

- GB** **Forced draught gas burners**
- E** **Quemadores de gas de aire soplado**
- P** **Queimadores a gás com ar insuflado**

One stage operation
Funcionamiento a 1 llama
Funcionamento a 1 chama



CODE - CÓDIGO	MODEL - MODELO	TYPE - TIPO
3788500 - 3788510	RS 34/1 MZ	886 T
3788501 - 3788511	RS 34/1 MZ	886 T
3788600 - 3788610	RS 44/1 MZ	873 T
3788601 - 3788611	RS 44/1 MZ	873 T

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

Productor: RIELLO S.p.A.
I - 37045 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111

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 especificada a continuación es conforme al modelo tipo descrito en la declaración de conformidad CE, y ha sido producida y puesta en circulación de acuerdo con las exigencias definidas en al D.L. del 8 de enero 2004.

Tipo de producto: Quemador de gas con aire soplado

		Modelo	
		886 T	873 T
		RS 34/1 MZ	RS 44/1 MZ
Valores medidos *	media NOx (mg/kWh)	99,2	88,4
	CO máx (mg/kWh)	15	6,9

* Funcionamiento con gas natural (Fam. 2)

Norma aplicada: EN 676 y A.R. del 8 de enero de 2004

Organismo de control: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Ridlerstrasse, 65
80339 München 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.: **0085BR0380** según 90/396/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;
- ▶ Grado de protección de los quemadores 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.

El constructor excluye cualquier responsabilidad contractual o extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas por errores en la instalación y calibrado del quemador, por un uso impropio del mismo, erróneo o irracional, por el incumplimiento del manual de instrucciones suministrado en dotación con el mismo quemador y por la intervención de personal no cualificado.

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 eléctricos 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.

E ÍNDICE

DATOS TÉCNICOS	página 2
Versiones constructivas	2
Accesorios	2
Descripción del quemador	3
Embalaje - Peso	3
Dimensiones máximas	3
Forma de suministro	3
Campos de trabajo	4
Caldera de prueba	4
Calderas comerciales	4
Presión del gas	5
INSTALACIÓN	7
Placa caldera	7
Longitud tubo llama	7
Fijación del quemador a la caldera	7
Regulación del cabezal de combustión	8
Línea alimentación gas	9
Rampa de gas	9
Regulaciones previa al encendido	10
Puesta en marcha del quemador	10
Encendido del quemador	10
Regulación del quemador:	11
1 - Potencia máxima	11
2 - Presostato aire	12
3 - Presostato gas de mínima	12
Control presencia llama	12
Funcionamiento del quemador	13
Controles finales	14
Mantenimiento	14
Diagnóstico programa de arranque	15
Desbloqueo de la caja de control y uso diagnóstico	15
Anomalía - Causa Probable - Solución	16
Funcionamiento normal / tiempo de detección llama	17
Apéndice	18
Conexionado	19

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.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		RS 34/1 MZ		RS 44/1 MZ	
TIPO		886 T		873 T	
POTENCIA (1)		70 - 390 60 - 336		100 - 550 86 - 473	
		kW			
		Mcal/h			
COMBUSTIBLE		GAS NATURAL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
		G20		G25	
- poder calorífico inferior		9,45		8,13	
		kWh/Sm ³		9,45	
		8,2		7,0	
		Mcal/Sm ³		8,2	
- densidad absoluta		0,71		0,78	
		kg/Sm ³		0,71	
- caudal máximo		35		40	
		Sm ³ /h		49	
- presión al máximo caudal (2)		15,4		22,8	
		mbar		15,9	
FUNCIONAMIENTO		<ul style="list-style-type: none"> Intermitente (min. 1 paro en 24 horas). De una sola llama (todo o nada) 			
UTILIZACIÓN ESTÁNDAR		Calderas: de agua, a vapor y aceite diatérmico			
TEMPERATURA AMBIENTE		°C 0 - 40			
TEMPERATURA AIRE COMBURENTE		°C max 60			
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA		V 230 ~ +/- 10%			
		Hz 50/60 - monofásica			
MOTOR ELÉCTRICO		rpm 2800/3400		2820/3400	
		W 300		420	
		V 220 - 240		220 - 240	
		A 2,4		3	
CORRIENTE DE ARRANQUE		A 11		17	
CORRIENTE DE FUNCIONAMIENTO		A 3,2		3,5	
CONDENSADOR MOTOR		µF/V 12,5/400		12,5/450	
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO		V1 - V2 230 V - 1 x 15 kV			
		I1 - I2 1 A - 25 mA			
POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA		W max 600		700	
GRADO DE PROTECCIÓN		IP 40			
CONFORMIDAD DIRECTIVAS CEE		90/396 - 89/336 - 2004/108 - 73/23 - 2006/95 - 98/37 - 92/42			
NIVEL SONORO (3)		dBA -			
HOMOLOGACIÓN		CE 0085BR0380		0085BR0380	

(1) Condiciones de referencia: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°C - Presión barométrica 1013 mbar - Altitud sobre el nivel del mar 0 metros.

(2) Presión en la toma 8)(A)p.3 con presión cero en la cámara de combustión, con potencia máxima del quemador.

(3) Presión sonora medida en el laboratorio combustión del constructor, con quemador funcionando en una caldera de prueba, a la potencia máxima y medida a la distancia de un metro y a la frecuencia de 50 Hz.

VERSIONES CONSTRUCTIVAS

Modelo	Longitud tubo llama mm
RS 34/1 MZ	216
	351
RS 44/1 MZ	216
	351

CATEGORÍAS GAS

PAÍS	CATEGORÍA
IT - AT - GR - DK - FI - SE	II ₂ H3B/P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P
NL	II ₂ L3B/P
FR	II ₂ E _r 3P
DE	II ₂ ELL3B/P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E 3B/P

ACCESORIOS (suministro bajo demanda):

• KIT CABEZAL LARGO

QUEMADOR	RS 34/1 MZ	RS 44/1 MZ
Código	3010428	3010429

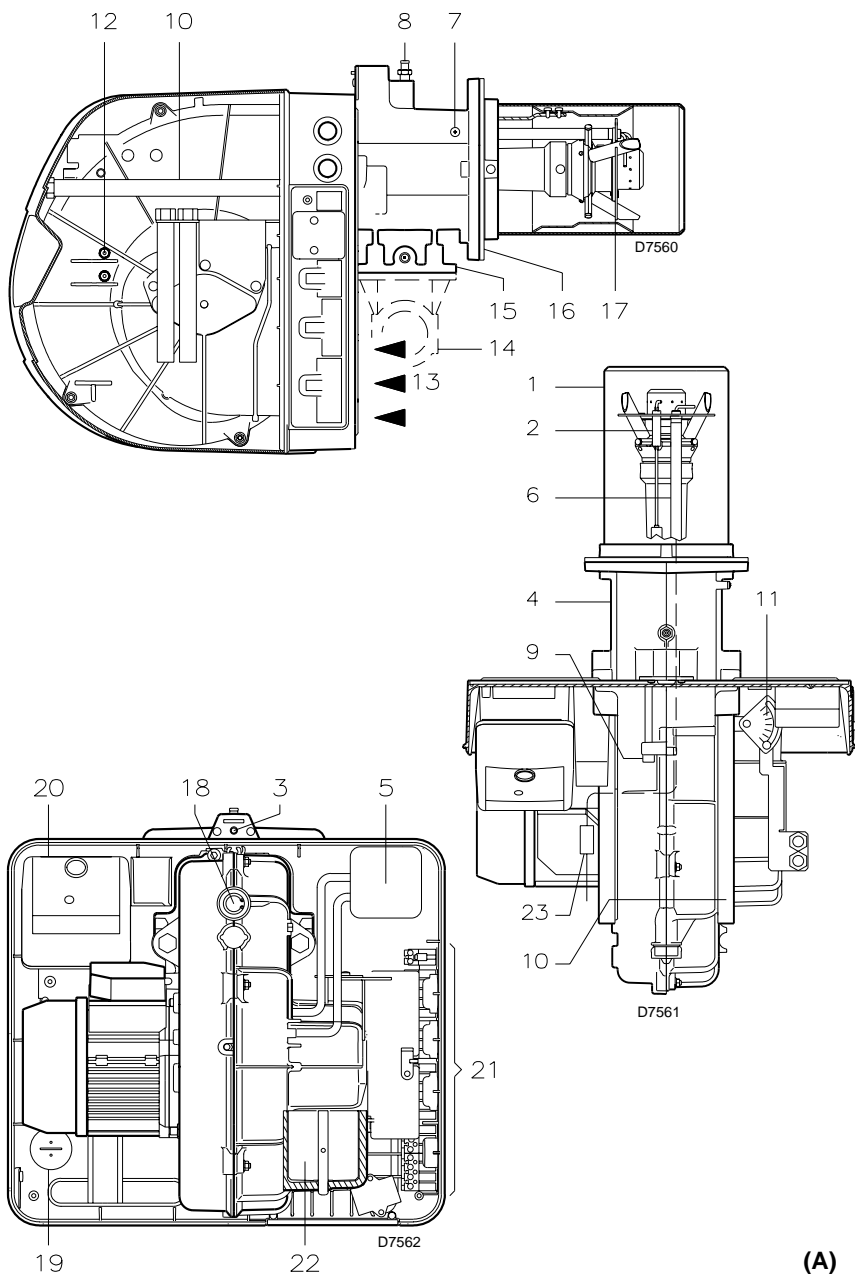
• KIT PARA FUNCIONAMIENTO CON GLP: el kit permite a los quemadores RS 34-44/1 MZ quemar GPL.

QUEMADOR	RS 34/1 MZ	RS 44/1 MZ
Potencia kW	80 - 390 kW	100 - 530 kW
Longitud tubo llama mm	216 - 351	216 - 351
Código	3010423	3010424

• KIT PRESOSTATO GAS DE MÁXIMA	Cód. 3010418
• KIT CONTACTOS PULIDOS	Cód. 3010419
• KIT POSTVENTILACIÓN	Cód. 3010452
• KIT INTERRUPTOR DIFERENCIAL	Cód. 3010448
• KIT VENTILACIÓN CONTINUA	Cód. 3010449
• KIT CUENTAHORAS	Cód. 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Cód. 3002719

• RAMPAS DE GAS SEGÚN NORMA EN 676 (completa, con válvulas, regulador de presión y filtro): ver página 9.

IMPORTANTE: El instalador es responsable de la eventual incorporación de dispositivos de seguridad no previstos en este manual.



DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR (A)

- 1 Cabezal de combustión
- 2 Electrodo de encendido
- 3 Tornillo regulación cabezal de combustión
- 4 Collarín
- 5 Presostato aire de mínima (tipo diferencial)
- 6 Sonda para controlar la presencia de llama
- 7 Toma de presión de aire
- 8 Toma de presión de gas y tornillo fijación cabezal
- 9 Tornillo fijación del ventilador al collarín
- 10 Guías para abertura del quemador e inspección del cabezal de combustión
- 11 Sector graduado.
Abre el registro del ventilador en el valor necesario para el caudal del quemador.
- 12 Tomas de presión del presostato
- 13 Entrada aire del ventilador
- 14 Conducto entrada gas
- 15 Brida de conexión rampa de gas
- 16 Brida para fijación a la caldera
- 17 Disco estabilizador de llama
- 18 Visor llama
- 19 Condensador motor (RS 34/1 MZ)
- 20 Caja de control con piloto luminoso de bloqueo y pulsador de desbloqueo
- 21 Conectores para la conexión eléctrica
- 22 Registro de aire
- 23 Conector macho-hembra cable sonda de ionización

Nota

La iluminación del pulsador (**led rojo**) de la caja 20)(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).

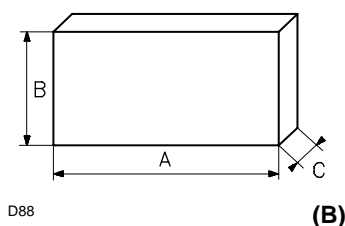
Tener en cuenta que para inspeccionar el cabezal de combustión, el quemador debe desplazarse hacia atrás.

La longitud máxima del quemador abierto, sin envolvente, está indicada por la cota H.

FORMA DE SUMINISTRO

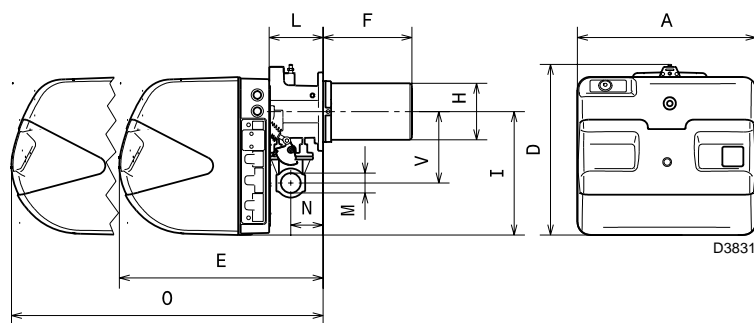
- 1 - Brida conexión rampa de gas
- 1 - Junta brida
- 4 - Tornillos M 8 x 25 fijación brida
- 1 - Junta aislante
- 4 - Tornillos para fijar la brida del quemador a la caldera M 8 x 25
- 3 - Conectores para el cable de conexión
- 1 - Instrucción
- 1 - Lista de recambios

mm	A	B	C	kg
RS 34/1 MZ	1000	500	485	-
RS 44/1 MZ	1000	500	485	-



(A)

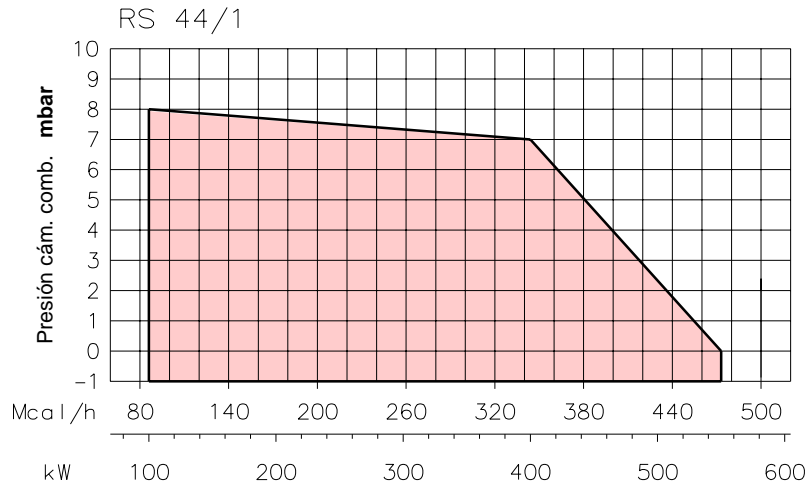
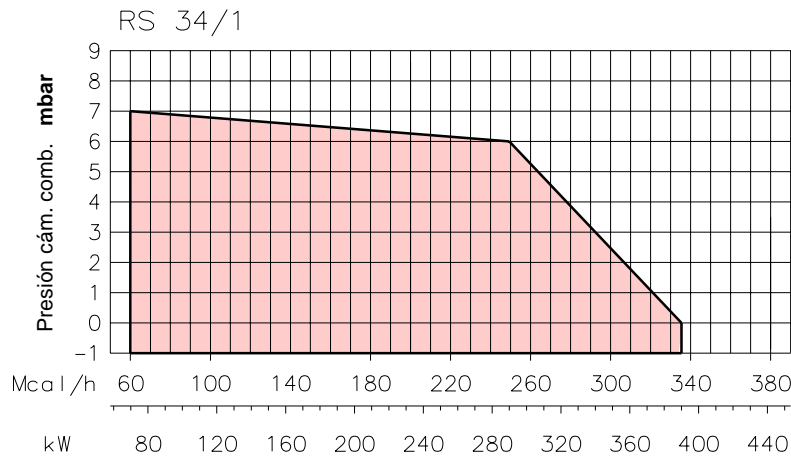
(B)



(C)

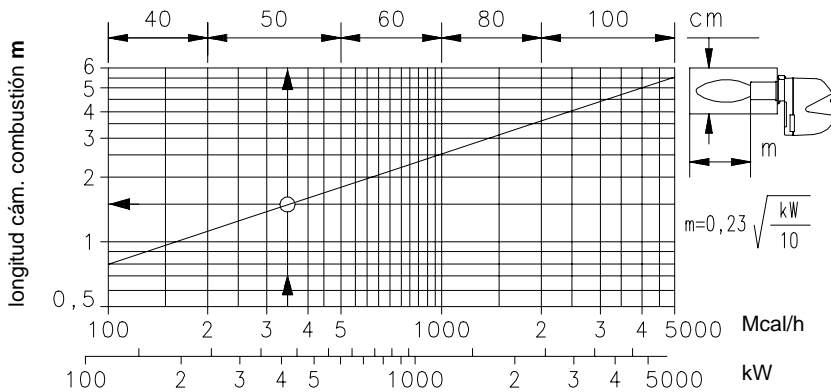
mm	A	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 34/1 MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 44/1 MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Tubo llama: normal - alargado



(A)

D8589



(B)

D497

CAMPOS DE TRABAJO (A)

La potencia del quemador se elige dentro del campo de los diagramas de aquí al lado.

Atención

El CAMPO DE TRABAJO se ha calculado considerando una temperatura ambiente de 20°C, una presión barométrica de 1013 mbar (aprox. 0 m sobre el nivel del mar) y con el cabezal de combustión regulado como se indica en la página 8.

CALDERA DE PRUEBA (B)

Los campos de trabajo se han obtenido con calderas de prueba especiales, según la norma EN 676.

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

Ejemplo: Potencia: 350 Mcal/h
diámetro 50 cm - longitud 1,5 m.

CALDERAS COMERCIALES

En el acoplamiento quemador-caldera no hay ningún problema si la caldera tiene la homologación CE y si las dimensiones de la cámara de combustión se aproximan a las indicadas en el gráfico (B).

Si por el contrario el quemador debe instalarse en una caldera comercial no homologada CE o con dimensiones de cámara de combustión mucho más pequeñas que las indicadas en el gráfico (B), se debe consultar al fabricante.

RS 34/1 MZ Rampa de una sola llama Δp (mbar)

kW	1	2					
		MBC 120	MB 407 S20	MB 410 S20	MB412 S20	MB415 S20	MB420 S20
		3970602	3970553 3970229	3970554 3970230	3970144 3970231	3970180 3970232	3970181 3970182 3970233 3970234
70	1,0	5,2	3,0	2,1	2,1	3,2	3,2
100	1,3	8,2	5,6	2,9	2,1	3,2	3,2
130	1,5	12,0	8,6	4,5	2,3	3,2	3,2
150	2,4	16,2	11,3	5,7	2,9	3,2	3,2
200	4,5	27,4	18,2	9,1	4,5	3,2	3,2
250	6,7	41,5	26,4	13,2	6,5	3,8	3,2
300	9,0	58,4	36,9	18,1	8,7	4,9	3,4
325	10,7	67,3	42,3	20,5	9,9	5,5	3,8
350	12,5	77,1	48,2	23,0	11,3	6,1	4,3
390	15,4	-	57,5	27,1	13,5	7,1	5,0

RS 44/1 MZ Rampa de una sola llama Δp (mbar)

kW	1	2					
		MB407 S52	MB410 S20	MB410 S52	MB412 S20	MB415 S20	MB420 S20
		3970599	3970554 3970230	3970258	3970144 3970231	3970180 3970232	3970181 3970182 3970233 3970234
100	0,8	5,6	2,9	2,9	2,1	3,2	3,2
150	1,7	11,3	5,7	5,7	2,9	3,2	3,2
200	2,5	18,2	9,1	9,1	4,5	3,2	3,2
250	4,1	26,4	13,2	13,2	6,5	3,8	3,2
300	5,6	36,9	18,1	18,1	8,7	4,9	3,4
350	7,2	48,2	23,0	23,0	11,3	6,1	4,3
400	8,7	60,2	28,3	28,3	14,1	7,4	5,2
450	11,1	75,6	34,1	34,1	17,0	8,8	6,1
500	13,5	91,1	40,0	40,0	19,9	10,1	7,0
550	15,9	106,6	-	45,9	23,2	11,6	8,2

RS 34/1 MZ Rampa de dos llamas Δp (mbar)

kW	1	2				
		MB-ZRDLE 407 S20	MB-ZRDLE 410 S20	MB-ZRDLE 412 S20	MB-ZRDLE 415 S20	MB-ZRDLE 420 S20
		3970046	3970079	3970152	3970183	3970184 3970185
70	1,0	3,0	2,1	2,1	3,2	3,2
100	1,3	5,6	2,9	2,1	3,2	3,2
130	1,5	8,6	4,5	2,3	3,2	3,2
150	2,4	11,3	5,7	2,9	3,2	3,2
200	4,5	18,2	9,1	4,5	3,2	3,2
250	6,7	26,4	13,2	6,5	3,8	3,2
300	9,0	36,9	18,1	8,7	4,9	3,4
325	10,7	42,3	20,5	9,9	5,5	3,8
350	12,5	48,2	23,0	11,3	6,1	4,3
390	15,4	57,5	27,1	13,5	7,1	5,0

PRESIÓN DEL GAS

Las tablas que hay al margen indican las pérdidas de carga mínimas de la línea de alimentación de gas en función de la potencia del quemador.

Columna 1

Pérdida de carga cabezal de combustión. Presión del gas en la toma 1)(B)p.6, con cámara de combustión a 0 mbar.

Columna 2

Pérdida de carga rampa de gas 2)(B)p.6 comprende: válvula de regulación VR una sola llama o dos llamas, válvula de seguridad VS (ambas con la máxima abertura), regulador de presión R, filtro F.

Los valores indicados en las tablas se refieren a: gas natural G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

Con:

gas natural G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

multiplicar los valores de la tabla:

- columna 1: por 1,5;

- columna 2: por 1,35.

Para conocer la potencia aproximada a la que está funcionando el quemador:

- Restar a la presión del gas en la toma 1)(B)p.6 la sobrepresión de la cámara de combustión.
- Hallar en la tabla relativa al quemador que se considere, columna 1, el valor de presión más cercano al resultado obtenido en la resta.
- Leer a la izquierda la potencia correspondiente.

Ejemplo - RS 34/1 MZ:

- Funcionamiento a la MÁX potencia
- Gas natural G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Presión de gas en la toma 1)(B)p.6 = 8,7 mbar
- Presión en la cámara de combustión = 2 mbar

$$8,7 - 2 = 6,7 \text{ mbar}$$

A la presión de 6,7 mbar, columna 1, corresponde en la tabla del RS 34/1 una potencia de 250 kW.

Este valor sirve como primera aproximación; el real se determinará a través del contador.

En cambio, para conocer la presión de gas necesaria en la toma 1)(B)p.6, una vez fijada la potencia a la que se desea que funcione el quemador:

- Hallar la potencia más cercana al valor deseado, en la tabla relativa al quemador que se considere.
- Leer a la derecha, columna 1, la presión en la toma 1)(B)p.6.
- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

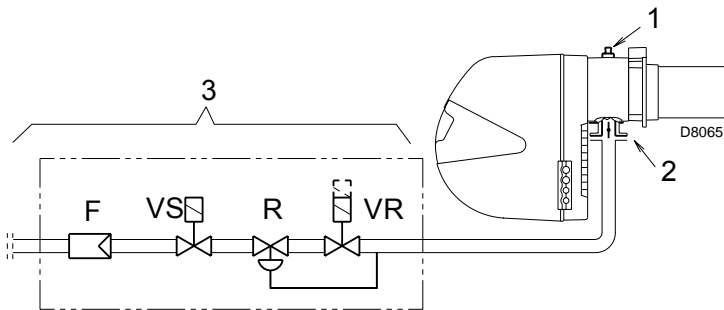
Ejemplo - RS 34/1 MZ:

- Potencia MÁX deseada: 250 kW
 - Gas natural G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Presión del gas a la potencia de 250 kW, en la tabla RS 34/1 MZ, columna 1A = 6,7 mbar
 - Presión en la cámara de combustión = 2 mbar
- $$6,7 + 2 = 8,7 \text{ mbar}$$
- presión necesaria en la toma 1)(B)p.6.

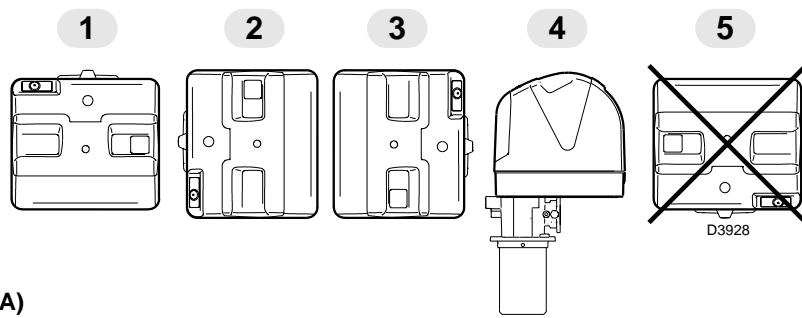
RS 44/1 MZ Rampa de dos llamas Δp (mbar)

kW	1	2			
		MB-ZRDLE 410 S20	MB-ZRDLE 412 S20	MB-ZRDLE 415 S20	MB-ZRDLE 420 S20
		3970079	3970152	3970183	3970184 3970185
100	0,8	2,9	2,1	3,2	3,2
150	1,7	5,7	2,9	3,2	3,2
200	2,5	9,1	4,5	3,2	3,2
250	4,1	13,2	6,5	3,8	3,2
300	5,6	18,1	8,7	4,9	3,4
350	7,2	23,0	11,3	6,1	4,3
400	8,7	28,3	14,1	7,4	5,2
450	11,1	34,1	17,0	8,8	6,1
500	13,5	40,0	19,9	10,1	7,0
550	15,9	-	23,2	11,6	8,2

(A)

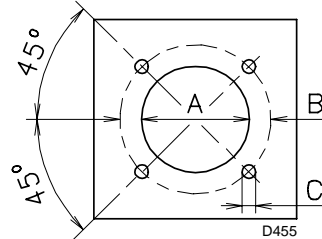


(B)

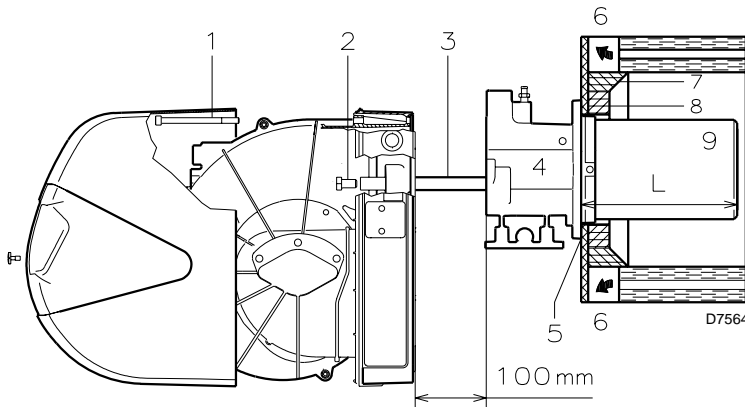


(A)

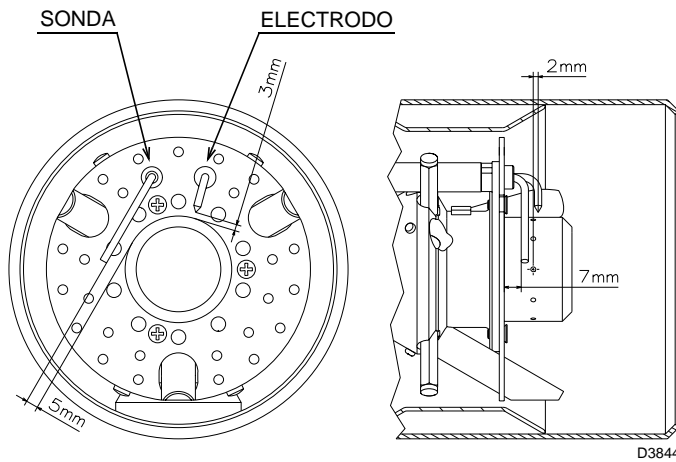
mm	A	B	C
RS 34/1 MZ	160	224	M 8
RS 44/1 MZ	160	224	M 8



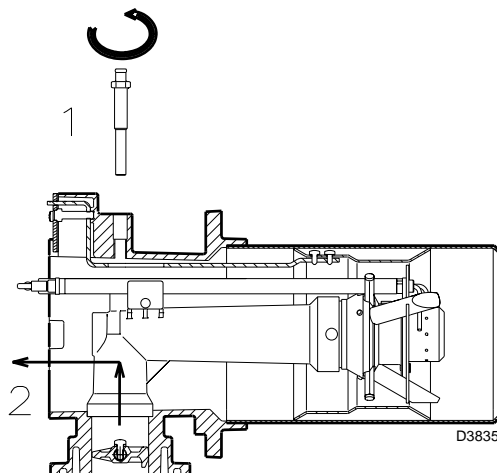
(B)



(C)



(D)



(E)

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 complican las operaciones de mantenimiento y de inspección del cabezal de combustión pág. 14.

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

La instalación 5 está prohibida por motivos de seguridad.

PLACA 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.

Las longitudes, L (mm), disponibles son:

Tubo llama	RS 34/1 MZ	RS 44/1 MZ
• corto	216	216
• largo	351	351

Para calderas con pasos de humos delanteros 6) o con cámara de inversión de llama, colocar una protección de material refractario 8) entre el refractario de la caldera 7) y el tubo de llama 9). Esta protección debe permitir el desplazamiento del tubo de llama.

En calderas con frontal refrigerado por agua, no es necesario el revestimiento refractario 7)-8)(C), salvo que lo indique el fabricante de la caldera.

FIJACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA (C)

Antes de fijar el quemador a la caldera, verificar (a través de la abertura del tubo de llama) si la sonda y el electrodo están correctamente posicionados como se muestra en la figura (D).

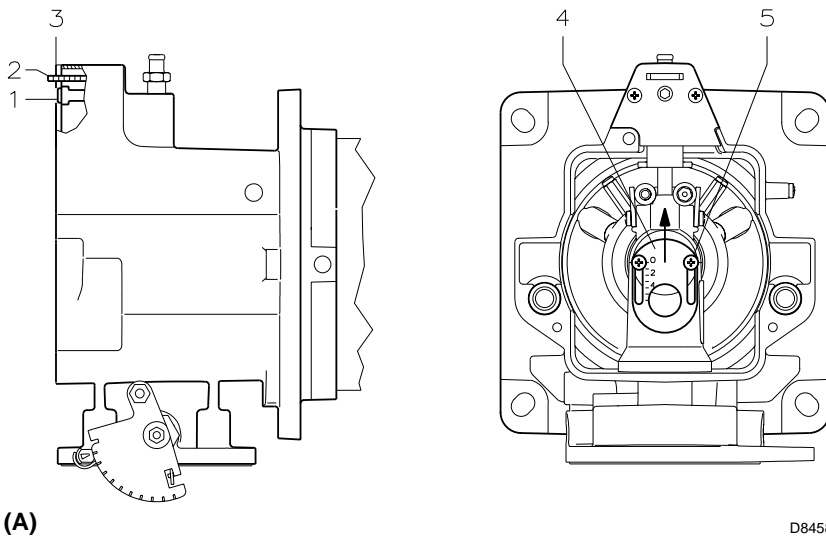
Separar luego el cabezal de combustión del resto del quemador, fig. (C):

- desenroscar los tornillos 2) de las dos guías 3);
- desenroscar el tornillo 1) y desplazar el quemador por las guías 3) unos 100 mm;
- desconectar los cables de la sonda y del electrodo y desplazar todo el quemador de las guías.

Fijar el grupo 4)(C) a la placa de la caldera interponiendo la protección aislante 5)(C) suministrada de serie. Utilizar los 4 tornillos que se suministran, después de haber protegido la rosca con algún producto antibloqueo. El acoplamiento del quemador con la caldera debe ser hermético.

Si en la verificación anterior, la posición de la sonda o del electrodo no era correcta, desenroscar el tornillo 1)(E), extraer la parte interior 2)(E) del cabezal y calibrelos. No hacer girar la sonda, sino dejarla como se indica en (D); ya que si se sitúa demasiado cerca del electrodo de encendido podría dañar el amplificador de la caja de control.

⚠ ATENCIÓN
Proceda al montaje de la parte interna 2)(E) del cabezal de combustión apretando el tornillo 1)(E) con par de apriete igual a 4 ± 6 Nm.



(A)

D8458

REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

En este punto de la instalación, el tubo de llama y el collarín se fijan a la caldera como se indica en la fig. (A). De esta manera se agiliza notablemente la regulación del cabezal de combustión.

Regulación aire (A - B)

Girar el tornillo 1)(A) hasta que coincida la señal de la lámina 2)(A) con el plano de la placa 3)(A).

Ejemplo:

Quemador RS 44/1 MZ, potencia = 300 kW.

Del diagrama (B) se desprende que para la potencia MÁX de 300 kW la regulación del aire se debe situar en la posición 4, habiéndole restado el valor de presión en la cámara. En este caso, la pérdida de presión del cabezal de combustión se facilita en la columna 1 de la pág. 5 - 6.

Nota

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

Regulación aire central (A - C)

Si la aplicación específica requiere una regulación particular, se puede modificar el caudal de aire central mediante la tuerca 4)(A) hasta la muesca que se indica en el diagrama (C).

Para realizar esta operación aflojar los tornillos 5)(A) y levantar la tuerca 4)(A). Luego, bloquear nuevamente los tornillos 5)(A).

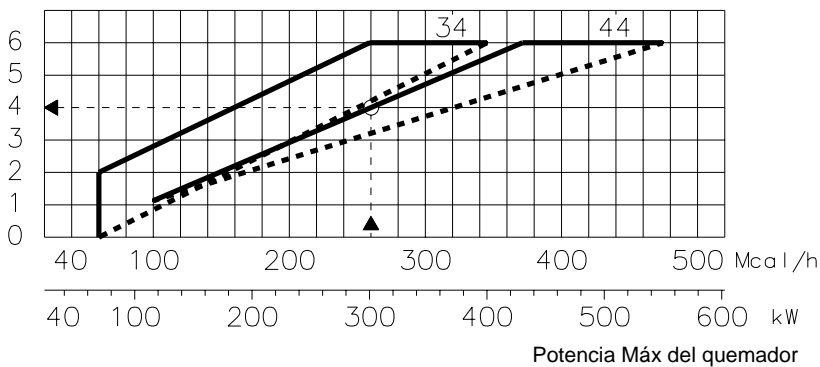
Finalizada la regulación del cabezal, volver a montar el quemador 4)(D) en las guías 3)(D) a unos 100 mm del collarín 5)(D) - quemador en la posición que muestra la fig. (C)p. 7 - conectar los cables de la sonda y del electrodo y a continuación desplazar el quemador hasta el collarín, quemador en la posición que muestra la fig. (D).

Volver a colocar los tornillos 2) en las guías 3). Fije el quemador al collarín utilizando el tornillo 1).

Atención

En el momento de cerrar el quemador en las guías, es conveniente tirar suavemente hacia afuera del cable de alta tensión y de la sonda para controlar la presencia de llama, hasta que estén ligeramente tensados.

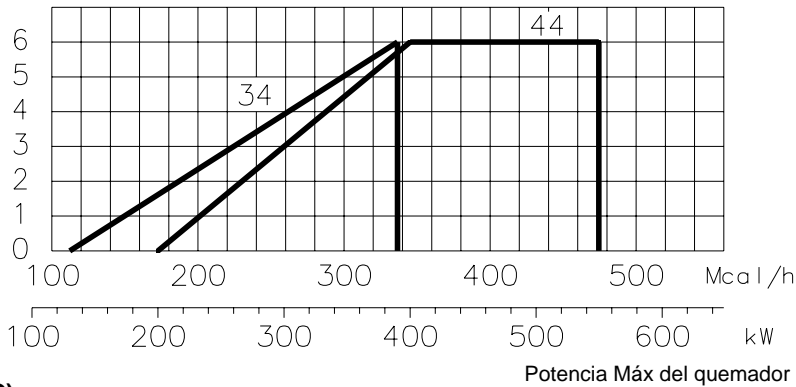
↓ N° de posición (aire = gas)



(B)

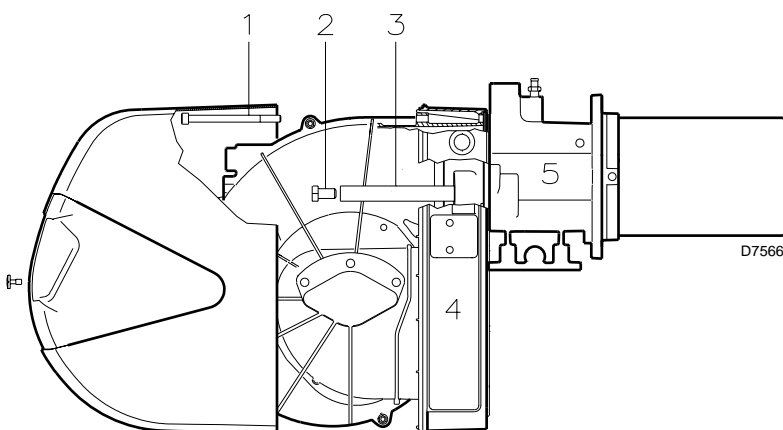
D7565

↓ N° de posición (aire = gas)



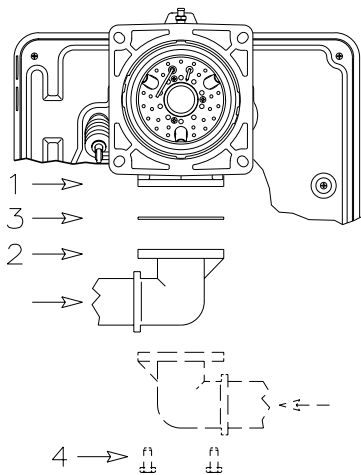
(C)

D8577



(D)

D7566



(A)

D3839

LÍNEA ALIMENTACIÓN DE GAS

- La rampa de gas va acoplada a la conexión de gas 1)(A), mediante la brida 2), la junta 3) y los tornillos 4, que se suministran con el quemador.
- La rampa puede llegar por la derecha o por la izquierda, según convenga. ver fig. (A).
- Las electroválvulas del gas deben estar lo más cerca posible del quemador, para asegurar la llegada del gas al cabezal de combustión en el tiempo de seguridad de 3 s.

RAMPA DE GAS (B)

Está homologada según la norma EN 676 y se suministra por separado, con el número de referencia que se indica en las tablas (C). Es posible utilizar la rampa de gas de la tabla (C) de una llama hasta una potencia de 550 KW, limitando el caudal de encendido según la norma, con la ayuda únicamente del freno, tal como especificado en la pág. 11.

LEYENDA (B)

- 1 - Conducto llegada gas
- 2 - Válvula manual
- 3 - Junta antivibratoria
- 4 - Manómetro con válvula de pulsador
- 5 - Multibloc que incluye:
 - filtro (sustituible)
 - válvula de funcionamiento una sola llama o dos llamas
 - regulador de presión
- 6 - Presostato gas de mínima
- 7 - Dispositivo de control de la estanqueidad de las válvulas.
Según la norma EN 676, el control de estanqueidad es obligatorio para quemadores con potencia máxima superior a 1200 kW.
- 8 - Junta
- 9 - Adaptador rampa de gas-quemador

P1 - Presión en el cabezal de combustión

P2 - Presión por encima de las válvulas/regulador

L - Rampa de gas suministrada por separado, con el N° de Ref. que se indica en las tablas (C)

L1 - A cargo del instalador

LEYENDA TABLAS (C)

C.T.= Dispositivo de control de estanqueidad de las válvulas de gas:

- = Rampa sin dispositivo de control de estanqueidad; dispositivo que se puede pedir por separado, véase columna 7, y ser montado sucesivamente.

- ◆ = Rampa con dispositivo de control de estanqueidad montado.

- ♣ = Con esta rampa no es posible activar el control de estanqueidad integrado.

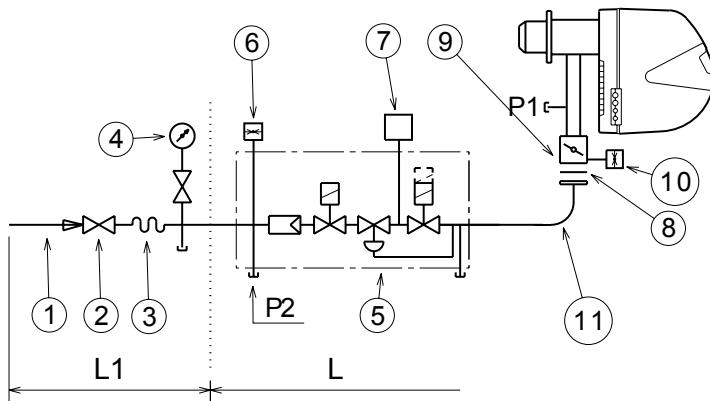
7 = Dispositivo de control de estanqueidad válvulas VPS.
Se suministra aparte de la rampa de gas, sobre demanda.

9 = Adaptador rampa-quemador.

Se suministra aparte de la rampa de gas, sobre demanda.

Nota

Para la regulación de la rampa de gas, ver las instrucciones que acompañan a la misma.



(B)

D8066

QUEMADORES Y RAMPAS DE GAS HOMOLOGADAS SEGÚN NORMA EN 676

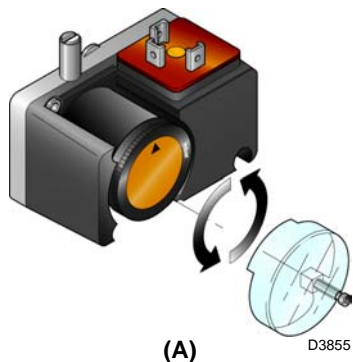
RAMPAS DE GAS L (una sola llama)				QUEMADOR		7	9
Código	Modelo	Ø	C.T.	RS 34/1	RS 44/1	Código	Código
3970602	MBC 120	3/4"	♣	•	-	-	3000824
3970553 3970229*	MB-DLE 407 S20	3/4"	-	•	-	3010123	3000824
3970599	MB-DLE 407 S52	3/4"	-	-	•	3010123	3000824
3970554 3970230*	MB-DLE 410 S20	1"	-	•	•	3010123	3000824
3970258	MB-DLE 410 S52	1"1/4	-	-	•	3010123	3000824
3970144 3970231*	MB-DLE 412 S20	1"1/4	-	•	•	3010123	-
3970180 3970232*	MB-DLE 415 S20	1"1/2	-	•	•	3010123	-
3970181 3970233* 3970182 3970234*	MB-DLE 420 S20	2"	◆ ◆ ◆	•	•	3010123 3010123 -	3000822

RAMPAS DE GAS L (de dos llamas)				QUEMADOR		7	9
Código	Modelo	Ø	C.T.	RS 34/1	RS 44/1	Código	Código
3970046	MB-ZRDLE 407 S20	3/4"	-	•	-	3010123	3000824
3970079	MB-ZRDLE 410 S20	1"	-	•	•	3010123	3000824
3970152	MB-ZRDLE 412 S20	1"1/4	-	•	•	3010123	-
3970183	MB-ZRDLE 415 S20	1"1/2	-	•	•	3010123	-
3970184 3970185	MB-ZRDLE 420 S20	2"	◆ ◆	• •	• •	3010123 -	- 3000822

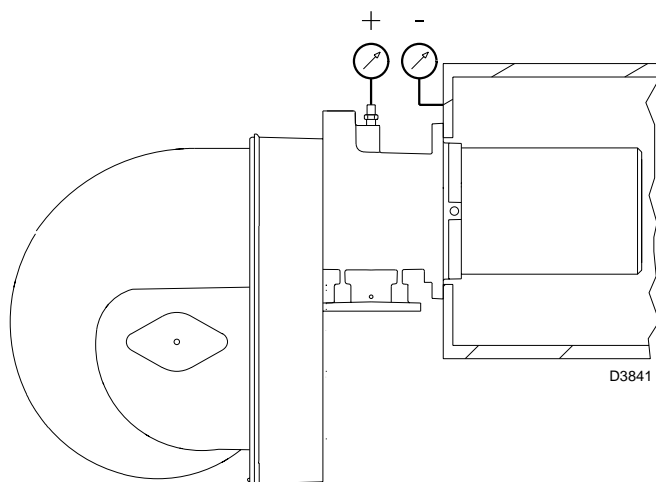
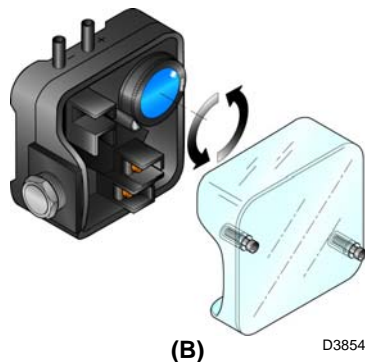
* Rampas con conector macho de seis contactos para la conexión al quemador.

** Sustituya el conector macho de 6 contactos por aquel que se suministra junto con el quemador según el esquema eléctrico de la página 21. (C)

PRESOSTATO GAS DE MÍN.



PRESOSTATO AIRE



(C)

REGULACIONES PREVIA AL ENCENDIDO

⚠ ATENCION

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

La regulación del cabezal de combustión, aire y gas, ya se ha descrito en la pág. 8.

Efectuar, además, las siguientes regulaciones:

- Abrir las válvulas manuales situadas antes de la rampa de gas.
- Regular el presostato gas de mínima al inicio de la escala (A).
- Regular el presostato aire al inicio de la escala (B).
- Purgar el aire de la línea de gas.

Es aconsejable evacuar el aire purgado al exterior del edificio (mediante un tubo de plástico) hasta notar el olor característico del gas.

- Instalar un manómetro (C) en la toma de presión del collarín.

Sirve para calcular, aproximadamente, la potencia del quemador mediante las tablas de la pág. 5 - 6.

- Conectar en paralelo a las dos electroválvulas de gas VR y VS, dos lámparas o un tester para controlar el momento de la llegada de tensión.

Esta operación no es necesaria si cada una de las electroválvulas va equipada de una luz piloto que señale la presencia de tensión eléctrica.

- Registro ventilador: dejar la regulación de fábrica.

Antes de poner en marcha el quemador, es conveniente regular la rampa de gas de forma que el encendido se produzca en condiciones de máxima seguridad, es decir, con un pequeño caudal de gas.

PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR

Cerrar los termostatos.

Tan pronto se pone en marcha el quemador, controlar el sentido de giro de la turbina del ventilador a través del visor de llama 18)(A)p.3.

Verificar que las lámparas o el tester conectados a las electroválvulas, o las luces piloto de las propias electroválvulas, indiquen ausencia de tensión. Si señalan que hay tensión, parar **inmediatamente** el quemador y comprobar el conexionado eléctrico.

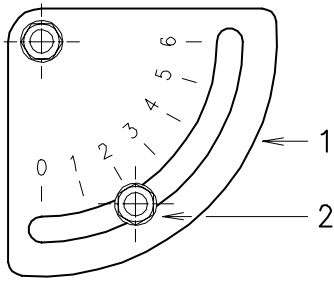
ENCENDIDO DEL QUEMADOR

Después de haber efectuado las operaciones descritas en el apartado anterior, el quemador debe de encenderse. Si el motor arranca pero no aparece llama y la caja de control se bloquea, rearmarla y efectuar un nuevo intento de puesta en marcha.

Si el encendido sigue sin producirse, puede ser debido a que el gas no llega al cabezal de combustión en el tiempo de seguridad de 3 segundos. En tal caso, aumentar el caudal de gas en el encendido.

La llegada de gas al collarín puede observarse en el manómetro (C).

Una vez efectuado el encendido, se procederá a la regulación completa del quemador.



(A)

D593

REGULACIÓN DEL QUEMADOR

Para lograr una regulación óptima del quemador, es necesario efectuar un análisis de los gases de escape de la combustión en la parte de la salida de la caldera.

Hay que regular en secuencia:

- 1 - Potencia máxima
- 2 - Presostato aire
- 3 - Presostato gas de mínima

DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA DE ENCENDIDO (MÍNIMA)

Según norma EN 676.

Quemadores con potencia MÁX hasta 120 kW

El encendido puede efectuarse a la potencia máxima de funcionamiento. Ejemplo:

- potencia máxima de funcionamiento : 120 kW
- potencia máxima de encendido : 120 kW

Quemadores con potencia MÁX superior a 120 kW

El encendido debe efectuarse a una potencia reducida respecto a la potencia máxima de funcionamiento.

Si la potencia de encendido no supera los 120 kW, no es necesario hacer ningún cálculo. En cambio, si la potencia supera los 120 kW, la norma establece que su valor sea definido en función del tiempo de seguridad "ts" de la caja de control:

para "ts" = 3s la potencia de encendido debe ser igual o inferior a 1/3 de la potencia máxima de funcionamiento.

Ejemplo:

potencia MÁX de funcionamiento 450 kW.

La potencia de encendido debe ser igual o inferior a 150 kW con ts = 3s

Para medir la potencia de encendido:

- Desconectar el conector macho-hembra 23)(A)p.3 del cable de la sonda de ionización (el quemador se enciende y se bloquea pasado el tiempo de seguridad).
- Efectuar 10 encendidos con bloqueos consecutivos.
- Leer en el contador la cantidad de gas consumido.

Esta cantidad debe ser igual o inferior a la que nos da la fórmula, para ts = 3s:

$$Vg = \frac{Qa \text{ (caudal máx. quemador) } \times n \times ts}{3600}$$

Vg: volumen erogado en los encendidos realizados (Sm³)

Qa: caudal de encendido (Sm³/h)

n: número de encendidos (10)

ts: tiempo de seguridad (seg.)

Ejemplo para gas G 20 (9,45 kWh/Sm³):

potencia de encendido 150 kW

correspondientes a 15,87 Sm³/h.

Después de 10 encendidos con bloqueo, el caudal de gas medido en el contador debe ser igual o inferior a:

$$Vg = \frac{15,87 \times 10 \times 3}{3600} = 0,132 \text{ Sm}^3$$

1 - POTENCIA MÁXIMA

La potencia máxima se elige dentro del campo de trabajo que se indica en la pág. 4.

Regulación del gas

Medir el caudal de gas en el contador.

A título orientativo, puede determinarse mediante las tablas de la pág. 5 - 6, mirando la presión del gas en el manómetro, ver fig. (C) en pág. 10, y siguiendo las indicaciones de la pág.5.

- Si es necesario reducirla, disminuir la presión del gas a la salida y, si ya está al mínimo, cerrar un poco la electroválvula de regulación VR2
- Si es necesario aumentarla, incrementar la presión de gas a la salida del regulador.

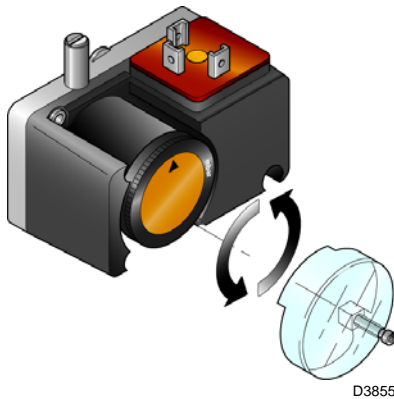
Regulación del aire

Regular el registro del ventilador usando el sector graduado 1)(A), después de haber aflojado tornillo 2)(A).

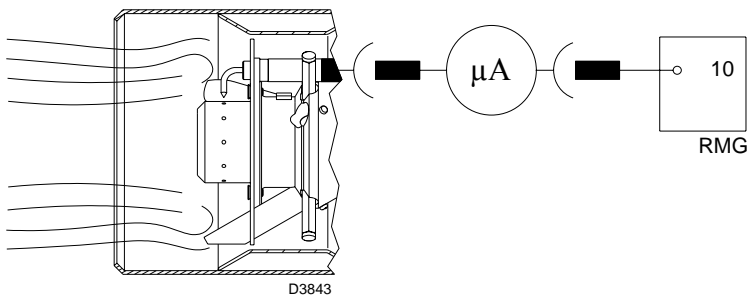


(A)

PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA



(B)



(C)

NOTA

Una vez terminada la regulación de la potencia máxima volver a verificar el encendido: debe producirse un ruido parecido al de funcionamiento sucesivo. Si se observan pulsaciones, reducir el caudal de encendido.

2 - PRESOSTATO AIRE (A)

Efectuar la regulación del presostato de aire, después de haber efectuado todas las demás regulaciones del quemador, con el presostato de aire ajustado al inicio de la escala (A).

Con el quemador funcionando, introduzca en la chimenea un analizador de la combustión, cierre lentamente la boca de aspiración del ventilador (por ejemplo con un cartón) hasta que el valor de CO no supere los 100 ppm.

Después gire lentamente la maneta en el sentido de las agujas de reloj hasta que el quemador se bloquee.

A continuación, controle que la flecha indique hacia arriba en la escala graduada (A). Gire nuevamente la maneta en el sentido de las agujas del reloj hasta hacer coincidir el valor indicado en la escala graduada con la flecha indicando hacia abajo (A), se recupera así la histéresis del presostato representada por el campo blanco sobre fondo azul comprendido entre las dos flechas.

Controle ahora el correcto arranque del quemador.

Si el quemador se bloquea de nuevo, girar la maneta un poco más, en sentido contrario a las agujas del reloj.

3 - PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA (B)

Con el quemador funcionando, aumentar la presión de regulación girando lentamente (en sentido horario) la maneta que se facilita a tal efecto, hasta que se pare el quemador.

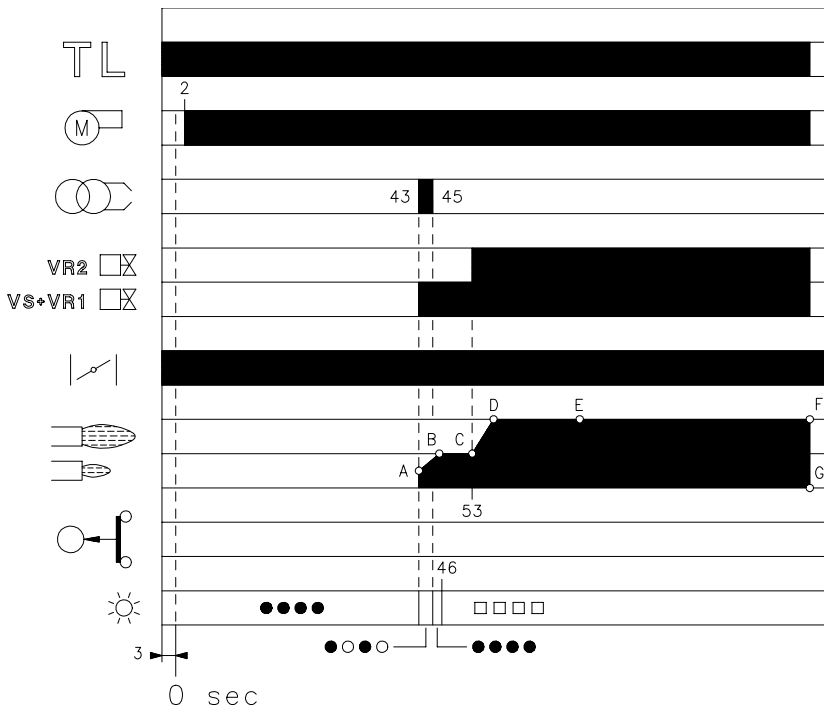
A continuación, girar dicha maneta en sentido contrario a las agujas del reloj 5 mbar y repetir el arranque del quemador para verificar la regularidad de funcionamiento.

Si el quemador se para de nuevo, girar el botón en sentido contrario a las agujas del reloj 1 mbar.

CONTROL PRESENCIA LLAMA (C)

El quemador está dotado de un sistema de ionización para controlar la presencia de la llama. La intensidad mínima para el buen funcionamiento de la caja de control es de 5 μA . El quemador genera una intensidad muy superior, no requiriendo normalmente ningún control. Sin embargo, si se desea medir la corriente de ionización, es preciso desenchufar el conector 23)(A)p.3 del cable de la sonda de ionización y conectar un microamperímetro de corriente continua de una baja escala de 100 μA . Atención a la polaridad.

ENCENDIDO REGULAR
(nº = segundos desde el instante 0)

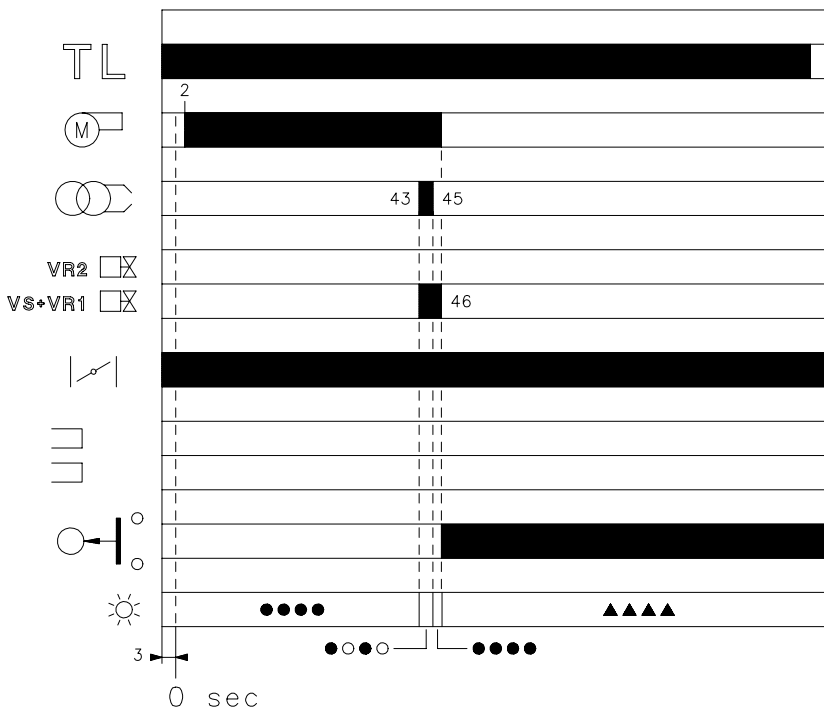


* ○ Apagado ● Amarillo □ Verde ▲ Rojo
Para mayores informaciones, véase la pág. 15.

(A)

D3024

FALTA DE ENCENDIDO



* ○ Apagado ● Amarillo ▲ Rojo
Para mayores informaciones, véase la pág. 15.

(B)

D3025

FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR

PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR (A)

- 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.
El registro de aire se sitúa en la posición de potencia máxima de regulación.
Sigue la fase de prebarrido.
- 43 s : Se genera chispa en el electrodo de encendido.
- Se abren la válvula de seguridad VS y la 1º llama VR1 de la válvula de regulación VR. El obturador de la válvula VR1 tiene una primera carrera rápida que determina el encendido de una pequeña potencia, punto A, a la que sigue una carrera lenta. La potencia aumenta progresivamente hasta el valor de 1º llama, trazo A-B.
- 45 s : Cesa la chispa.
- 53 s : Se abre la 2º llama VR2 de la válvula VR y la potencia pasa lentamente desde la 1º llama hacia el valor máximo de regulación, trazo C-D.
- Finaliza el ciclo de puesta en marcha de la caja de control.

FUNCIONAMIENTO A RÉGIMEN (A)

Finalizado el ciclo de puesta en marcha, la caja de control sigue controlando la presencia de llama y la correcta posición del presostato del aire.

El quemador sigue funcionando con potencia constante.

Si la temperatura o la presión en la caldera sigue aumentando y abre el telemando TL, el quemador se apaga, trazo F-G.

FALTA DE ENCENDIDO (B)

Si el quemador no se enciende, se produce el bloqueo del mismo a los 3 segundos de la apertura de la válvula de gas y a los 49 segundos del cierre del termostato TL.
El led rojo del aparato se enciende.

EXTINCIÓN DE LA LLAMA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

Si la llama se apaga durante el funcionamiento, el quemador se bloquea en 1 segundo.

CONTROLES FINALES (con el quemador en funcionamiento):

- desconectar un cable del presostato gas de mínima;
- abrir el termostato/presostato TL;
- abrir el termostato/presostato TS;


el quemador debe detenerse.


- Desconectar el tubo de aducción aire en el presostato;
- desconectar el cable de la sonda de ionización;


el quemador debe bloquearse.

Comprobar que los bloqueos mecánicos de los dispositivos de regulación estén bien apretados.

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 escape de la combustión. Las diferencias significativas respecto al último análisis indicarán los puntos donde deberán centrarse las operaciones de mantenimiento.

Fugas de gas

Comprobar que no haya fugas de gas en el conducto contador-quemador.

Filtro de gas

Sustituir el filtro del gas cuando esté sucio (véase instrucción rampa).

Cabezal de combustión

Abrir el quemador y verificar que todas las partes del cabezal de combustión estén intactas, no estén deformadas por las altas temperaturas, no tengan suciedad proveniente del ambiente y estén correctamente posicionadas. En caso de duda, desmonte el codo.

Quemador

Verificar que no haya un desgaste anormal o tornillos flojos en los mecanismos que controlan el registro del aire y la válvula de mariposa del gas. Igualmente, los tornillos que fijan los cables eléctricos en la regleta del quemador deben estar bien apretados. Limpiar exteriormente el quemador.

Combustión

Regular el quemador si los valores de la combustión obtenidos al inicio de la intervención no cumplen las Normas en vigor o no corresponden a una buena combustión.

Anotar en una ficha de control los nuevos valores de la combustión; serán útiles para controles sucesivos.

DIAGNOSIS PROGRAMA DE ARRANQUE

Durante el programa de arranque, las indicaciones se explican en la siguiente tabla:

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

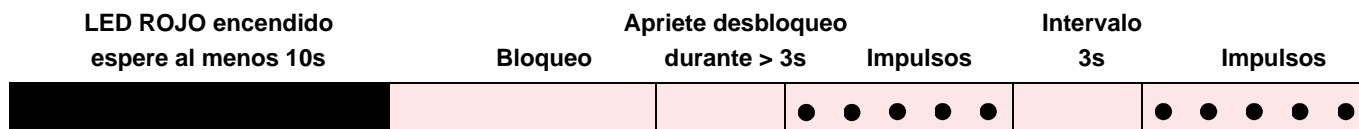
DESBLOQUEO CAJA DE CONTROL Y USO DIAGNOSIS

La caja de control suministrada de serie tiene una función diagnóstica mediante la que es posible individualizar fácilmente las posibles causas de un mal funcionamiento (indicación: **DIODO ELECTROLUMINISCENTE (LED) ROJO**).

Para utilizar tal función, hay que esperar por lo menos 10 segundos desde el instante de la puesta en seguridad (**bloqueo**) y apretar después el botón de desbloqueo.

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

Una vez controlado el número de destellos e identificada la posible causa, hay que poner en cero el sistema manteniendo apretado el botón durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.



A continuación se enumeran las metodologías posibles para realizar el desbloqueo de la caja de control y para usar la diagnosis.

DESBLOQUEO CAJA DE CONTROL

Para desbloquear la caja de control proceder de la siguiente manera:

- Apretar el botón durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.
El quemador vuelve a arrancar después de una pausa de 2 segundos desde haber soltado el botón.
En caso de que el quemador no vuelva arrancar, es necesario controlar el cierre del termostato límite.

DIAGNOSIS VISUAL

Indica la tipología de avería del quemador que conlleva el bloqueo.

Para visualizar la diagnosis, proceder de la siguiente manera:

- Mantener apretado el botón durante más de 3 segundos desde la condición de led rojo fijo (bloqueo quemador).
El final de la operación se indicará con una luz intermitente amarilla.
Suelte el botón cuando comiencen los destellos amarillos. El número de parpadeos indica la causa del problema de funcionamiento, según el código que se indica en la tabla de la página 16.

DIAGNOSIS SOFTWARE

Realiza el análisis de la vida del quemador mediante una conexión óptica a una PC indicando sus horas de funcionamiento, número y tipologías de bloqueos, número de serie de la caja de control, etc...

Para visualizar la diagnosis, proceder de la siguiente manera:

- Mantener apretado el botón durante más de 3 segundos desde la condición de led rojo fijo (bloqueo quemador).
El final de la operación se indicará con una luz intermitente amarilla.
Soltar el botón durante 1 segundo y apretarlo de nuevo después durante más de 3 segundos hasta que aparezca una intermitencia posterior de color amarillo.
Al soltar el botón el led rojo se iluminará de forma intermitente con una frecuencia elevada: sólo entonces será posible introducir la conexión óptica.

Después de haber realizado la operación es necesario restablecer el estado inicial de la caja de control mediante el procedimiento de desbloqueo arriba descrito.

PRESIÓN EN EL BOTÓN	ESTADO DE LA CAJA DE CONTROL
De 1 a 3 segundos	Desbloqueo de la caja de control sin visualizar la diagnosis visual.
más de 3 segundos	Diagnosis visual de la condición de bloqueo: (relampagueo led con intermitencia de un segundo).
Más de 3 segundos desde la condición de diagnosis visual	Diagnosis software mediante ayuda de interfaz óptica y PC (posibilidad de observar las horas de funcionamiento, las anomalías, etc.)

La secuencia de los impulsos emitidos por la caja de control identifica los posibles tipos de avería que se mencionan en la página 16.

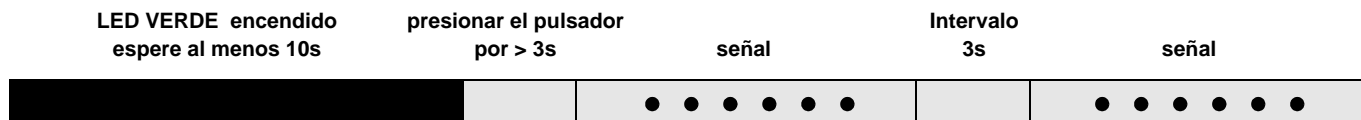
Señal	Anomalia	Causa probable	Solución
2 parpadeos ● ●	Superada la pre-ventilación y el tiempo de seguridad, el quemador se bloquea sin aparecer la llama	1 - La electroválvula de funcionamiento deja pasar poco gas 2 - Una de las dos electroválvulas no se abre. 3 - Presión gas demasiado baja 4 - Electrodo 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 fig. (D) pág. 7 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 El quemador arranca y luego se bloquea Bloqueo durante la pre-ventilación	14 - Presostato aire en posición de funcionamiento. - 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. 19 - Contactor mando motor defectuoso. (sólo versión trifásica) 20 - Motor eléctrico defectuoso. 21 - Bloqueo motor (sólo versión trifásica)	Regularlo o sustituirlo Regularlo o sustituirlo Limpiarlo Regularlo Conectar presostato aire a la aspiración ventilador Sustituirlo Sustituirlo Sustituirlo
4 parpadeos ● ● ● ●	El quemador arranca y luego se bloquea Bloqueo al pararse del quemador	22 - Simulación de llama. 23 - Hay llama en el cabezal de combustión o simulación de llama	Sustituir la caja de control Eliminar permanencia de llama o sustituir caja de control
7 parpadeos ● ● ● ● ● ● ● ●	El quemador se bloquea al aparecer la llama En funcionamiento, el quemador se bloquea	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 31 - Sonda o cable ionización a masa	Aumentarlo Regularla, ver fig. (D) pág. 7 Controlar posición sonda Separarla o sustituir cable Revisar la puesta a tierra Invertir Sustituir la caja de control Sustituir la(s) pieza(s) deteriorada(s)
10 parpadeos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	El quemador no arranca y aparece el bloqueo El quemador se bloquea	32 - Conexiones eléctricas incorrectas 33 - Caja de control defectuosa 34 - Presencia de perturbaciones electromagnéticas en las líneas de termostatos	Comprobarlas Sustituirla Filtrarlas o eliminarlas
Ningún parpadeo	El quemador no arranca El quemador repite el ciclo de arranque sin bloquearse Encendidos con pulsaciones	35 - Falta tensión eléctrica 36 - Un telemando de límite o de seguridad abierto 37 - Fusible de línea fundido. 38 - Caja de control defectuosa 39 - Falta de gas. 40 - Presión gas en red insuficiente 41 - El presostato gas de mínima no cierra 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. 43 - Cabezal mal regulado 44 - Electrodo de encendido mal regulado 45 - Registro ventilador mal regulado, demasiado aire. 46 - Potencia de encendido demasiado elevada	Cerrar interruptores; comprobar conexiones Regularlo o sustituirlo Sustituirlo Sustituirla Abrir válvulas manuales entre contador y rampa Contacte con la COMPAÑÍA DE GAS Regularlo o sustituirlo Reducir la presión de intervención del presostato gas de mínima. Sustituir el cartucho del filtro gas. Regular. Ver pág. 8 Regularlo; ver fig. (D) pág. 7 Regularlo Reducirla

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.

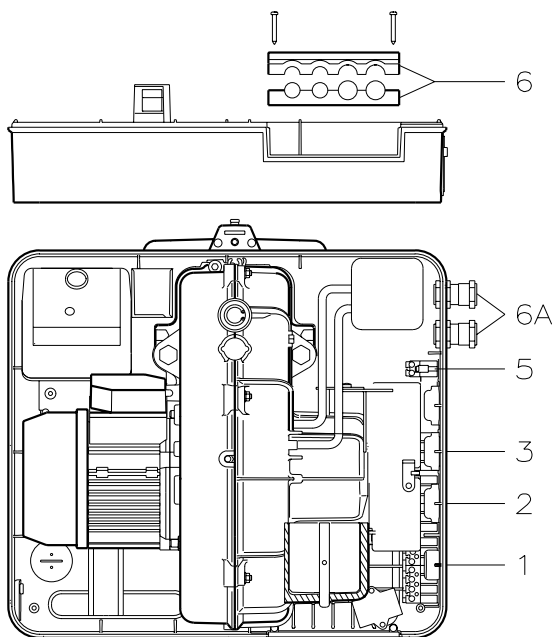
ATENCIÓN

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

APÉNDICE

Conexión eléctrica



D7620



NOTAS

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

Riello S.p.A. declina toda responsabilidad por modificaciones o conexiones diferentes de las indicadas 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 se puede realizar de formas diferentes; a modo de ejemplo, indicamos la forma siguiente:

RS 34-44/1 MZ

- 1- Conector hembra de 7 contactos para alimentación monofásica, termostato/presostato TL
- 2- Conector hembra de 6 contactos para válvula de gas, presostato gas o dispositivo para el control de estanqueidad válvulas
- 3- Conector hembra de 4 contactos para termostato/presostato TR
- 5- Conector hembra de 2 contactos para accesorio
- 6 - 6A Predisposiciones para racores (Agujerear en caso de necesidad de los racores 6A)

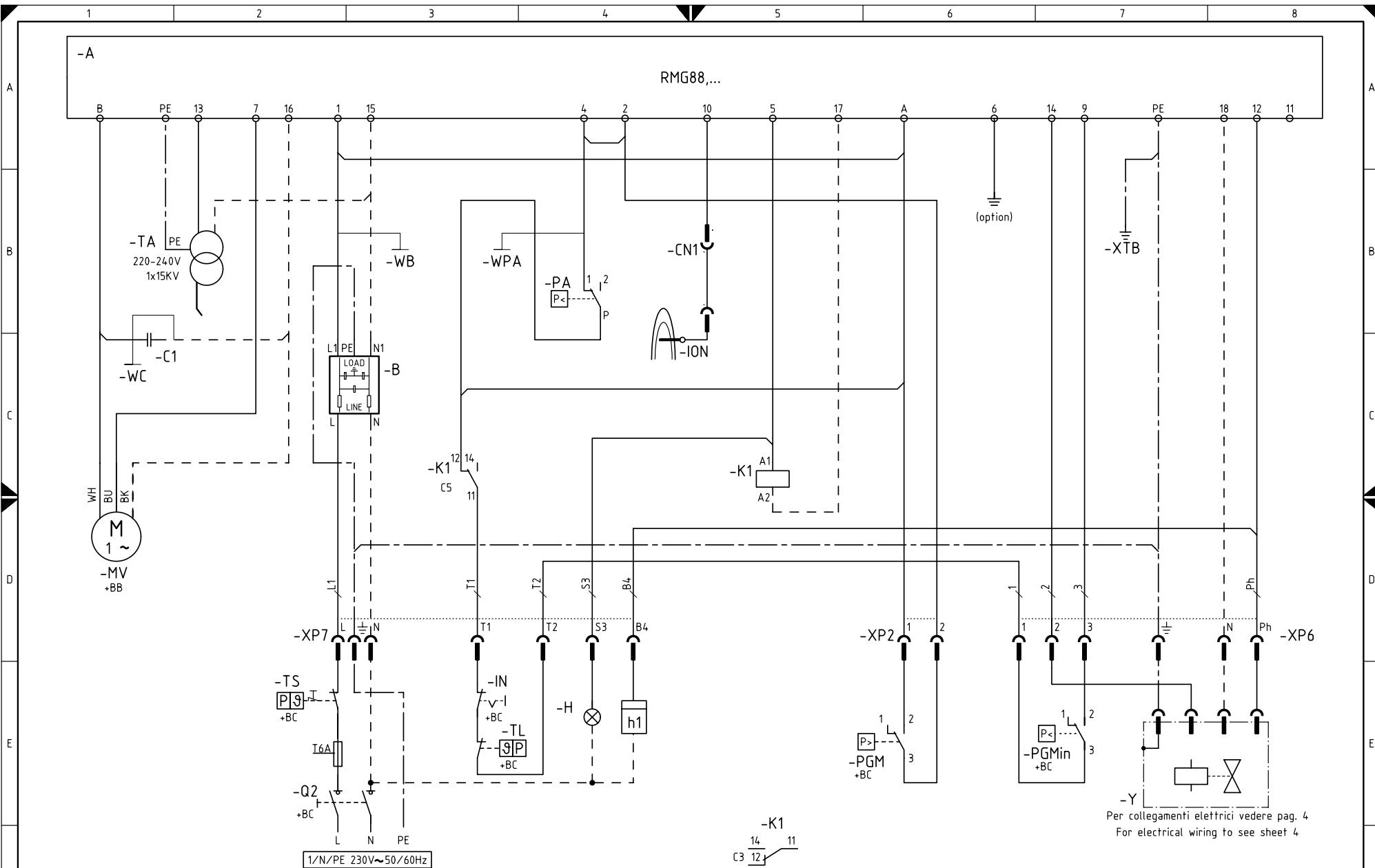
NOTA

Los quemadores RS 34-44/1 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.



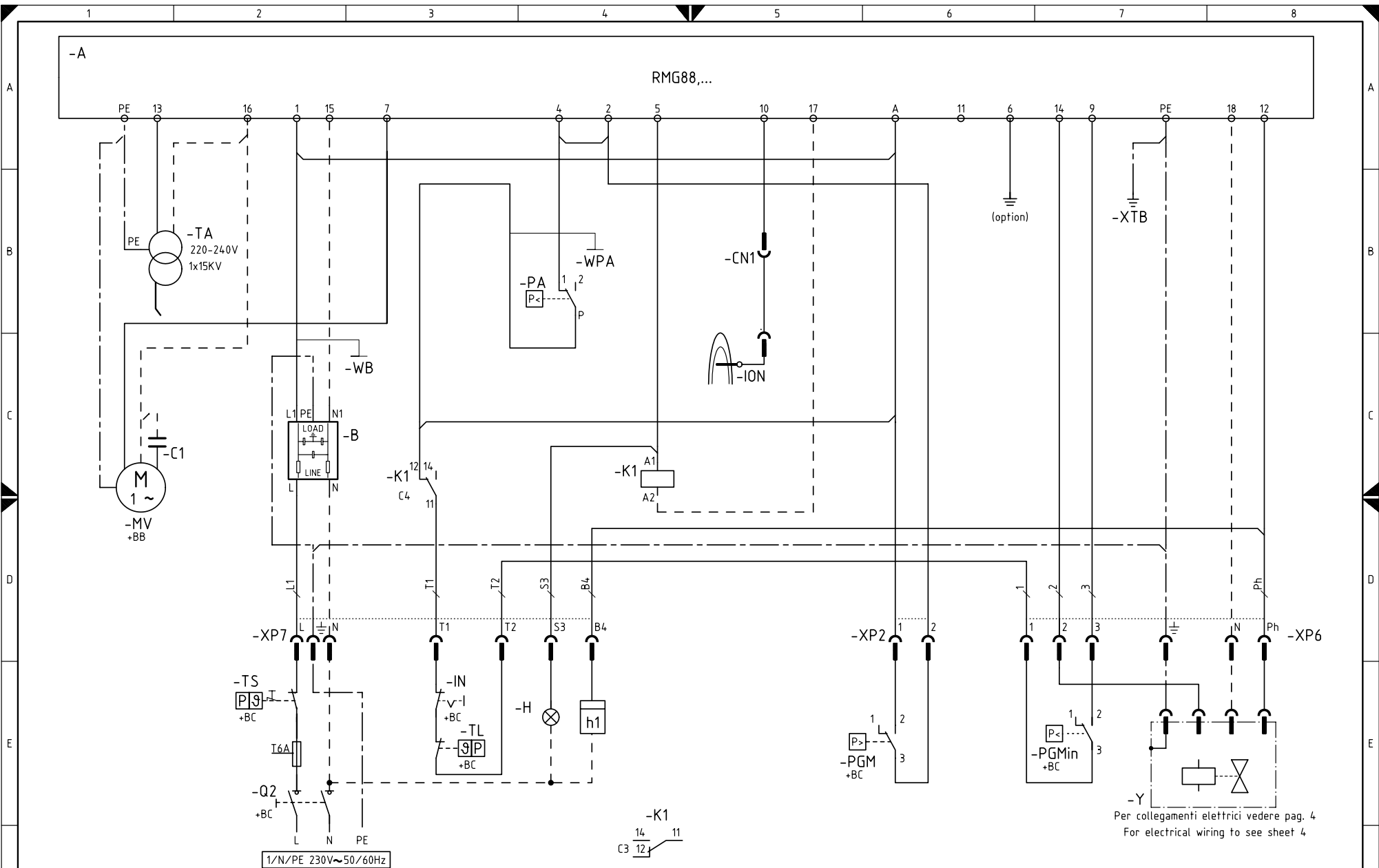
ATENCIÓN:

- No invertir el neutro con la fase en la línea de alimentación eléctrica. la inversión provocaría un bloqueo por fallo en el encendido.
- Sustituir los componentes sólo con recambios originales.



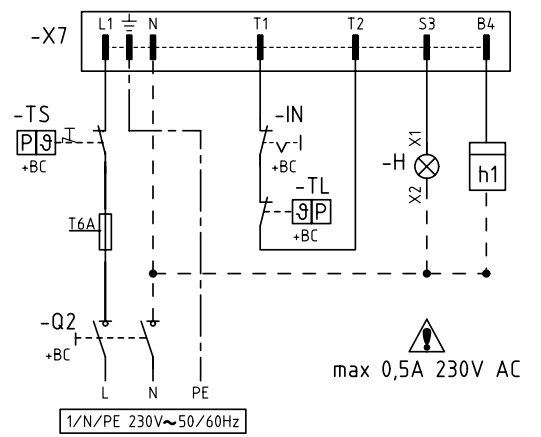
RS 34/1 MZ

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	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

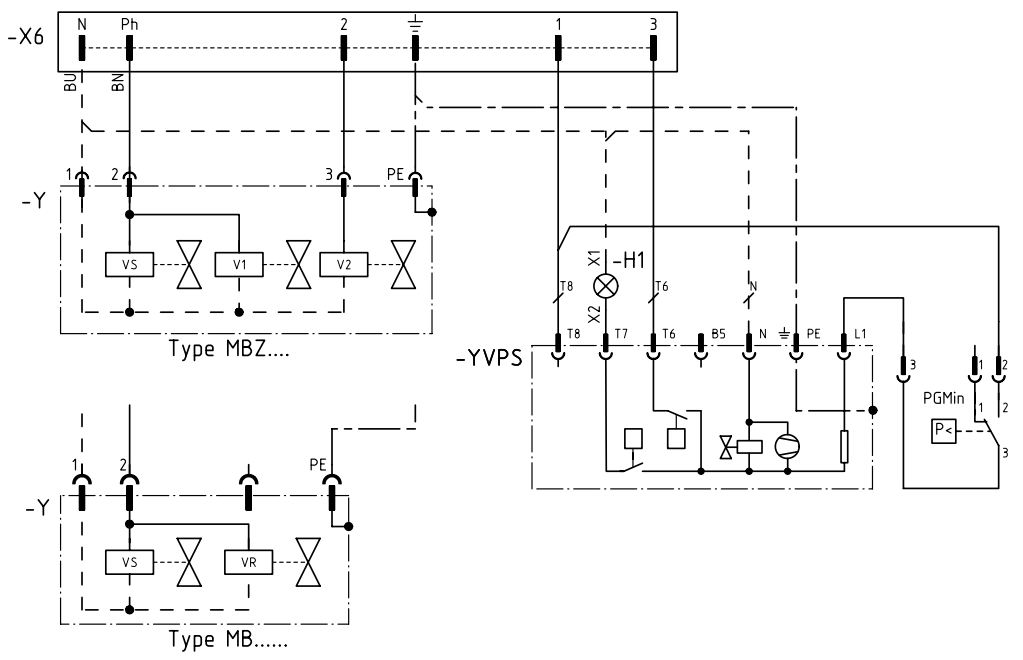


RS 44/1 MZ

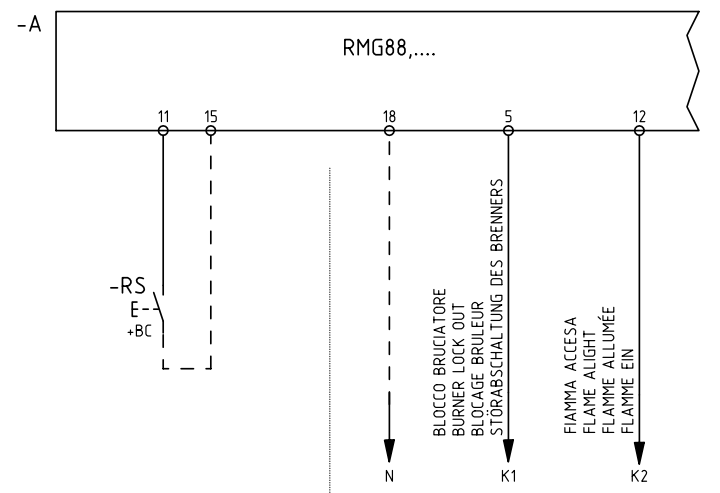
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA /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



VPS 504 CONTROLLO TENUTA VALVOLE GAS - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
 VPS 504 CONTROLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



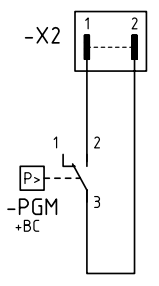
KITS



PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
 REMOTE RESET BUTTON
 BOUTON DE DEPLOCEAGE A DISTANCE
 FERNSTORUNGSTASTE

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



PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA
 MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH
 PRESSOSTAT GAZ MAXI
 HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER

RS 34-44/1 MZ

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO= 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	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

KEY TO ELECTRICAL LAYOUT

A	- Electrical control box
B	- Radio noise filter
+BB	- Components on burners
+BC	- Components on boiler
C1	- Capacitor
CN1	- Ionisation probe connector
H	- Remote lockout signalling
H1	- Lockout YVPS
IN	- Manual burner stop switch
ION	- Ionisation probe
h1	- Hour counter
K1	- Relay
MV	- Fan motor
PA	- Air pressure switch
PGM	- Maximum gas pressure switch
PGMin	- Low gas pressure switch
Q2	- Single-phase knife switch
RS	- Remote reset button
TA	- Ignition transformer
TL	- Limit thermostat/pressure switch
TS	- Safety thermostat/pressure switch
Y	- Gas regulation valve + gas safety valve
YVPS	- Gas valve leak detection control device
XP2	- Maximum gas pressure switch connector
XP6	- 6-pole socket
XP7	- 7-pole socket
XTB	- Shelf earth
X2	- 2-pin plug
X6	- 6-pin plug
X7	- 7-pin plug

LEYENDA ESQUEMAS ELÉCTRICOS

A	- Caja de control eléctrica
B	- Filtro antiinterferencias radio
+BB	- Componentes a bordo de los quemadores
+BC	- Componentes a bordo de la caldera
C1	- Condensador
CN1	- Conector para sonda de ionización
H	- Señalización de bloqueo a distancia
H1	- Bloqueo YVPS
IN	- Interruptor parada manual del quemador
ION	- Sonda de ionización
h1	- Cuentahoras
K1	- Relé
KM	- Contador motor
MV	- Motor ventilador
PA	- Presostato aire
PGM	- Presostato gas de máxima
PGMin	- Presostato gas de mínima
Q2	- Interruptor seccionador monofásico
RS	- Botón de desbloqueo quemador a distancia
TA	- Transformador de encendido
TL	- Termostato/presostato de límite
TS	- Termostato/presostato de seguridad
Y	- Válvula de regulación gas + válvula de seguridad gas
YVPS	- Dispositivo de control de estanqueidad válvula gas
XP2	- Conector presostato gas de máxima
XP6	- Conector hembra de 6 contactos
XP7	- Conector hembra de 7 contactos
XTB	- Tierra ménsula
X2	- Conector macho de 2 contactos
X6	- Conector macho de 6 contactos
X7	- Conector macho de 7 contactos

LEGENDA ESQUEMAS ELÉCTRICOS

A	- Caixa de controlo eléctrica
B	- Filtro contra radio-interferências
+BB	- Componentes bordo queimadores
+BC	- Componentes bordo caldeira
C1	- Condensador
CN1	- Conector sonda de ionização
H	- Sinalização de bloqueio remoto
H1	- Bloqueio YVPS
IN	- Interruptor paragem manual queimador
ION	- Sonda de ionização
h1	- Conta-horas
K1	- Relé
MV	- Motor ventilador
PA	- Pressostato de ar
PGM	- Pressostato gás de máxima
PGMin	- Pressostato de gás de mínima
Q2	- Interruptor seccionador monofásico
RS	- Botão de desbloqueio queimador a distância
TA	- Transformador de acendimento
TL	- Termóstato/presostato de limite
TS	- Termóstato/presostato de segurança
Y	- Válvula de regulação gás + válvula de segurança gás
YVPS	- Dispositivo de controlo da estanquidade das válvulas gás
XP2	- Conector pressostato gás de máxima
XP6	- Tomada de 6 pólos
XP7	- Tomada de 7 pólos
XTB	- Terra consola
X2	- Ficha de 2 pólos
X6	- Ficha de 6 pólos
X7	- Ficha de 7 pólos

RIELLO

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