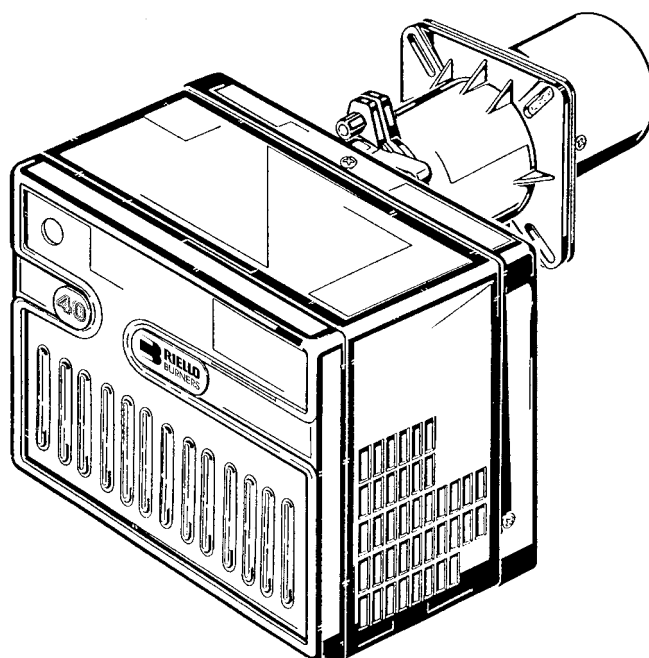


GB **Forced draught gas burner**

E **Quemador de gas de aire soplado**

One stage operation

Funcionamiento de una llama



RIELLO 40

CODE - CÓDIGO

MODEL - MODELO

TYPE - TIPO

3755683

GS20

556T80

INDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR	1	4. FUNCIONAMIENTO	6
1.1 Material suministrado	1	4.1 Regulación cabezal de combustión.	6
2. DATOS TÉCNICOS	2	4.2 Regulación del registro del aire	6
2.1 Datos técnicos	2	4.3 Control de la combustión	7
2.2 Dimensiones.	2	4.4 Programa de puesta en marcha.	7
2.3 Campo de trabajo	2	4.5 Diagnóstico del programa de puesta en marcha.	7
2.4 Correlación entre presión del gas y potencia.	3	4.6 Desbloqueo de la caja de control y uso de la función de diagnóstico	8
3. INSTALACIÓN	3	5. MANTENIMIENTO	9
3.1 Fijación a la caldera	3	6. ANOMALIAS / SOLUCIONES.	10
3.2 Posicionamiento sonda electrodo.	4		
3.3 Línea de alimentación del gas	4		
3.4 Instalación eléctrica.	5		
3.5 Fijación de los cables eléctricos	6		

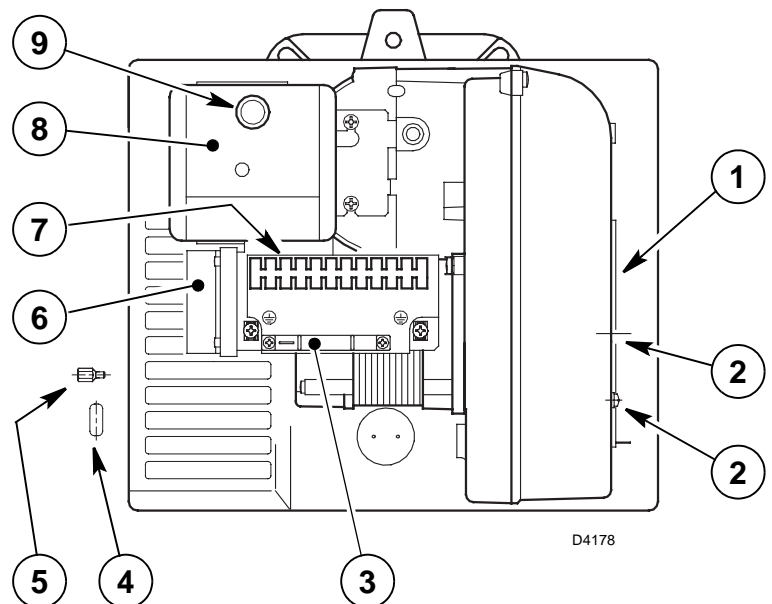
1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR

Quemador de gas de una llama de funcionamiento.

- Nivel de protección del quemador IP X0D (IP 40) según EN 60529.
- El quemador está homologado para el funcionamiento intermitente según la Normativa EN 676.

- 1 – Registro de aire
- 2 – Tornillos de fijación del registro del aire
- 3 – Sujetador de cables
- 4 – Anillo pasacable
- 5 – Tornillo de fijación del envoltente
- 6 – Presóstato aire
- 7 – Regleta de conexión
- 8 – Caja de control
- 9 – Botón de rearme con señalización de bloqueo

Fig. 1



NOTAS:

- La rampa de gas se puede instalar tanto a la derecha como a la izquierda del quemador.
- El anillo pasacable (4) y el tornillo para la fijación del envoltente (5) entregados de serie, se instalan en la misma parte que la rampa de gas.

1.1 MATERIAL SUMINISTRADO

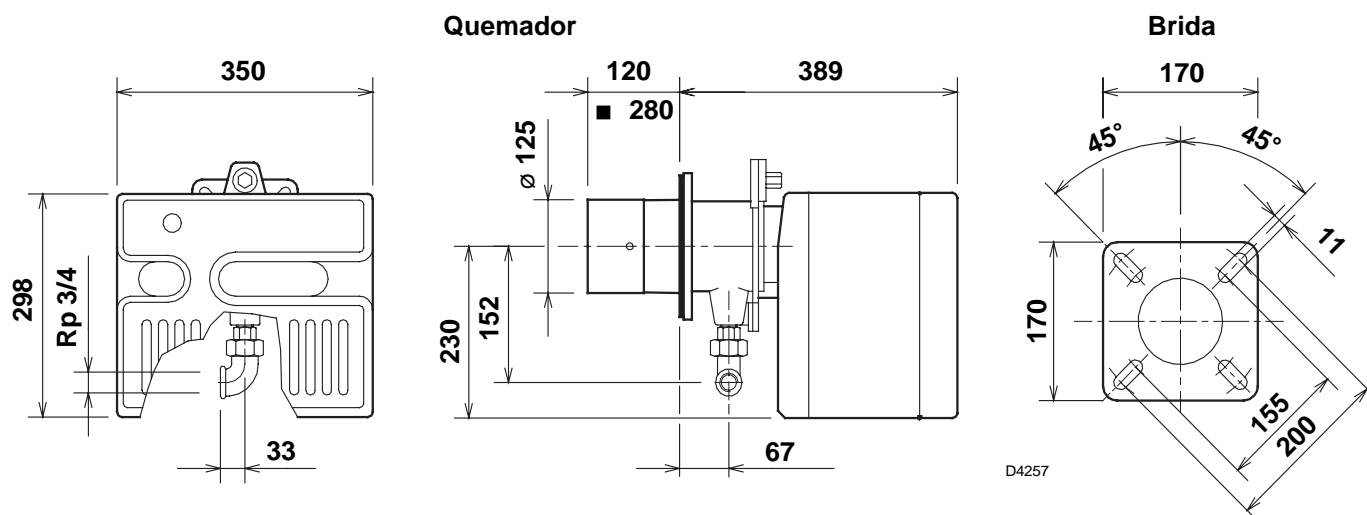
Junta aislante	Nº 1	Tornillos y tuercas para brida fijación a la caldera	Nº 4
Anillo pasacable.	Nº 1	Tornillos de fijación envoltente	Nº 1
Bisagra	Nº 1	Racord de reducción para rampa de gas	Nº 1

2. DATOS TÉCNICOS

2.1 DATOS TÉCNICOS

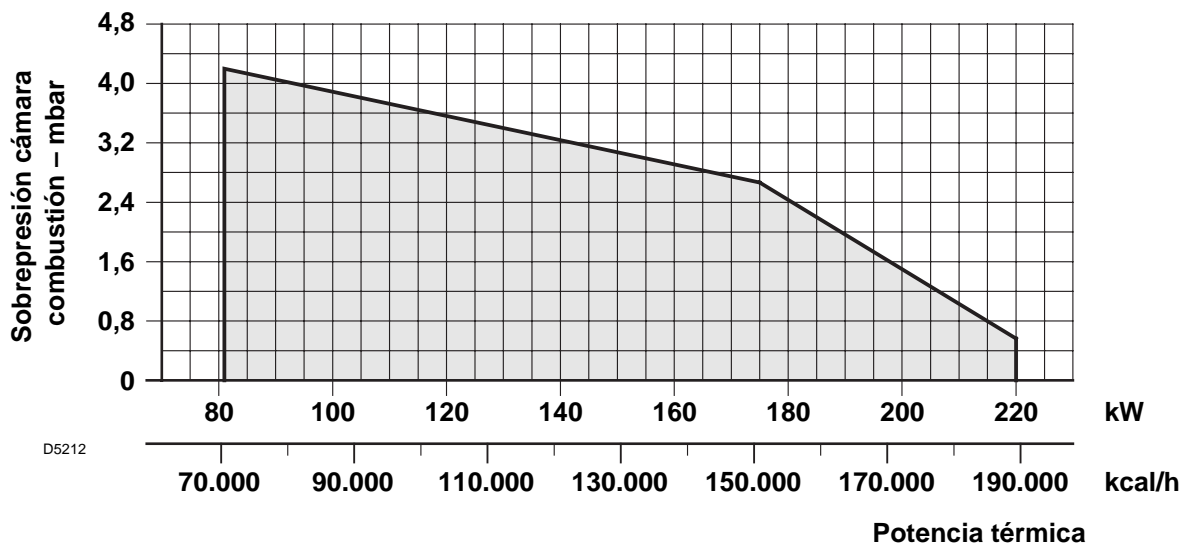
Potencia térmica (1)	81 ÷ 220 kW - 70.000 ÷ 189.000 kcal/h
Gas natural (Familia 2)	Pci: 8 ÷ 12 kWh/Nm ³ - 7.000 ÷ 10.340 kcal/Nm ³
	Presión: mín. 20 mbar - máx. 100 mbar
Alimentación eléctrica	Monofásica, 220V ± 10% ~ 60Hz
Motor	220V / 1,2A
Condensador	4 µF
Transformador de encendido	Primario 220V / 1,25A - Secundario 8 kV / 25 mA
Potencia eléctrica absorbida	0,43 kW
(1) Condiciones de referencia: Temperatura 20°C - Presión barométrica 1013 mbar - Altitud 0 m sobre nivel del mar.	

2.2 DIMENSIONES



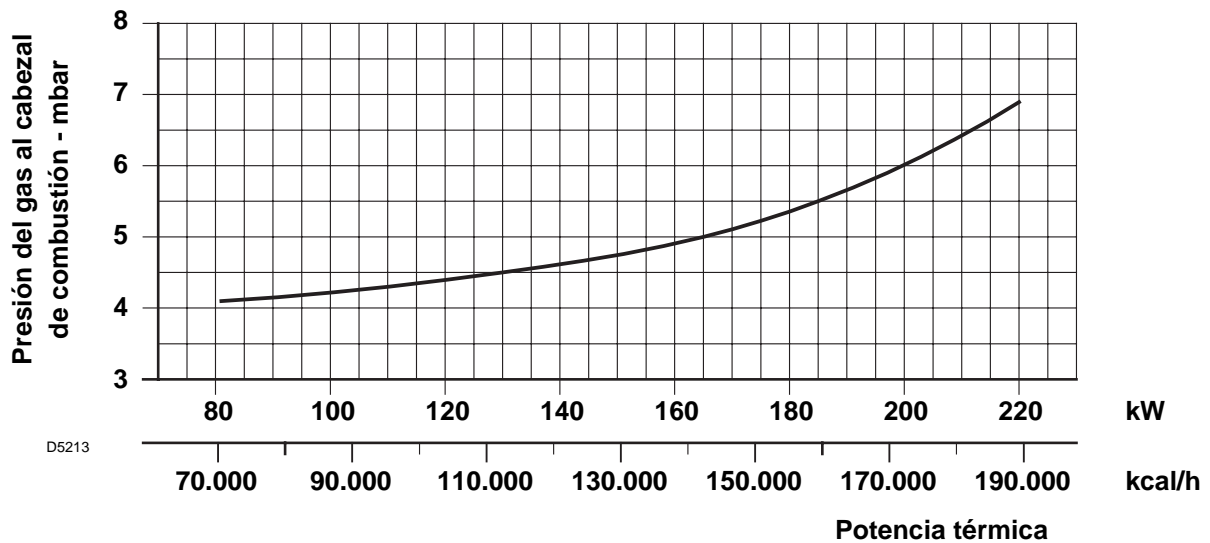
■ Cabezal de combustión larga que se debe pedir por separado.

2.3 CAMPO DE TRABAJO



2.4 CORRELACIÓN ENTRE PRESIÓN DEL GAS Y POTENCIA

Para obtener la potencia máxima se requieren 6,9 mbar medidos en el manguito con cámara de combustión a 0 mbar y gas G20 - Pci = 10 kWh/Nm³ (8.570 kcal/Nm³).



3. INSTALACIÓN

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

3.1 FIJACIÓN A LA CALDERA

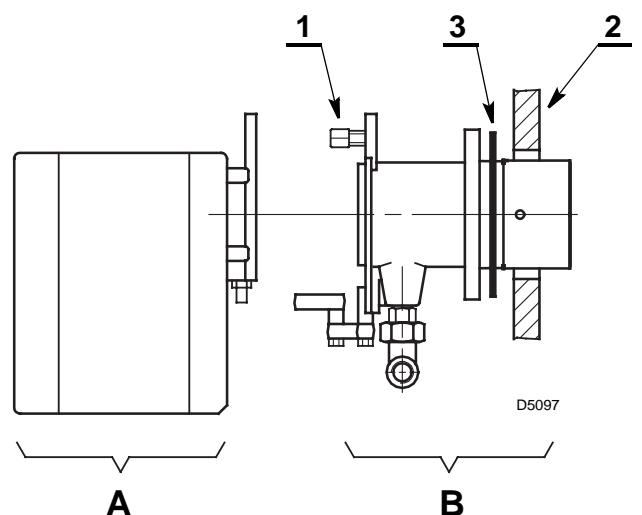
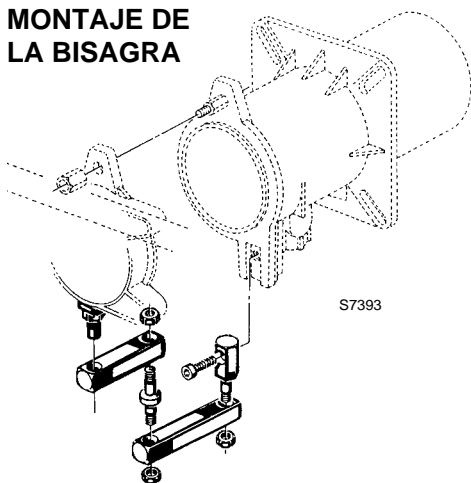
ATENCIÓN

La puerta de la caldera debe tener un grosor **máximo de 100 mm** incluido el revestimiento refractario.

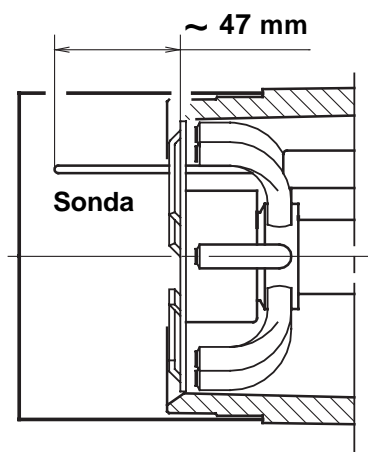
En el caso en que el grosor fuera mayor (**máx. 260 mm**) es necesario utilizar una extensión para la tobera, que se debe pedir por separado.

- Separe el cabezal de combustión del resto del quemador quitando la tuerca (1) y extraiga el grupo (A).
- Fije el grupo (B) a la placa (2) de la caldera, interponiendo la junta aislante (3) suministrada de serie.

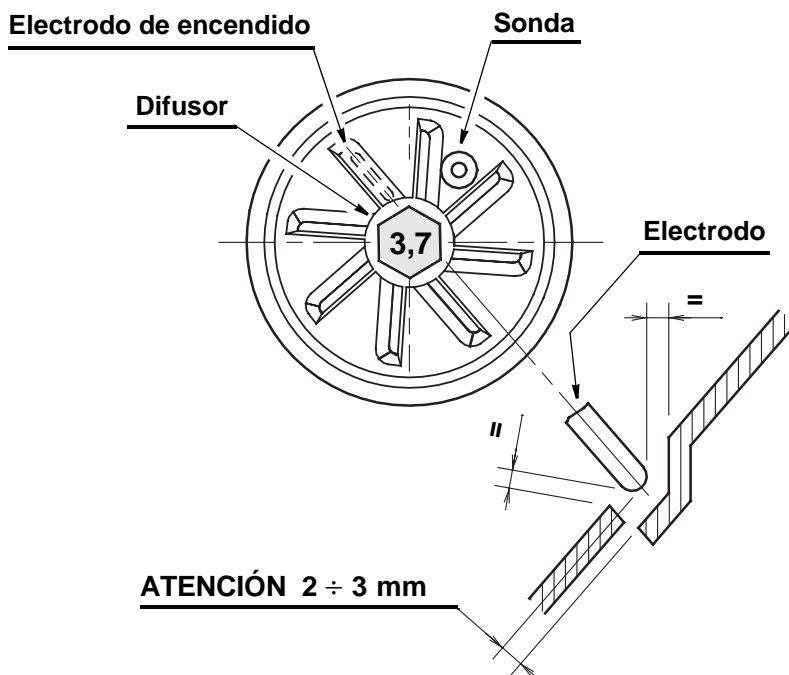
MONTAJE DE LA BISAGRA



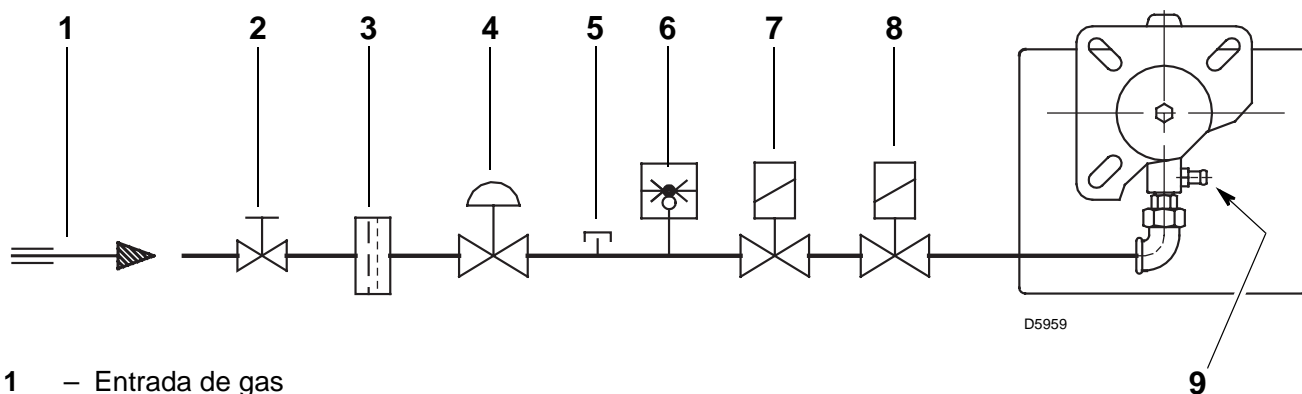
3.2 POSICIONAMIENTO SONDA - ELECTRODO



D5104

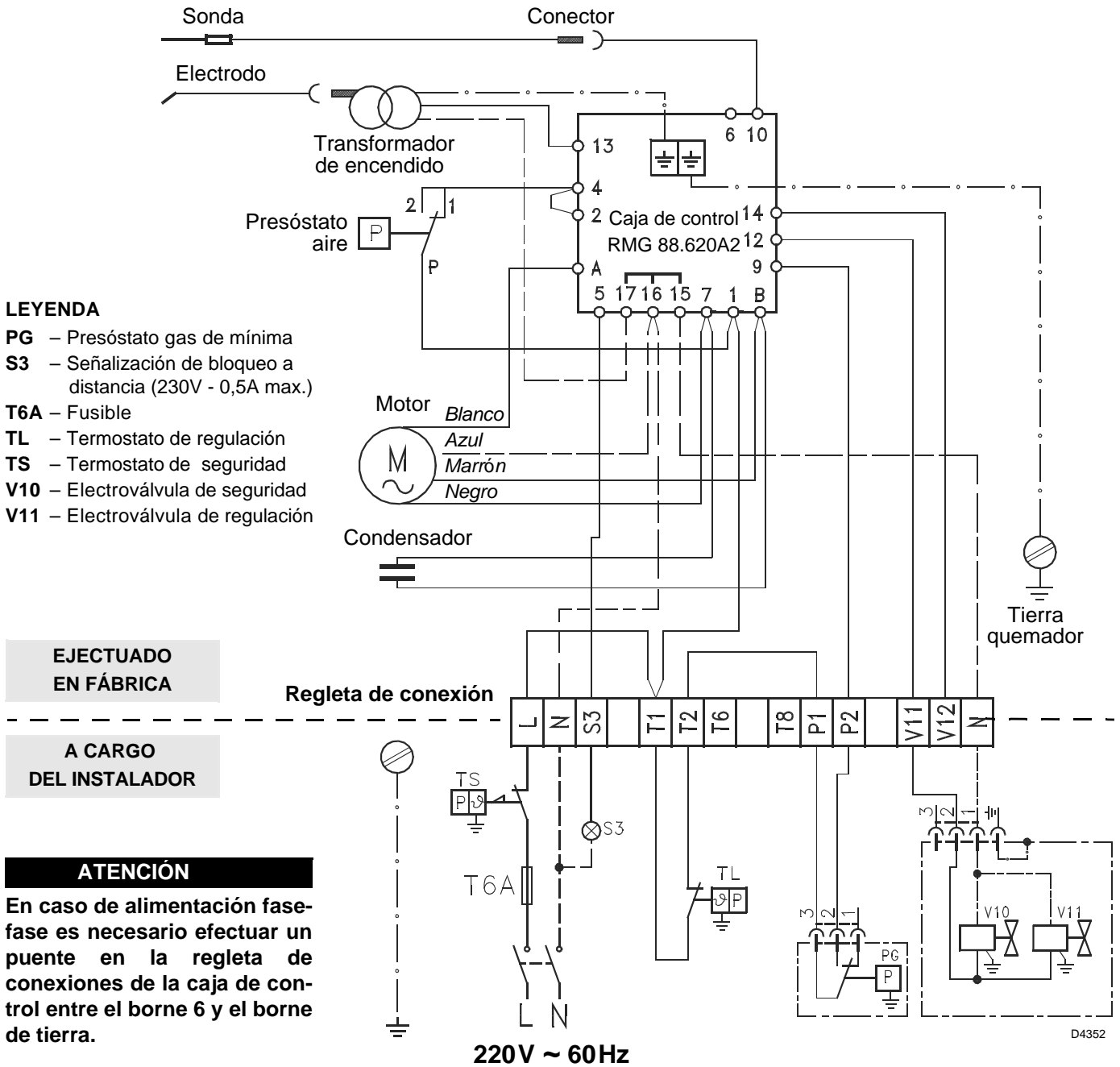


3.3 LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL GAS



- 1 – Entrada de gas
- 2 – Válvula manual
- 3 – Filtro
- 4 – Estabilizador de presión
- 5 – Toma presión
- 6 – Presóstato de gas
- 7 – Electroválvula de seguridad
- 8 – Electroválvula de regulación
- 9 – Toma presión en quemador

3.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



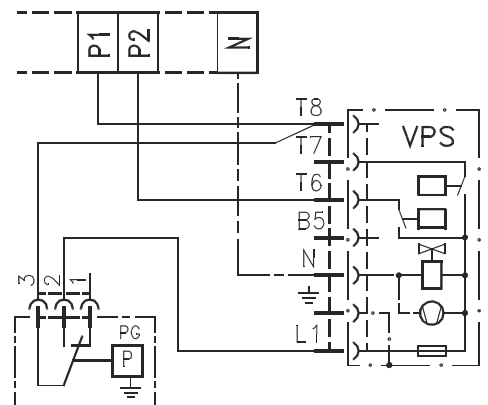
ATENCIÓN:

- No intercambie el neutro con la fase, respete exactamente el esquema indicado y realice una buena conexión a tierra.
- La sección de los conductores debe ser de 1 mm² mín. (Salvo indicaciones diferentes de las normas y leyes locales).
- Las conexiones eléctricas llevadas a cabo por el instalador deberán respetar las normas vigentes en el país.
- Controle que el quemador se apague abriendo el termostato de la caldera, y controle el bloqueo abriendo el conector conectado en el hilo rojo de la sonda, situado afuera de la caja de control.

NOTAS:

Los quemadores han sido homologados para el funcionamiento intermitente, lo que significa que deben detenerse por lo menos 1 vez cada 24 horas para permitir que la caja de control verifique su propia eficiencia en la puesta en marcha. Normalmente, la parada del quemador es garantizada por el termostato límite (TL) de la caldera. Por el contrario, es necesario aplicar en serie a (TL) un interruptor horario que detenga el quemador por lo menos una vez cada 24 horas.

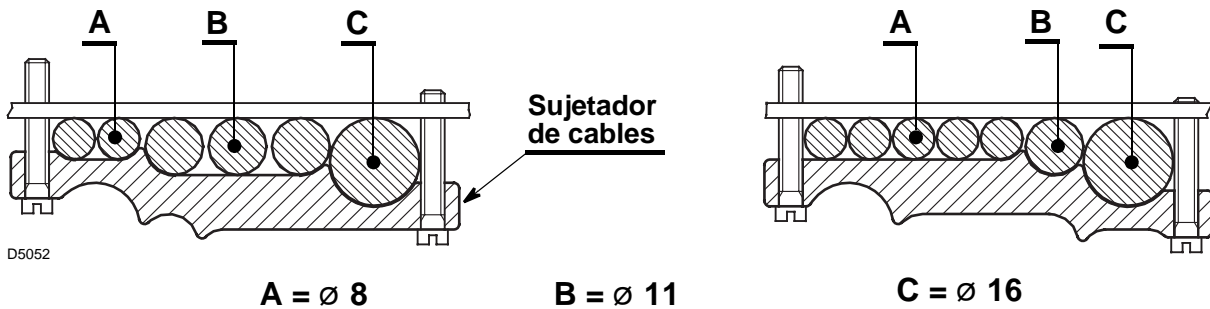
VARIANTE PARA EL CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD DE LAS VÁLVULAS (DUNGS VPS 504)



3.5 FIJACIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS

Todos los cables eléctricos que se conectan a la regleta de conexiones (7, fig. 1, pág. 1) deben pasar por el anillo pasacable (4, fig. 1).

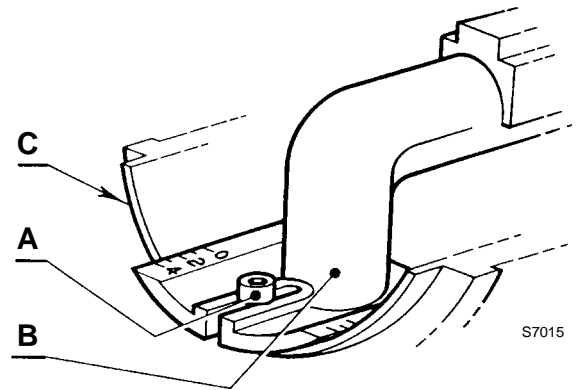
Los cables se bloquean fijándolos con el sujetador de cables respectivo (3, fig. 1), situado debajo de la regleta de conexiones conformado de ambos lados para poder recibir cables de distinto diámetro.



4. FUNCIONAMIENTO

4.1 REGULACIÓN CABEZAL DE COMBUSTIÓN

Afloje los tornillos (A), desplace el codo (B) de manera que el plano trasero del manguito (C) coincida con la marca deseada. **Apriete los tornillos (A).**



Ejemplo:

El quemador está instalado en una caldera de 155 kW. Considerando un rendimiento del 90%, el quemador deberá suministrar alrededor de 172 kW. En el diagrama se puede observar que para esta potencia, la regulación se debe efectuar en la marca 3.

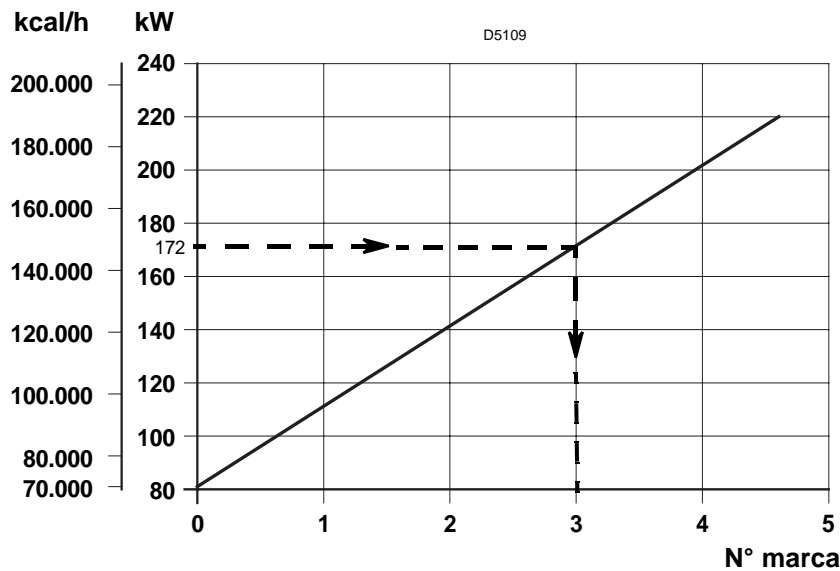
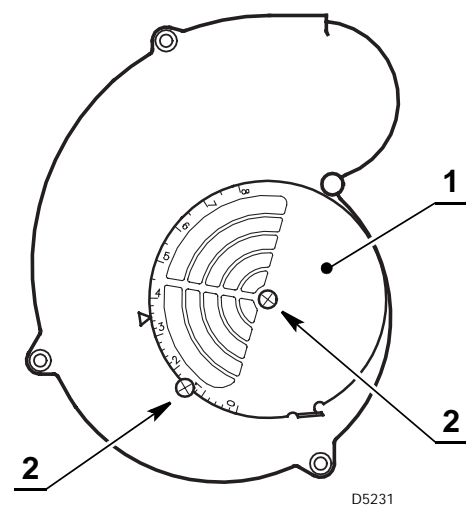


Fig. 2



El diagrama es sólo indicativo y se debe emplear para una primera regulación. Para garantizar un funcionamiento correcto del presóstatato de aire podría ser necesario disminuir la abertura del cabezal de combustión (*marca hacia la pos. 0*).

4.2 REGULACIÓN DEL REGISTRO DEL AIRE (Ver fig. 2)

El caudal de aire se regula actuando sobre el registro del aire (1) tras aflojar los tornillos (2). Una vez alcanzada la regulación ideal, **enroscar completamente los tornillos (2).**

4.3 CONTROL DE LA COMBUSTIÓN

CO₂

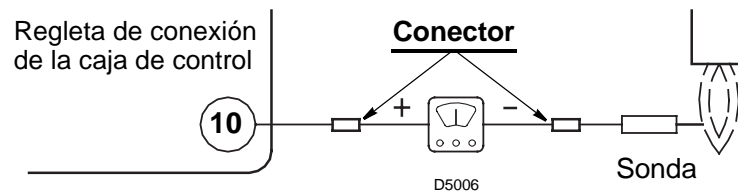
Se aconseja no pasar del 10% de CO₂ (*gas natural*) para evitar el riesgo de que un ligero desajuste (ejemplo: variación de tiro) provoque una combustión con defecto de aire y, por consiguiente, formación de CO.

CO - No debe pasar de 100 mg/kWh (93 ppm).

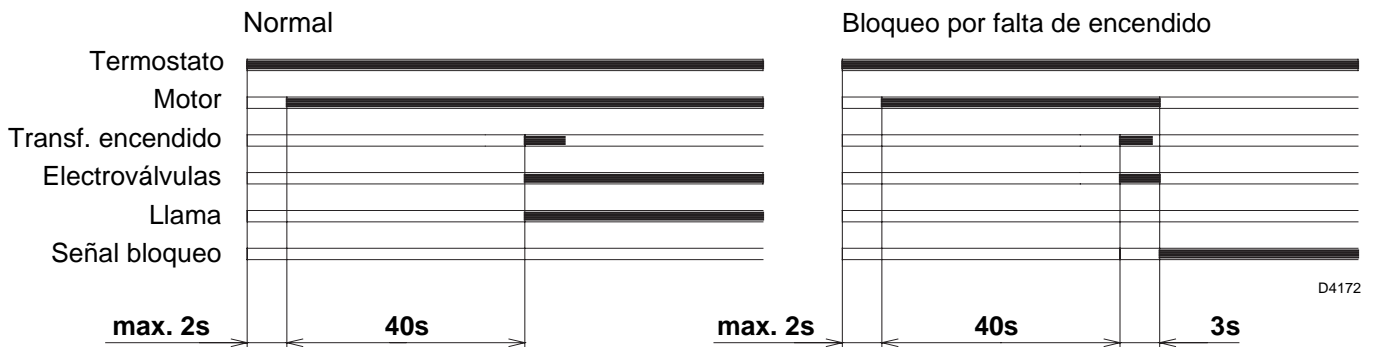
CORRIENTE DE IONIZACIÓN

La intensidad mínima para el buen funcionamiento de la caja de control es de 3 µA.

El quemador genera una intensidad muy superior, no requiriendo normalmente ningún control. Sin embargo, si se desea medir la corriente de ionización, abra el conector situado en el cable rojo de la sonda y acople un microamperímetro.



4.4 PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA



Si está en funcionamiento, la llama se apaga y el quemador se bloquea antes de 1 segundo.

4.5 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	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Etapas 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

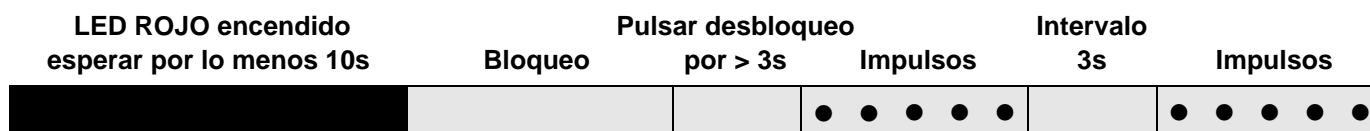
4.6 DESBLOQUEO DE LA CAJA DE CONTROL Y USO DE LA FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO

La caja de control suministrada tiene una función de diagnóstico con la que es posible individualizar 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 la función de 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, que se indica en la tabla de más abajo.

DIAGNÓSTICO SOFTWARE

Identifica 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.)

La secuencia de los impulsos emitidos por la caja de control identifica los posibles tipos de avería que se mencionan en la siguiente tabla.

SEÑAL	CAUSA PROBABLE
2 impulsos ● ●	No se detecta una señal estable de llama en el tiempo de seguridad: – avería en la sonda de ionización; – avería en la válvula del gas; – inversión fase/neutro; – transformador de encendido averiado; – quemador no regulado (gas insuficiente).
3 impulsos ● ● ●	El presóstato de aire de mínima no cierra: – controle si se activo el bloqueo VPS; – avería en el presóstato de aire; – presóstato de aire no regulado; – el motor de la turbina no funciona; – accionamiento del presóstato de aire de presión máxima.
4 impulsos ● ● ● ●	El presóstato de aire de mínima no conmuta, o hay luz presente en la cámara antes del encendido: – avería en el presóstato de aire; – presóstato de aire no regulado.
7 impulsos ● ● ● ● ● ● ●	Desaparece la llama durante el funcionamiento: – quemador no regulado (gas insuficiente); – avería de la válvula del gas; – cortocircuito entre la sonda de ionización y la tierra.
10 impulsos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Error de conexión o avería interna.

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 EFECTUAR SON:

Deje funcionar el quemador al máximo durante 10 minutos, controle la correcta regulación de los parámetros indicados en este manual. Luego, efectuar un análisis de la combustión comprobando:

- Porcentaje de CO₂
- Temperatura de humos en chimenea
- Contenido de CO (ppm).

6. ANOMALÍAS / SOLUCIONES

En la siguiente lista se ofrecen algunas causas de anomalías o averías y sus soluciones, situaciones que se traducen en un funcionamiento anormal del quemador. En la mayoría de los casos una anomalía provoca el encendido de la señal del botón de rearme de la caja de control (9, fig. 1, pág. 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, de todas maneras, sin ningún peligro. En caso contrario, si persiste el bloqueo, se debe consultar la tabla siguiente.

DIFICULTAD DE PUESTA EN MARCHA Y SUS CAUSAS

Señal	Anomalía	Causa probable	Solución
2 parpadeos ● ●	Superada la pre-ventilación y el tiempo de seguridad, el quemador se bloquea sin aparecer la llama	1 - La electroválvula de funcionamiento deja pasar poco gas 2 - Una de las dos electroválvulas no se abre. 3 - Presión gas demasiado baja 4 - Electrodo de encendido mal regulado . . . 5 - Electrodo a masa para aislante roto. 6 - Cable de alta tensión defectuoso 7 - Cable de alta tensión deformado por la alta temperatura 8 - Transformador de encendido defectuoso. 9 - Conexiones eléctricas válvulas o transformador de encendido incorrectas 10 - Caja de control defectuosa. 11 - Una válvula antes de la rampa de gas, . . cerrada 12 - Aire en las tuberías 13 - Válvulas de gas no conectadas o con . . . bobina interrumpida	Aumentarlo Sustituirlas Aumentarla en el regulador Regularlo; ver pág. 4 Sustituirlo Sustituirlo Sustituirlo y protegerlo Sustituirlo Comprobarlas Sustituirla Abrirla Purgarlo Verificar las conexiones o sustituir bobina
3 parpadeos ● ● ●	El quemador no arranca y aparece el bloqueo	14 - Presostato aire en posición de funcionamiento	Regularlo o sustituirlo
	El quemador arranca y luego se bloquea	- El presostato aire no conmuta por presión aire insuficiente: 15 - Presostato de aire mal regulado 16 - Tubo toma presión del presostato obstruido 17 - Cabezal mal regulado 18 - Alta depresión en el hogar	Regularlo o sustituirlo Limpiarlo Regularlo Conectar presostato aire a la aspiración ventilador
	Bloqueo durante la pre-ventilación	19 - Contactor mando motor defectuoso (sólo versión trifásica) 20 - Motor eléctrico defectuoso 21 - Bloqueo motor (sólo versión trifásica) . . .	Sustituirlo Sustituirlo Sustituirlo
4 parpadeos ● ● ● ●	El quemador arranca y luego se bloquea	22 - Simulación de llama	Sustituir la caja de control
	Bloqueo al pararse del quemador	23 - Hay llama en el cabezal de combustión . . o simulación de llama	Eliminar permanencia de llama o sustituir caja de control
7 parpadeos ● ● ● ● ● ● ●	El quemador se bloquea al aparecer la llama	24 - La electroválvula de funcionamiento deja pasar poco gas 25 - Sonda de ionización mal regulada 26 - Ionización insuficiente (inferior a 5 A) . . . 27 - Sonda a masa 28 - Insuficiente puesta a tierra del quemador 29 - Fase y neutro invertidos 30 - Avería del circuito de detección llama . . .	Aumentarlo Regularla, ver pág. 4 Controlar posición sonda Separarla o sustituir cable Revisar la puesta a tierra Invertir Sustituir la caja de control
	En funcionamiento, el quemador se bloquea	31 - Sonda o cable ionización a masa	Sustituir la(s) pieza(s) deteriorada(s)

Señal	Anomalía	Causa probable	Solución
10 parpadeos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	El quemador no arranca y aparece el bloqueo	32 - Conexiones eléctricas incorrectas	Comprobarlas
	El quemador se bloquea	33 - Caja de control defectuosa 34 - Presencia de perturbaciones electromagnéticas en las líneas de termostatos	Sustituirla Filtrarlas o eliminarlas
Ningún parpadeo	El quemador no arranca	35 - Falta tensión eléctrica	Cerrar interruptores; comprobar conexiones
		36 - Un telemando de límite o de seguridad abierto	Regularlo o sustituirlo
		37 - Fusible de línea fundido	Sustituirlo
38 - Caja de control defectuosa		Sustituirla	
39 - Falta de gas		Abrir válvulas manuales entre contador y rampa	
	40 - Presión gas en red insuficiente	Contacte con la COMPAÑÍA DE GAS	
	41 - El presostato gas de mínima no cierra . . .	Regularlo o sustituirlo	
	El quemador repite el ciclo de arranque sin bloquearse	42 - La presión del gas en red es cercana al valor con el cual se ha regulado el presostato gas de mín. La disminución repentina de presión que sigue a la apertura de la válvula, provoca la apertura temporánea del presostato, inmediatamente la válvula se cierra y se detiene el quemador. La presión vuelve a aumentar, el presostato se cierra y hace que se repita el ciclo de arranque. Y así sucesivamente.	Reducir la presión de intervención del presostato gas de mínima. Sustituir el cartucho del filtro gas.
	Encendidos con pulsaciones	43 - Cabezal mal regulado	Regular. Ver pág. 6
		44 - Electrodo de encendido mal regulado.	Regularlo; ver pág. 4
		45 - Registro ventilador mal regulado, demasiado aire	Regularlo
		46 - Potencia de encendido demasiado elevada	Reducirla

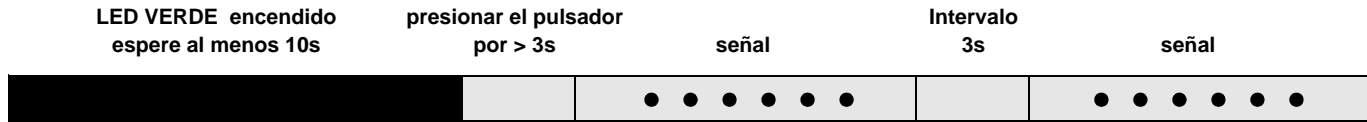
N.B.: Si sigue teniendo problemas de encendido, incluso después de haber efectuado los trabajos antedichos, antes de sustituir la caja de control, controle que no haya cortocircuitos en las líneas del motor, electroválvulas gas, transformador de encendido y en las señales exteriores.

FUNCIONAMIENTO NORMAL / TIEMPO DE DETECCIÓN LLAMA

La caja de control tiene una función ulterior mediante la que es posible asegurarse del correcto funcionamiento del quemador (señal: **LED VERDE** permanentemente encendido).

Para utilizar tal función, hay que esperar al menos 10 segundos desde el instante de encendido del quemador y presionar el pulsador de la caja de control durante un tiempo mínimo de 3 segundos.

Después de haber soltado el pulsador, el LED VERDE comenzará a parpadear, como ilustra la siguiente imagen.



Los parpadeos del LED aparecen con intervalos de aproximadamente 3 segundos.

El número de parpadeos determinará el TIEMPO DE DETECCIÓN de la sonda desde la apertura de las válvulas gas, según la siguiente tabla.

SEÑAL	TIEMPO DE DETECCIÓN LLAMA
1 parpadeo ●	0.4 s
2 parpadeos ● ●	0.8 s
6 parpadeos ● ● ● ● ● ●	2.8 s

A cada arranque del quemador, se actualiza este dato.

Una vez realizada la lectura, apretando brevemente el pulsador de la caja de control, el quemador repite el ciclo de arranque.

ATENCIÓN

Si resulta un tiempo > 2 s se tiene el encendido retrasado.

Controle la regulación del freno hidráulico en la válvula gas y la regulación registro de aire y cabezal de combustión.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Código 3002719



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