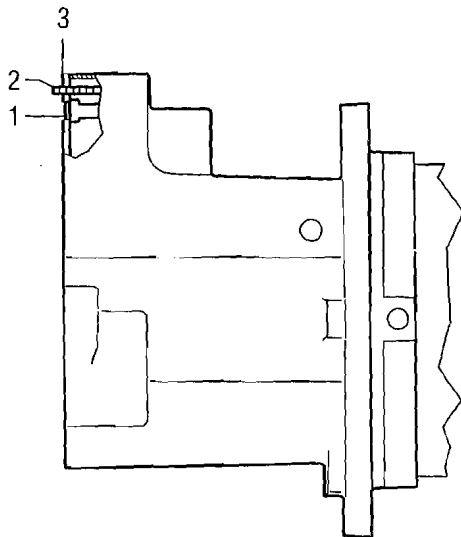
Comprobar que los electrodos estén posicionados como se indica en la fig. (C).

Por último, volver a montar el quemador 4)(D) sobre las guías 3), desplazándolo hasta la brida 5), manteniéndolo ligeramente levantado para evitar que el disco estabilizador de llama tropiece con el tubo de llama.

Apretar los tornillos 2) de las guías 3) y lo tornillo 1) que fija el quemador a la brida.

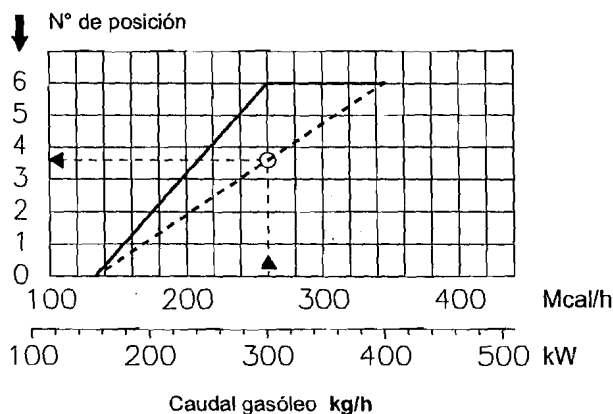
Si fuese necesario sustituir una boquilla con el quemador ya instalado en la caldera, proceder del modo siguiente:

- Desplazar el quemador sobre las guías, tal como muestra la fig. (C)p.5.
- Retirar las tuercas 1)(E) y el grupo disco estabilizador 2)
- Sustituir la boquilla con la llave 3)(E).



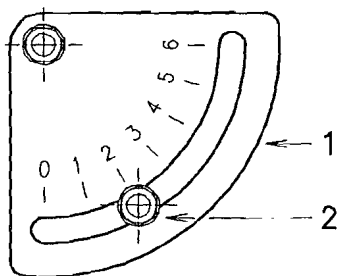
(A)

D3910



(B)

D7435



(C)

D593

REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

A estas alturas de la instalación, tubo llama y collarín están fijados a la caldera como indica la fig. (C)p. 5. La regulación del cabezal de combustión depende únicamente del caudal de combustible del quemador, es decir, de la suma de los caudales de las dos boquillas seleccionadas a pág. 6.

Girar el tornillo 1)(A) hasta que coincida el número de posición indicado en el gráfico 2)(A) con el plano de la placa 3)(A).

Ejemplo:

RL 34/1 MZ con boquillas:

1° = 3,50 GPH + 2° = 2,50 GPH y presión de 12 bar en la bomba.

Hallar en la tabla (A)pág. 6 el caudal de las dos boquillas:

25,4 kg/h (correspondientes a 301 kW).

El diagrama (B) indica que para un caudal de 25,4 kg/h el quemador RL 34/1 MZ necesita una regulación del cabezal de combustión en la muesca 3,5 aproximadamente.

Nota

Si la presión en la cámara es igual a 0 mbar, la regulación del aire se debe realizar en referencia a la línea discontinua del diagrama (B).

Una vez terminada la regulación del cabezal, vuelva a montar el quemador 4)(C)p.5 en las guías 3)(C)p.5 a unos 100 mm del collarín 5)(C)p.5, introduzca los cables de los electrodos y después haga que el quemador se deslice hasta el collarín.

Vuelva a poner los tornillos 2)(C)p.5 en las guías 3)(C)p.5.

Fije el quemador al collarín con el tornillo 1)(C)p.5.

Atención

En el momento del cierre del quemador en las guías, es conveniente tirar suavemente hacia el exterior de los cables de alta tensión hasta colocarlos en ligera tensión.

REGULACIÓN REGISTRO DEL VENTILADOR

El registro del ventilador se regula mediante un sector graduado 1)(C), tras haber aflojado la tuerca 2)(C).

Para el primer encendido dejar la regulación de fábrica: marca 2, tal como muestra la fig. (C).

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

Alimentación con dos tubos (A)

El quemador va provisto de una bomba autocebable que es capaz de autoalimentarse, dentro de los límites que figuran en la tabla que hay al margen.

Depósito más elevado que el quemador A

La cota P no debe ser superior a 10 metros para no someter al retén de la bomba a una presión excesiva; y la cota V no debe ser superior a 4 metros para que la bomba pueda autocebarse, incluso con el depósito casi vacío.

Depósito más bajo que el quemador B

No se debe superar una depresión en la bomba de 0,45 bar (35 cm Hg). Con una depresión superior se gasificaría parte del combustible, la bomba haría ruido y se acortaría la vida de la misma.

Es aconsejable que el tubo de retorno y el de aspiración entren en el quemador a la misma altura; de este modo es más difícil que se produzca un descebado del tubo de aspiración.

Alimentación en anillo

La alimentación en anillo está formada por un tubo que sale del depósito y retorna a él, con una bomba auxiliar que hace circular el combustible a presión. Una derivación del anillo alimenta al quemador. Este sistema es útil cuando la bomba del quemador no es capaz de autoalimentarse porque la distancia o el desnivel respecto al depósito son superiores a los valores indicados en la Tabla.

Legenda (A)

H = Desnivel bomba-válvula de fondo

L = Longitud tubería

Ø = Diámetro interior del tubo

1 = Quemador

2 = Bomba

3 = Filtro

4 = Llave de paso

5 = Conducto aspiración

6 = Válvula de pie

7 = Válvula manual de cierre rápido, con mando a distancia (sólo en Italia)

8 = Electroválvula de cierre (sólo en Italia)

9 = Conducto de retorno

10 = Válvula de retención (sólo en Italia)

CONEXIONES HIDRÁULICAS (B)

Las bombas llevan un by-pass que comunica el retorno con la aspiración. Se deben instalar en el quemador, con el by-pass cerrado por el tornillo 6)(B)p.11.

Así pues, es necesario conectar los dos conductos a la bomba.

Si hacemos funcionar la bomba con el retorno cerrado y el tornillo del by-pass colocado, se avería inmediatamente.

Retirar los tapones de las conexiones de aspiración y de retorno de la bomba.

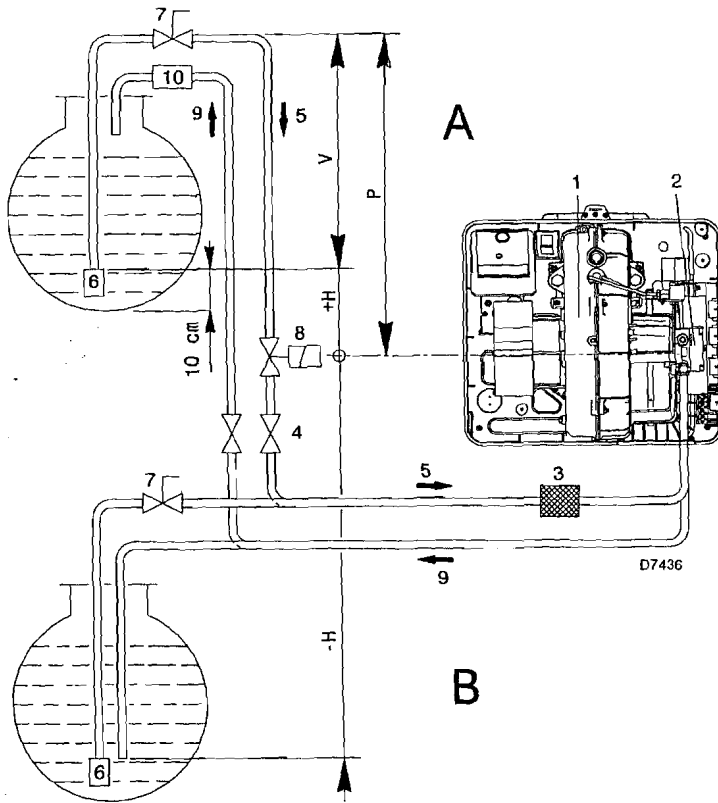
En su lugar roscar los tubos flexibles con las juntas que se suministran.

Al montar los tubos flexibles, éstos no deben someterse a torsiones ni estiramientos.

Haga pasar los tubos flexibles a través de los orificios de la placa izquierda 5)(B), retirando el sutil diafragma que cierra los dos orificios, o bien según como se indica a continuación: extraer los tornillos 1), abrir la plaqueta en dos partes 2) y 3), recortar la membrana que cubre los dos orificios 4).

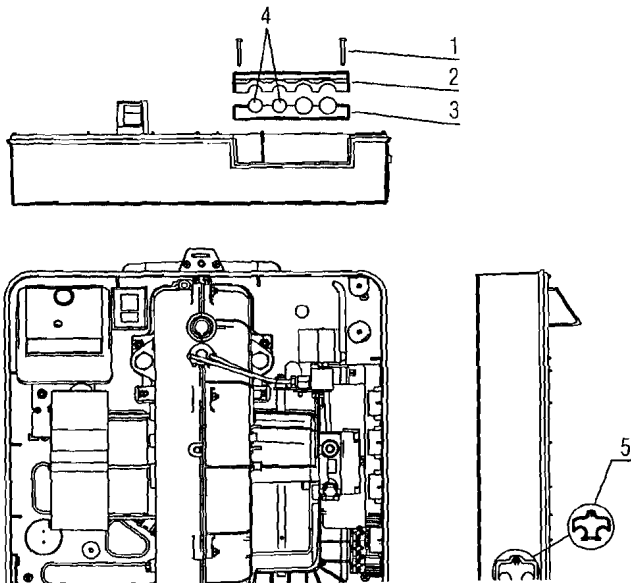
Colocar los tubos de forma que no puedan ser pisados ni estén en contacto con superficies calientes de la caldera.

Por último, conectar el otro extremo de los tubos flexibles a las entrerroscas, entregadas, usando dos llaves: una en el racor giratorio del tubo flexible, para enroscar, y una sobre la entrerroscas, para tenerlo firme.



+ H - H (m)	L (m)		
	8	10	12
+ 4,0	52	134	160
+ 3,0	46	119	160
+ 2,0	39	104	160
+ 1,0	33	89	160
+ 0,5	30	80	160
0	27	73	160
- 0,5	24	66	144
- 1,0	21	58	128
- 2,0	15	43	96
- 3,0	8	28	65
- 4,0	-	12	33

(A)



REGULACIÓN DEL QUEMADOR

⚠ ATENCIÓN

EL PRIMER ENCENDIDO DEBE SER REALIZADO POR PERSONAL CUALIFICADO Y CON LAS HERRAMIENTAS IDÓNEAS.

ENCENDIDO

En el primer encendido se produce una disminución momentánea de la presión del combustible como consecuencia de llenarse el tubo que alimenta la 2ª boquilla. Esta bajada de presión puede provocar el paro del quemador, acompañado, a veces, de pulsaciones.

Una vez efectuadas las regulaciones que se describen a continuación, el encendido del quemador debe producir un ruido similar al de funcionamiento. Si se advierten una o más pulsaciones, o un retardo en el encendido respecto a la apertura de la electroválvula del gasóleo, ver los consejos que se indican en la pág. 15: causas 29 + 35.

FUNCIONAMIENTO

Par lograr un reglaje óptimo del quemador, es necesario efectuar un análisis de combustión a la salida de la caldera y actuar sobre los siguientes elementos.

• Boquillas 1ª y 2ª

Ver lo indicado en la pág. 6: "Selección boquillas".

• Cabezal de combustión

La regulación del cabezal que ya se ha efectuado (ver pág. 7) no necesita modificación si no se ha variado el caudal del quemador.

• Presión bomba

12 bar: es la presión regulada en fábrica y la que, normalmente, se debe utilizar. A veces, puede ser necesario regularla a:

10 bar para reducir el caudal de combustible.

Es posible sólo si la temperatura ambiente permanece por encima de los 0°C. No bajar nunca de 10 bar, ya que el hidráulico del aire podría abrirse con dificultad;

14 bar para aumentar el caudal de combustible o para que el quemador se encienda bien incluso a temperaturas inferiores a 0 °C.

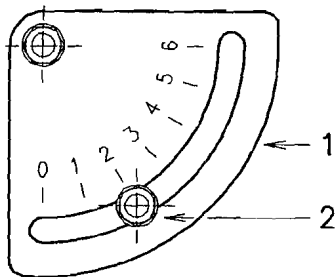
Para variar la presión de la bomba, usar el tornillo 5)(A)p. 9.

• Registro ventilador

Regular el registro del ventilador actuando sobre el sector graduado 1)(A), después de haber aflojado la tuerca 2)(A).

La regulación se adapta de vez en vez al caudal del quemador (con ambas boquillas en funcionamiento) y a la presión de la cámara de combustión.

La presión del aire en la toma 1)(B) debe ser la indicada en la tabla (B) más la sobrepresión de la cámara de combustión medida en la toma 2). Ver ejemplo en el dibujo de la figura.

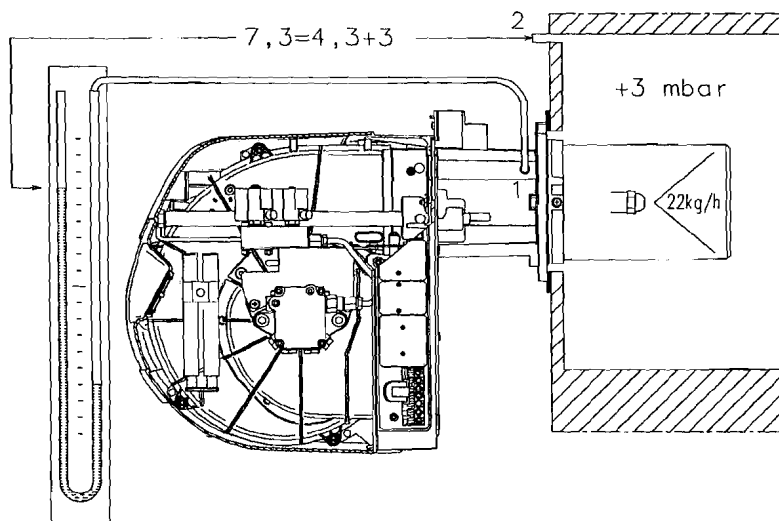


(A)

D593

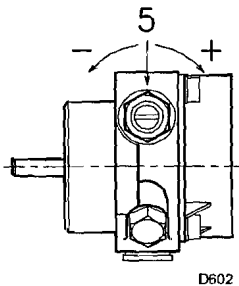
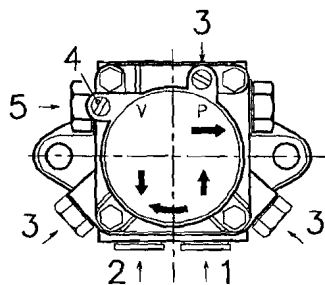
PRESIÓN DE AIRE EN 1) CON PRESIÓN CERO EN 2)

kg/h	mbar
9	3,6
10	3,7
12	3,8
14	3,9
16	4,0
18	4,1
20	4,2
22	4,3
24	4,4
26	4,9
28	5,6
30	6,4
32	7,1
34	7,9



(B)

D7438



BOMBA (A)

- 1 - Aspiración G 1/4"
- 2 - Retorno G 1/4"
- 3 - Conexión manómetro G 1/8"
- 4 - Conexión vacuómetro G 1/8"
- 5 - Regulación presión

- A - Caudal mínimo a 12 bar de presión
- B - Campo de regulación presión de salida
- C - Depresión máxima en aspiración
- D - Campo de viscosidad
- E - Temperatura máxima gasóleo
- F - Presión máx. en aspiración y retorno
- G - Regulación de la presión en fábrica
- H - Ancho malla filtro

CEBADO DE LA BOMBA

- Antes de poner en funcionamiento el quemador, asegurarse de que el tubo de retorno del depósito no está obstruido, lo cual provocaría la rotura del retén del eje de la bomba.

(La bomba sale de fábrica con la válvula de by-pass cerrada).

- A fin de que la bomba pueda autocebarse, es indispensable aflojar el tornillo 3)(A) de la bomba para purgar el aire que pueda haber en el tubo de aspiración.

- Poner en marcha el quemador cerrando los termostatos y el interruptor de la línea eléctrica. La bomba debe girar en el sentido de la flecha que hay marcada en la cubierta.

- Cuando el gasóleo sale por el tornillo 3), es indicativo de que la bomba está cebada. Parar el quemador y apretar el tornillo 3).

El tiempo que se necesita para esta operación depende del diámetro y de la longitud del tubo de aspiración. Si la bomba no se ceba en el primer arranque y el quemador se bloquea, esperar unos 15 segundos, rearmar y repetir la operación de arranque tantas veces como sea necesario. Cada 5 ó 6 arranques, esperar 2 ó 3 minutos para que se enfríe el transformador.

No iluminar la resistencia para evitar que se bloquee el quemador; de todos modos, el quemador se bloqueará al cabo de unos 10 segundos del arranque.

Atención: la operación indicada anteriormente es posible porque la bomba sale de fábrica llena de combustible. Si se ha vaciado la bomba, llenarla de combustible por el tapón del vacuómetro antes de ponerla en marcha, para evitar que se bloquee.

Cuando el tubo de aspiración tiene más de 20-30 metros de largo, rellenar el conducto con una bomba independiente.

		AN 57 C
A	kg/h	45
B	bar	10 - 18
C	bar	0,45
D	cSt	2 - 75
E	°C	60
F	bar	2
G	bar	12
H	mm	0,150

(A)

FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR

PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR (A) - (B)

Fases de puesta en marcha con los tiempos progresivos en segundos:

- Se cierra el termostato TL.
- Después de alrededor de 3 s:
- 0 s : Inicia el programa la caja de control.
- 2 s : Se pone en marcha el motor ventilador.
- 3 s : Se conecta el transformador de encendido.

La bomba 3) aspira el combustible del depósito a través del conducto 1) y del filtro 2) y lo bombea a presión. El pistón 4) se desplaza y el combustible regresa al depósito a través de los conductos 5) y 7). El tornillo 6) cierra el bypass hacia la aspiración y las electroválvulas 8) y 11), desactivadas, cierran el paso hacia las boquillas.

Preventilación con el caudal de aire regulado para ambas boquillas en funcionamiento.

- 22 s : Se abre la electroválvula 8); el combustible pasa por el conducto 9) y el filtro 10), sale pulverizado por la 1ª boquilla y, al entrar en contacto con la chispa, se enciende la llama de encendido.

- 29 s : Se apaga el transformador de encendido.

- 36 s : Se abre la electroválvula 11), el combustible pasa por el conducto 13), y el filtro 14) y sale pulverizado por la 2ª boquilla: la llama de funcionamiento.

Finaliza el ciclo de puesta en marcha.

FUNCIONAMIENTO A RÉGIMEN

Cuando la temperatura o la presión en la caldera aumenta hasta la apertura de TL, el quemador se apaga.

FALTA DE ENCENDIDO

Si el quemador no se enciende, se produce el bloqueo del mismo en un tiempo máximo de 5 segundos desde la apertura de la electroválvula de la 1ª boquilla y 30 segundos después del cierre del termostato TL.

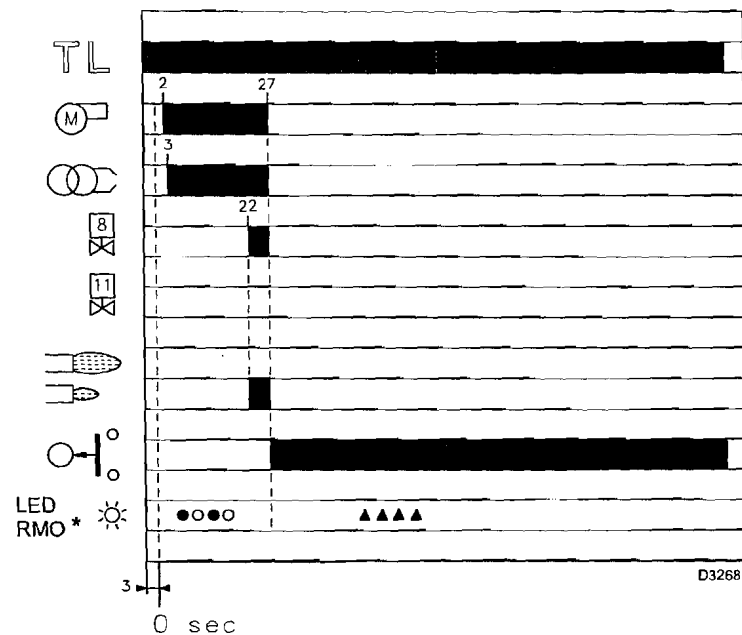
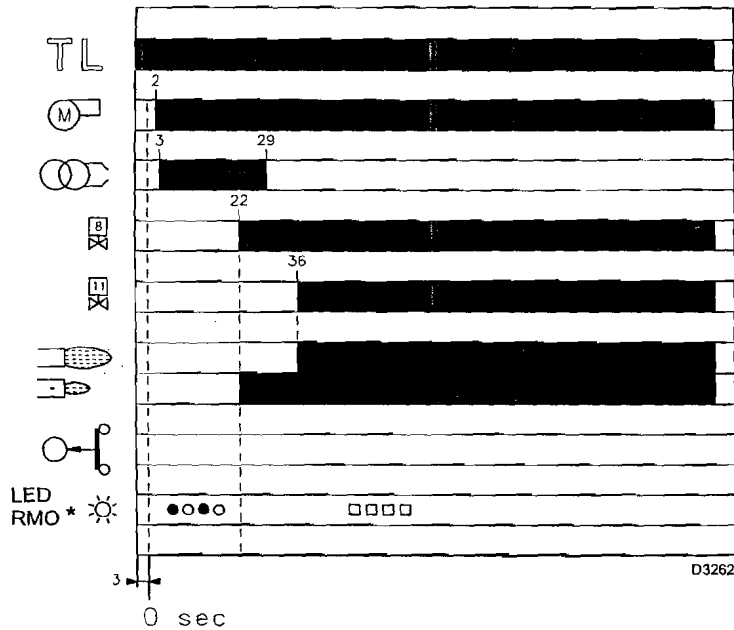
El piloto de la caja de control se ilumina.

APAGADO DE LA LLAMA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

Si la llama se apaga durante el funcionamiento del quemador, éste se bloquea en 1 segundo y efectúa un intento de ponerse en marcha, repitiendo el ciclo de arranque.

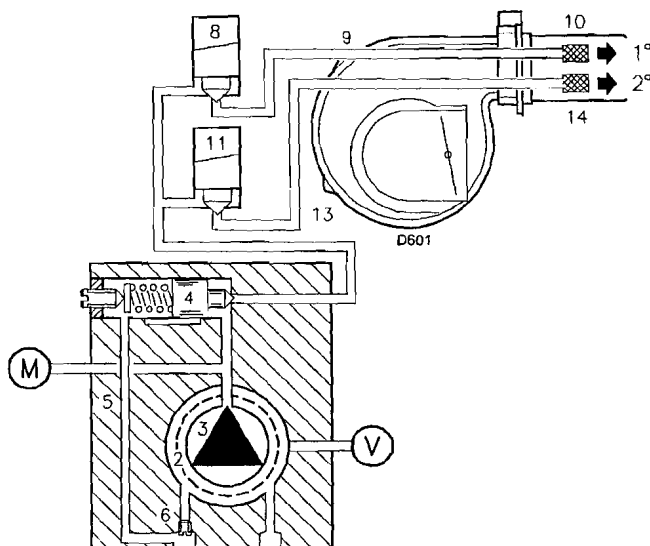
Esquema (B)

M = Manómetro
V = Vacuómetro

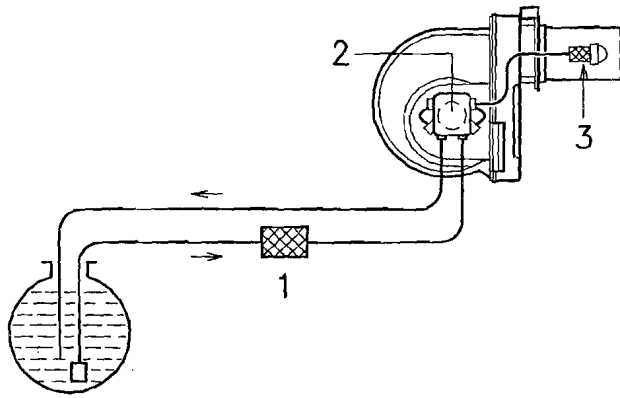


* ○ Apagado ● Amarillo □ Verde ▲ Rojo
Para mayores informaciones, véase la pág. 14.

(A)



(A)



D482

CONTROL FINAL

- **Obscurecer la fotorresistencia y cerrar los termostatos:** el quemador debe arrancar y luego bloquearse a unos 5 segundos aproximadamente de la apertura de la válvula de la 1ª boquilla.
- **Iluminar la fotorresistencia y cerrar los termostatos:** el quemador debe arrancar y, al cabo de unos 10 segundos, bloquearse.
- **Obscurecer la fotorresistencia con el quemador funcionando,** debe suceder lo siguiente en secuencia: apagado de la llama en 1 segundo, ventilación durante 20 segundos, chispa durante unos 5 segundos y bloqueo del quemador.
- **Abrir el termostato TL con el quemador funcionando:** el quemador debe pararse.

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 periódico es fundamental para un buen funcionamiento del quemador; y evita asimismo los consumos de combustible excesivos y, por lo tanto, la emisión de agentes contaminantes.

⚠ Antes de realizar cualquier operación de limpieza o control, apague la alimentación eléctrica del quemador utilizando el interruptor principal del sistema.

Combustión

Efectuar el análisis de los gases de combustión que salen de la caldera. Las diferencias significativas respecto al último análisis indicarán los puntos donde deberán centrarse las operaciones de mantenimiento.

Bomba

La presión de impulsión de la bomba debe ser estable a 12 bar. La depresión debe ser inferior a 0,45 bar. El ruido de la bomba no debe ser perceptible.

En caso de presión inestable o si la bomba hace ruido, desconectar el tubo flexible del filtro de línea y aspirar el combustible de un depósito situado cerca del quemador. Esta medida de precaución permite determinar si la causa de la anomalía es el tubo de aspiración o la bomba.

Si es la bomba, comprobar que su filtro no esté sucio. En efecto, como el vacuómetro está instalado antes del filtro, no muestra el estado de suciedad. En cambio, si la causa de la anomalía está en el conducto de aspiración, comprobar que el filtro de línea no esté sucio o que entre aire en el conducto.

Filtros (A)

Comprobar los cartuchos filtrantes:

- de línea 1
- de la bomba 2
- de la boquilla 3), limpiarlos o sustituirlos.

Si en el interior de la bomba se aprecia oxidación u otras impurezas, aspirar del fondo del depósito con una bomba independiente, el agua y los lodos que eventualmente se hayan depositado.

Ventilador

Verificar que no se haya acumulado polvo en el interior del ventilador ni en las palas de la turbina: reduce el caudal de aire, provocando una combustión defectuosa.

Cabezal de combustión

Verificar que todas las partes del cabezal estén intactas, no estén deformadas por las altas temperaturas, no tengan suciedad proveniente del ambiente y estén correctamente posicionadas.

Boquillas

No intentar limpiar el orificio de las boquillas.

Sustituir las boquillas cada 2 ó 3 años, o cuando sea necesario. Cuando se sustituyan, debe efectuarse un análisis de combustión.

Fotorresistencia

Limpiar el polvo depositado en el cristal.

Para extraer la fotorresistencia 4)(A)p.3 tire de ella enérgicamente hacia afuera; está montada sólo a presión.

Tubos flexibles

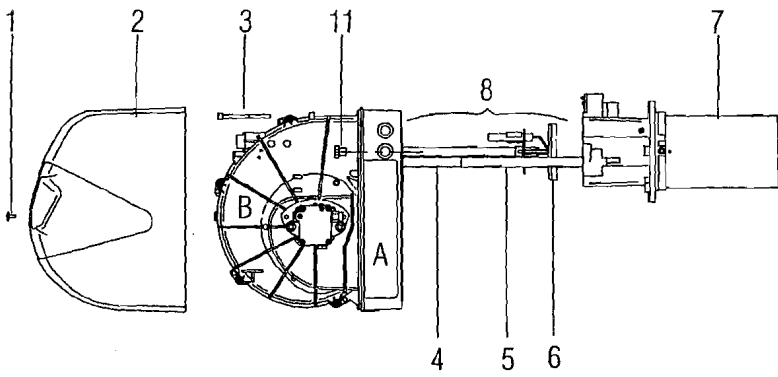
Comprobar que estén en buenas condiciones, que no hayan sido pisados o deformados.

Depósito de combustible

Cada 5 años, aproximadamente, aspirar el agua del fondo del depósito con una bomba independiente.

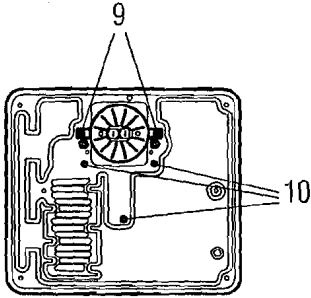
Caldera

Limpiar la caldera de acuerdo con las instrucciones que la acompañan, con el fin de poder mantener intactas las características de combustión originales. en especial la presión en la cámara de



PARA ABRIR EL QUEMADOR (A)

- Interrumpir la alimentación eléctrica
- Aflojar lo tornillo 1) y extraer la envolvente 2)
- Desenroscar lo tornillo 3)
- Monte los dos alargadores 4), que se encuentran a bordo del quemador, en las guías 5) (modelo con tubo llama 351 mm)
- Desplazar la parte A, manteniéndola ligeramente levantada para no dañar el disco estabilizador 6) del tubo de llama 7).



MANTENIMIENTO CUADRO ELÉCTRICO (B)

Si se hiciera necesario el mantenimiento del cuadro eléctrico A)(Fig. A) sólo puede retirarse el grupo ventilador B)(Fig. A) para permitir un mejor acceso a los componentes eléctricos.

Con el quemador abierto como en la figura fig. (A), desconecte los cables de los electrodos y retire el grupo cabezal 8)(A) desenroscando los dos tornillos 9)(A).

Desconecte los cables relativos al motor ventilador, retire los 3 tornillos 10)(A) que se encuentran en la placa de protección y los 2 tornillos 11)(A) y saque el grupo ventilador B)(Fig. A) de las guías 4) - 5)(A).

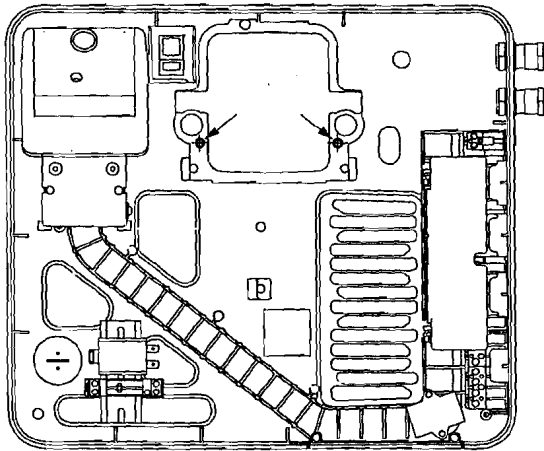
Por último, pueden usarse 2 de los 3 tornillos 10)(A) para fijar el cuadro eléctrico al collarín, en los puntos indicados en la fig. (B), y realizar a continuación las operaciones de mantenimiento.

(A)

D3952

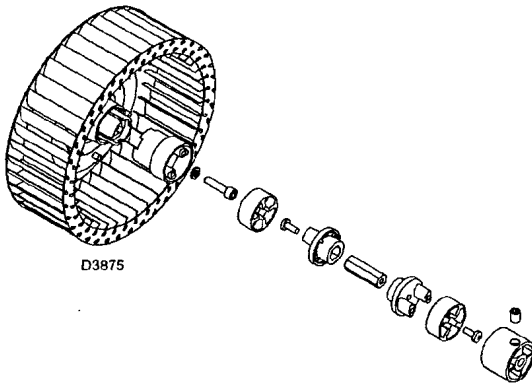
POSIBLE SUSTITUCIÓN BOMBA Y/O ACOPLAMIENTOS (C)

Montar respetando las indicaciones de la figura (C).



(B)

D3877



(C)

DIAGNÓSTICO DEL PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA

Durante el programa de puesta en marcha, en la siguiente tabla se indican las explicaciones:

TABLA CÓDIGO COLOR	
Secuencias	Código color
Preventilación	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Etapa de encendido	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Funcionamiento con llama ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Funcionamiento con señal de llama débil	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Alimentación eléctrica inferior que ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Bloqueo	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Luz extraña	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Legenda:	○ Apagado ● Amarillo □ Verde ▲ Rojo

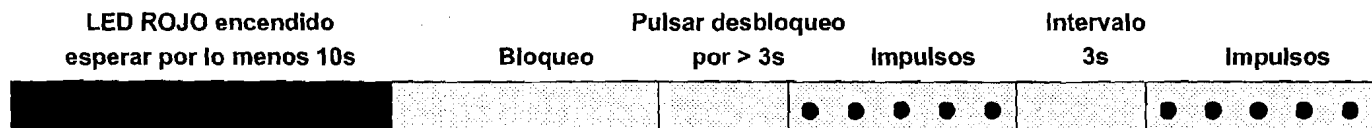
DESBLOQUEO DE LA CAJA DE CONTROL Y USO DE LA FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO

La caja de control suministrada tiene una función de diagnóstico con la que es posible individuar fácilmente las posibles causas de un problema de funcionamiento (señalización: **LED ROJO**).

Para utilizar dicha función hay que esperar 10 segundos como mínimo desde el momento de la puesta en condición de seguridad (**bloqueo**), y luego oprimir el botón de desbloqueo.

La caja de control genera una secuencia de impulsos (cada 1 segundo) que se repite a intervalos constantes de 3 segundos.

Una vez visualizado el número de parpadeos e identificada la posible causa, hay que restablecer el sistema, manteniendo apretado el botón durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.



A continuación se mencionan los métodos posibles para desbloquear la caja de control y para usar el diagnóstico.

DESBLOQUEO DE LA CAJA DE CONTROL

Para desbloquear la caja de control, proceda de la siguiente manera:

- Oprima el botón durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.
El quemador arranca después de 2 segundos de haber soltado el botón.
Si el quemador no arranca, hay que controlar el cierre del termostato límite.

DIAGNÓSTICO VISUAL

Indica el tipo de desperfecto del quemador que produce el bloqueo.

Para ver el diagnóstico, proceda de la siguiente manera:

- Mantenga apretado el botón durante más de 3 segundos desde el momento en que el led rojo se encendió (bloqueo del quemador).
El final de la operación será indicado por un parpadeo amarillo.
Suelte el botón cuando se produzca dicho parpadeo. El número de parpadeos indica la causa del problema de funcionamiento, según el código que se indica en la tabla de la página 15.

DIAGNÓSTICO SOFTWARE

Suministra el análisis de la vida del quemador mediante una conexión óptica al PC, indicando las horas de funcionamiento, número y tipos de bloqueos, número de serie de la caja de control, etc.

Para ver el diagnóstico, proceda de la siguiente manera:

- Mantenga apretado el botón durante más de 3 segundos desde el momento en que el led rojo se encendió (bloqueo del quemador).
El final de la operación será indicado por un parpadeo amarillo.
Suelte el botón durante 1 segundo y luego oprímalo de nuevo durante más de 3 segundos hasta que se produzca otro parpadeo amarillo.
Al soltar el botón, el led rojo parpadeará intermitentemente con una frecuencia elevada: sólo en este momento se podrá conectar la conexión óptica.

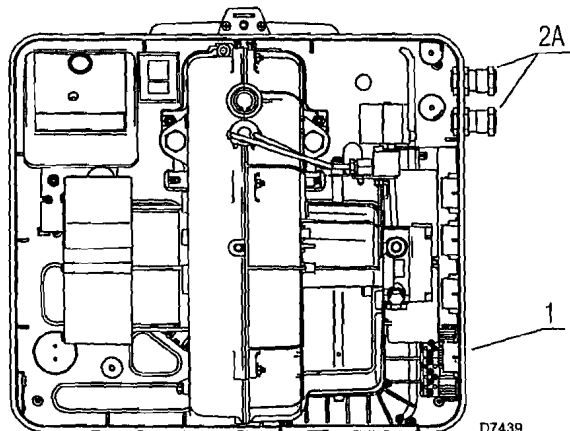
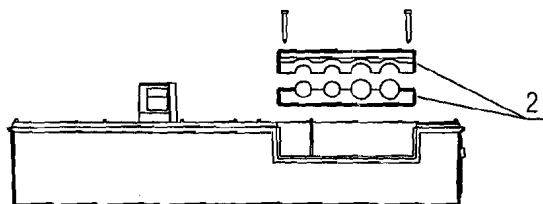
Al concluir la operación hay que restablecer las condiciones iniciales de la caja de control, siguiendo los pasos de desbloqueo antedichos.

PRESIÓN DEL BOTÓN	ESTADO DE LA CAJA DE CONTROL
De 1 a 3 segundos	Desbloqueo de la caja de control sin visualización del diagnóstico visual.
Más de 3 segundos	Diagnóstico visual de la condición de bloqueo: (el led parpadea cada 1 segundo).
Más de 3 segundos desde la condición de diagnóstico visual	Diagnóstico software mediante la ayuda de la interfaz óptica y PC (posibilidad de visualizar las horas de funcionamiento, desperfectos, etc.)

SEÑAL	ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Ningún parpadeo	El quemador no se pone en marcha	1 - No hay suministro eléctrico 2 - Termostato de regulación máxima o de seguridad abierto 3 - Bloqueo caja de control 4 - Bloqueo bomba 5 - Conexión eléctrico incorrecto 6 - Caja de control defectuosa 7 - Motor eléctrico defectuoso 8 - Condensador defectuoso	Cerrar los interruptores; verificar los fusibles Regularlo o sustituirlo Desbloquearla (10 seg. después del bloqueo) Sustituirla Verificarlo Sustituirla Sustituirlo Sustituirlo
4 impulsos ● ● ● ●	El quemador se pone en marcha y luego se bloquea	9 - Fotorresistencia en cortocircuito 10 - Luz externa o simulación de llama	Sustituir la fotorresistencia Eliminar luz o sustituir caja de control
2 impulsos ● ●	Superado el prebarrido y el tiempo de seguridad, el quemador se bloquea al concluir el tiempo de seguridad	11 - Falta combustible en el depósito o hay agua en el fondo 12 - Cabezal y registro de aire mal regulados 13 - Electroválvula gasóleo no abre (1ª boquilla) 14 - 1ª boquilla obturada, sucia o deformada 15 - Electrodo de encendido mal regulados o sucios 16 - Electrodo a masa por aislante roto 17 - Cable alta tensión defectuoso o a masa 18 - Cable alta tensión deformado por alta temperatura 19 - Transformador de encendido defectuoso 20 - Conex. eléctrico válvulas o transformador incorrecto 21 - Caja de control defectuosa 22 - Bomba descebadada 23 - Acoplamiento motor-bomba roto 24 - Aspiración bomba conectada al tubo de retorno 25 - Válvulas antes de la bomba cerradas 26 - Filtros sucios (de línea -de bomba -de boquilla) 27 - Fotorresistencia o caja de control defectuosa 28 - Fotorresistencia sucia	Rellenar de combustible o aspirar el agua Regularlos; ver pág. 7 Comprobar conexiones; sustituir bobina Sustituirla Regularlos o limpiarlos Sustituirlo Sustituirlo Sustituirlo y protegerlo Sustituirlo Comprobarlo Sustituirla Cebiar la bomba Sustituirlo Corregir conexión Abrirlas Limpiarlos Sustituir fotorresistencia o caja de control Limpiarla
7 impulsos ● ● ● ● ● ● ●	Desprendimiento llama	29 - Cabezal mal regulado 30 - Electrodo de encendido mal regulados o sucios 31 - Registro ventilador mal regulado: demasiado aire 32 - 1ª boquilla demasiado grande (pulsaciones) 33 - 1ª boquilla pequeña (desprendimiento llama) 34 - 1ª boquilla sucia o deformada 35 - Presión bomba inadecuada	Regularlo; ver pág. 6 Regularlos; ver pág. 6 o limpiarlos Regularlo Reducir el caudal de la 1ª boquilla Aumentar el caudal de la 1ª boquilla Sustituirla Regularla: entre 10 y 14 bares
	Alimentación de combustible irregular	36 - Comprobar si la causa está en la bomba o en la instalación de alimentación de combustible	Alimentar el quemador desde un depósito situado cerca del quemador
	La bomba está oxidada interiormente	37 - Agua en el depósito	Aspirarla del fondo depósito con una bomba
	La bomba hace ruido; presión pulsante	38 - Entrada de aire en el tubo de aspiración - Depresión demasiado alta (superior a 35 cm Hg): 39 - Desnivel quemador-depósito demasiado grande 40 - Diámetro tubo demasiado pequeño 41 - Filtros en aspiración sucios 42 - Válvulas en aspiración cerradas 43 - Solidificación parafina por baja temperatura	Apretar los rácores Alimentar el quemador con circuito en anillo Aumentarlo Limpiarlos Abrirlas Añadir aditivo al gasóleo
	La bomba está descebadada después de un paro prolongado	44 - Tubo de retorno no inmerso en el combustible 45 - Entrada de aire en el tubo de aspiración	Sitarlo a misma altura que tubo de aspiración Apretar los rácores
	La bomba pierde gasóleo	46 - Fuga por el retén	Sustituir bomba
	Llama con humo - Bacharach oscuro - Bacharach amarillo	47 - Poco aire 48 - Boquilla sucia o desgastada 49 - Filtro boquilla sucio 50 - Presión bomba incorrecta 51 - Espiral estabilizador llama sucia, floja o deformada 52 - Abertura ventilación sala caldera insuficiente 53 - Demasiado aire	Regular cabezal y registro ventilador; pág. 7 Sustituirla Limpiarlo o sustituirlo Regularla: entre 10 y 14 bar Limpiarla, apretarla o sustituirla Agrandarla Regular cabezal y registro ventilador; pág. 7
	Cabezal de combustión sucio	54 - Boquilla u orificio boquilla sucio 55 - Ángulo o caudal boquilla inadecuado 56 - Boquilla floja 57 - Impurezas del ambiente en espiral estabilizador 58 - Regulación cabezal incorrecta o poco aire 59 - Longitud tubo de llama inadecuado para la caldera	Sustituirla Ver boquillas recomendadas, pág. 6 Apretarla Limpiarla Regularla; ver pág. 10; abrir registro del aire Consultar con el fabricante de la caldera
10 impulsos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		60 - Error de conexión o avería interna	

APÉNDICE

CONEXIONES ELÉCTRICAS



NOTE

Las conexiones eléctricas se deben realizar según las normas vigentes en el país de destino y por parte de personal cualificado.

Riello S.p.A. declina toda responsabilidad por modificaciones o conexiones diferentes de aquellos representados en estos esquemas.

Utilizar cables flexibles según norma EN 60 335-1.

Todos los cables que se conecten al quemador deben pasar por los pasacables.

El uso de los pasacables puede realizarse de varias maneras; indicamos como ejemplo el modo siguiente:

- 1- Conector hembra de 7 contactos para alimentación monofásica, termostato/presostato TL
- 2 - 2A Predisposiciones para racores (Perfore si los racores lo necesitan 2A)

NOTAS

- Los quemadores RL 34/1 MZ han sido homologados para funcionar de modo intermitente. Ello significa que deben pararse "por Norma" al menos una vez cada 24 horas para permitir que la caja de control efectúe una verificación de la eficacia al arranque. Normalmente la detención del quemador está asegurada por el termostato/presostato de la caldera. Si no fuese así, debería colocarse en serie con el interruptor IN, un interruptor horario que parase el quemador al menos una vez cada 24 horas.

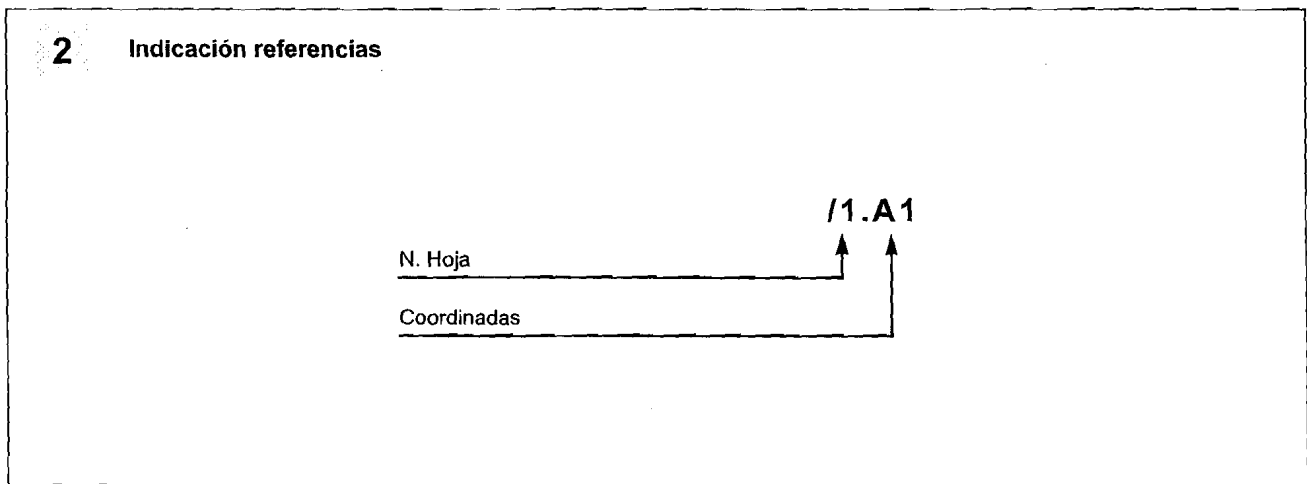


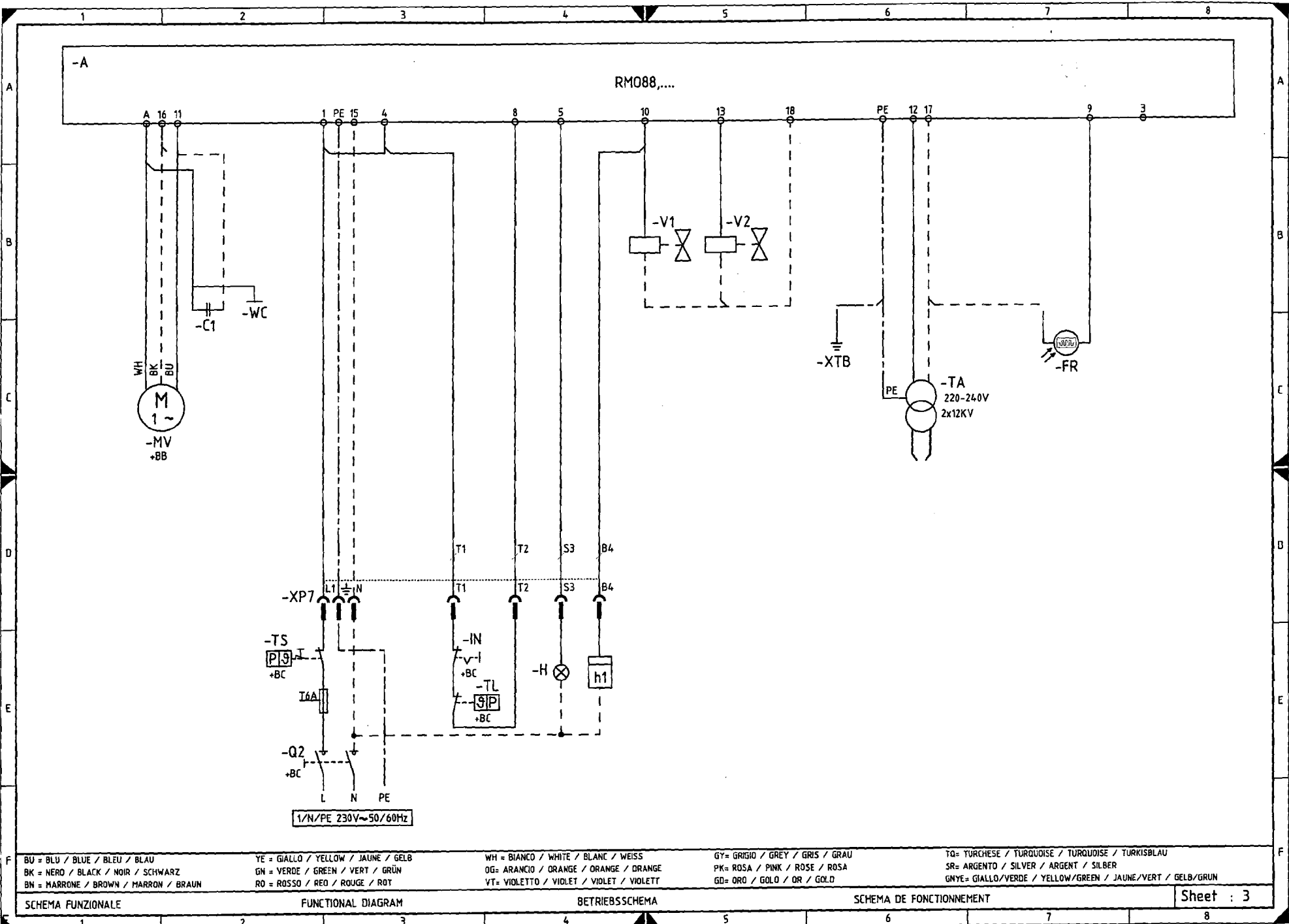
ATENCIÓN:

- No invierta Neutro con Fase en la línea de alimentación eléctrica. Tal inversión comportaría una parada en bloque por falta de encendido.
- Sustituya los componentes sólo con recambios originales.

Esquema cuadro eléctrico

1	ÍNDICE
2	Indicación referencias
3	Esquema funcional
4	Conexiones eléctricas a cargo del instalador

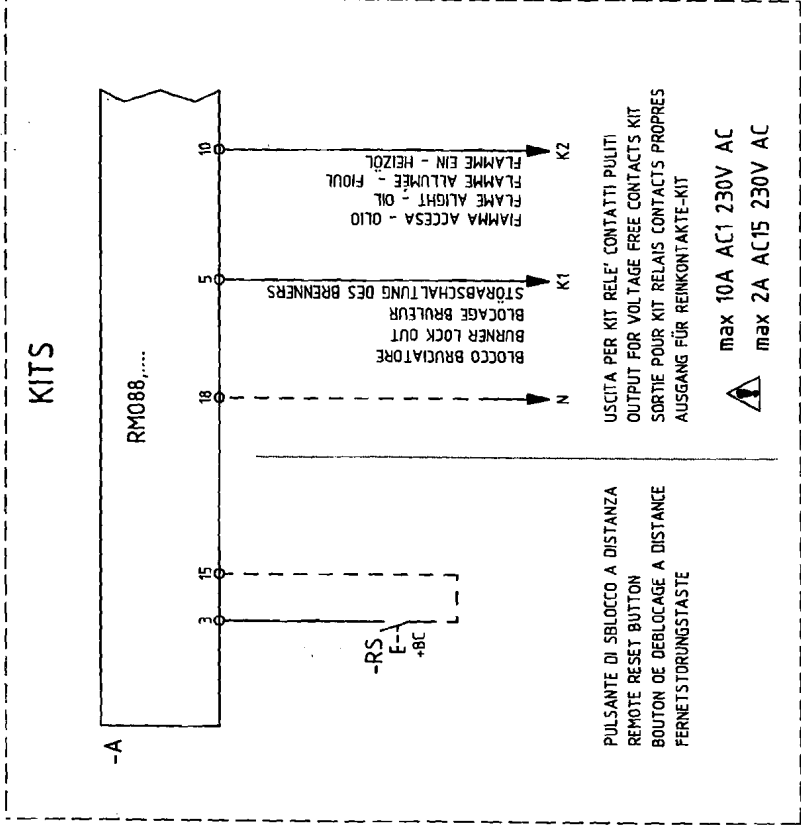




1/N/PE 230V~50/60Hz

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RO = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

SCHEMA FUNZIONALE FUNCTIONAL DIAGRAM BETRIEBSSCHEMA SCHEMA DE FONCTIONNEMENT



KITS

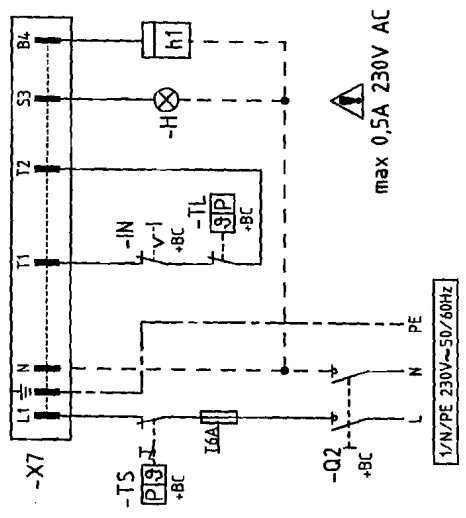
RM088,....

- FLAMMA ACCESA - OLIO
- FLAME ALIGHT - OIL
- FLÄMME ALLUMÉE - FOU
- FLÄMME EIN - HEIZÖL
- BLOCCO BRUCIATORE
- BURNER LOCK OUT
- BLOGE BRULEUR
- STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
- N
- K1
- K2

USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
 OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
 SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
 AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT

max 10A AC1 230V AC
 max 2A AC15 230V AC

PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
 REMOTE RESET BUTTON
 BOUTON DE DEBLOCAGE A DISTANCE
 FERNSTÖRUNGSTASTE



max 0,5A 230V AC

1/1N/PE 230V-50/60HZ

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	GF = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	
VF = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT		

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
 ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR

LEYENDA ESQUEMAS ELÉCTRICOS

A	- Caja de control eléctrica
BB	- Componentes a bordo del quemador
BC	- Componentes a bordo de la caldera
C1	- Condensador
FR	- Fotorresistencia
H	- Señalización de bloqueo remoto
h1	- Cuentahoras
IN	- Interruptor parada manual del quemador
MV	- Motor ventilador
Q2	- Interruptor seccionador monofásico
RS	- Pulsador de desbloqueo a distancia del quemador (accesorio)
TA	- Transformador de encendido
TL	- Termostato/presostato límite
TS	- Termostato/presostato de seguridad
V1	- Electroválvula de encendido
V2	- Electroválvula de funcionamiento
WC	- Cable de conexión condensador
X7	- Conector macho de 7 contactos
XP7	- Conector hembra de 7 contactos
XTB	- Tierra ménsula