

# Serie RS – RLS 1300-1600-2000/M-/E-/EV

Quemadores de gas y doble combustible

Descripción general de los productos

**QUEMADORES MONOBLOQUE DE ALTA POTENCIA DE GAS, DOBLE COMBUSTIBLE, LOW NO<sub>x</sub> Y LLAMA AMARILLA**  
**RS 1300-1600-2000/M-/E-/EV BLU Y**  
**RLS 1300-1600-2000/M-/E-/EV DE LLAMA AMARILLA**

Los quemadores monobloque de alta potencia de la serie RS-RLS, en el rango de 13 a 20 MW, son el resultado de una intensa investigación técnica y considerables inversiones, realizadas en los últimos años, que permitieron alcanzar los más altos niveles de desarrollo tecnológico en el contexto de los quemadores industriales, lo que confirma el liderazgo histórico de Riello en esta importante esfera de gestión de la energía.

Estos quemadores para aplicaciones de gas y doble combustible combinan la fiabilidad de la combustión y la solidez típica de los quemadores de Riello con las soluciones más avanzadas de control de la potencia y tecnología de ventilación; están disponibles en varias configuraciones de control de la relación aire/combustible, incluido el funcionamiento modulante a través de la leva electrónica, para un mayor rendimiento y eficiencia, y de la tecnología de accionamiento de velocidad variable para obtener bajas emisiones de ruido y ahorro de energía eléctrica.

Garantizan un funcionamiento respetuoso con el medio ambiente gracias a una tecnología de combustión avanzada para alcanzar valores bajos de emisiones de NO<sub>x</sub>.

Los notables resultados de rendimiento, calidad y fiabilidad se consolidan ahora mediante una revisión y actualización del diseño del producto, capaz de resumir y concentrar los mejores conocimientos tecnológicos de Riello: el resultado es una máquina monobloque de uso sencillo que puede satisfacer las necesidades del mercado, garantizando la facilidad de instalación y mantenimiento y un funcionamiento seguro.

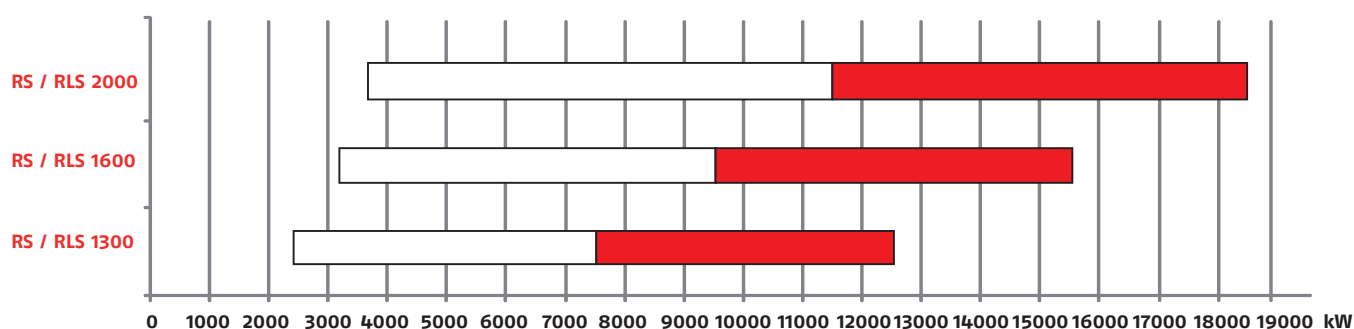
Esta exitosa gama de productos se distingue ahora por una línea familiar única y fácilmente reconocible, reafirmando en el contexto de los quemadores industriales.



## CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Fácil instalación y mantenimiento gracias a la configuración del monobloque
- Varias configuraciones disponibles para la combustión de gasóleo, gas o doble combustible
- Bajas emisiones de NOx conforme a la clase 3 EN 676
- Bajo nivel de ruido gracias al eficiente circuito de ventilación y a las soluciones de insonorización
- Fácil acceso a los componentes internos mediante la bisagra de apertura del quemador
- Ahorro de energía y larga duración de la bomba de aceite garantizada por un motor bomba especial en los modelos de doble combustible
- Funcionamiento modulante para ambos combustibles, gasóleo y gas, con la instalación de un controlador lógico PID
- Funcionamiento continuo disponible de serie en los modelos con leva electrónica, a petición en los modelos con leva mecánica
- Control de oxígeno opcional apto para las versiones /EV
- Quemador con piloto de encendido y rampa de gas específica.

## CAMPOS DE TRABAJO



Condiciones de prueba conforme a EN 267 – EN 676  
 Temperatura: 20° C – Presión: 1013,5 mbar – Altitud: 0 m s.n.m.  
 Modelos con mayor potencia disponibles a petición.

□ Campo de modulación  
 ■ Campo de selección

Los modelos RS–RLS cubren perfectamente el rango de potencia de 13 a 20 MW y representan la solución ideal para combinarlos con calderas de calefacción, generadores de vapor y plantas industriales.

## MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR

Los quemadores de la serie RS - RLS 1300-1600-200/M pueden tener un funcionamiento "de dos llamas progresivas" o "modulante".



Regulador de potencia



Analógico 4-20 mA o 0 - 10 V  
convertidor para la modulación  
remota

En el funcionamiento "de dos llamas progresivas", el quemador adapta gradualmente la potencia al nivel solicitado, variando entre dos niveles predeterminados (véase la figura A).

En el funcionamiento "modulante", que normalmente se requiere en los generadores de vapor, en las calderas de recalentamiento o en los quemadores de aceite diatérmico, se necesitan un regulador y unas sondas especiales. Estos se suministran como accesorios y deben pedirse por separado. El quemador puede funcionar durante mucho tiempo a niveles de potencia intermedios (véase la figura B).

### FUNCIONAMIENTO "DE DOS LLAMAS PROGRESIVAS"

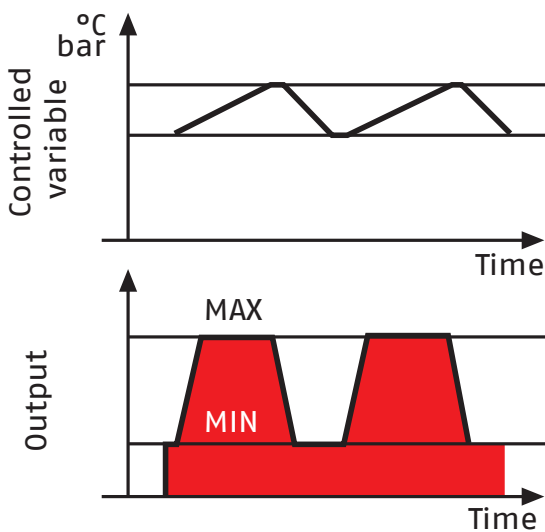


Figura A

### FUNCIONAMIENTO "MODULANTE"

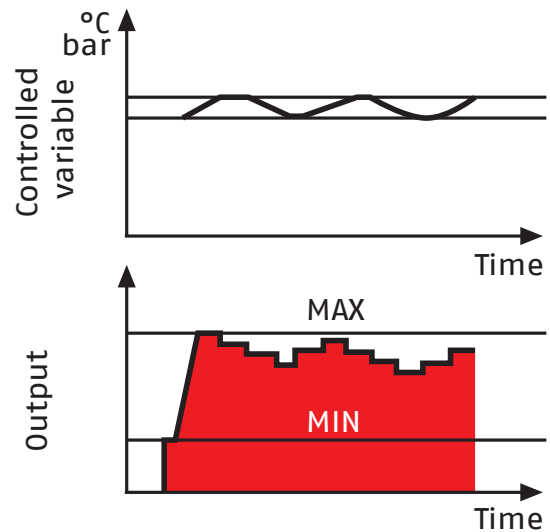


Figura B

## MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR

Cada quemador de la serie RLS/E-EV está equipado con un panel de gestión electrónico de microprocesador que controla el servomotor del registro de aire además de los servomotores de combustible.



La histéresis se evita mediante el control exacto de los dos servomotores y el enlace del software por can - bus.

La alta precisión de la regulación se debe a la ausencia de la holgura mecánica que normalmente se encuentra en las levas de regulación mecánica de los quemadores modulantes tradicionales. Para la puesta en servicio del quemador, es necesario utilizar la pantalla de la unidad AZL, incluida en el suministro.

Los quemadores RLS 1300-1600-2000/E-/EV incluyen en la caja de control el regulador PID para controlar la temperatura o la presión de la caldera. El quemador puede funcionar durante mucho tiempo con ajustes de potencia intermedios (véase la figura A).

En la serie RLS/EV, el variador de velocidad (sigla VDS por su nombre inglés Variable Speed Drive) y el control del oxígeno se obtienen mediante la instalación de un kit especial.

La pantalla de la unidad (AZL) muestra todos los parámetros de funcionamiento en tiempo real para mantener un control constante del quemador:

- ángulo del servomotor
- punto de ajuste solicitado y punto de ajuste real
- consumo de combustible (RLS/EV)
- temperatura ambiente y del humo (RLS/EV)
- valor de O<sub>2</sub> (RLS/EV)
- control de errores y análisis de averías con autodiagnóstico.

### Tabla de la caja de control

Función	LMV 51.1	LMV 52.2
Funcionamiento intermitente	●	●
Funcionamiento continuo	●	●
Detector de llama de funcionamiento intermitente	Detector de infrarrojos	Detector de infrarrojos
Detector de llama de funcionamiento continuo	Detector de infrarrojos	Detector de infrarrojos
Cantidad de actuadores de regulación gradual	4	5
Variador de velocidad (VSD)	-	○
Entrada sonda O <sub>2</sub>	-	○
Regulador de O <sub>2</sub> incorporado	-	○
Funcionamiento con un solo combustible	●	●
Funcionamiento con doble combustible (programación diferente para el gasóleo y el gas)	●	●
Sistema de prueba de la válvula de gas	●	●
Regulador PID de presión y temperatura incorporado	●	●
Modulación analógica externa	a petición	●
Señal de entrada analógica para carga predefinida	●	●
Señal de salida analógica para carga potencia 4÷20 mA	●	●
Indicación de eficacia	-	○
Interfaz externa e-Bus (AZL)	●	●
Interfaz de ordenador de puesta en marcha (AZL)	○	○
Pantalla de la interfaz de puesta en marcha (AZL)	●	●

### Funcionamiento "modulante"

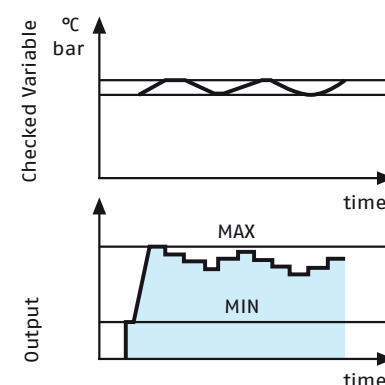


Figura A

- Incluido en el suministro
- Accesorio

### Tabla de las versiones de la caja de control

	Versión RLS/E	Versión RLS/EV
LMV 51.1	●	
LMV 52.2		●

### CONTROL DE LA VELOCIDAD DE LA TURBINA (A PETICIÓN)

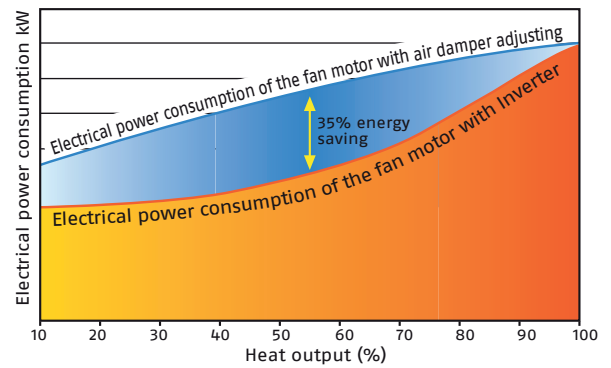
El dispositivo inversor instalado en el quemador de la serie RLS/EV varía la frecuencia de alimentación eléctrica del motor de la turbina, para ajustar el caudal de aire a través del cambio de velocidad del motor.

Las principales ventajas del control de la velocidad son las siguientes:

- menos emisiones de ruido;
- ahorro de energía eléctrica.

El motor de la turbina solo suministra el caudal de aire necesario, reduciendo así las emisiones de ruido y evitando la pérdida de energía debido al mecanismo del registro de aire. La tecnología del inversor puede permitir ahorros de hasta un 35% en los gastos eléctricos.

En el circuito de aspiración de aire del quemador se ha instalado un dispositivo de seguridad para verificar la correcta velocidad del motor.



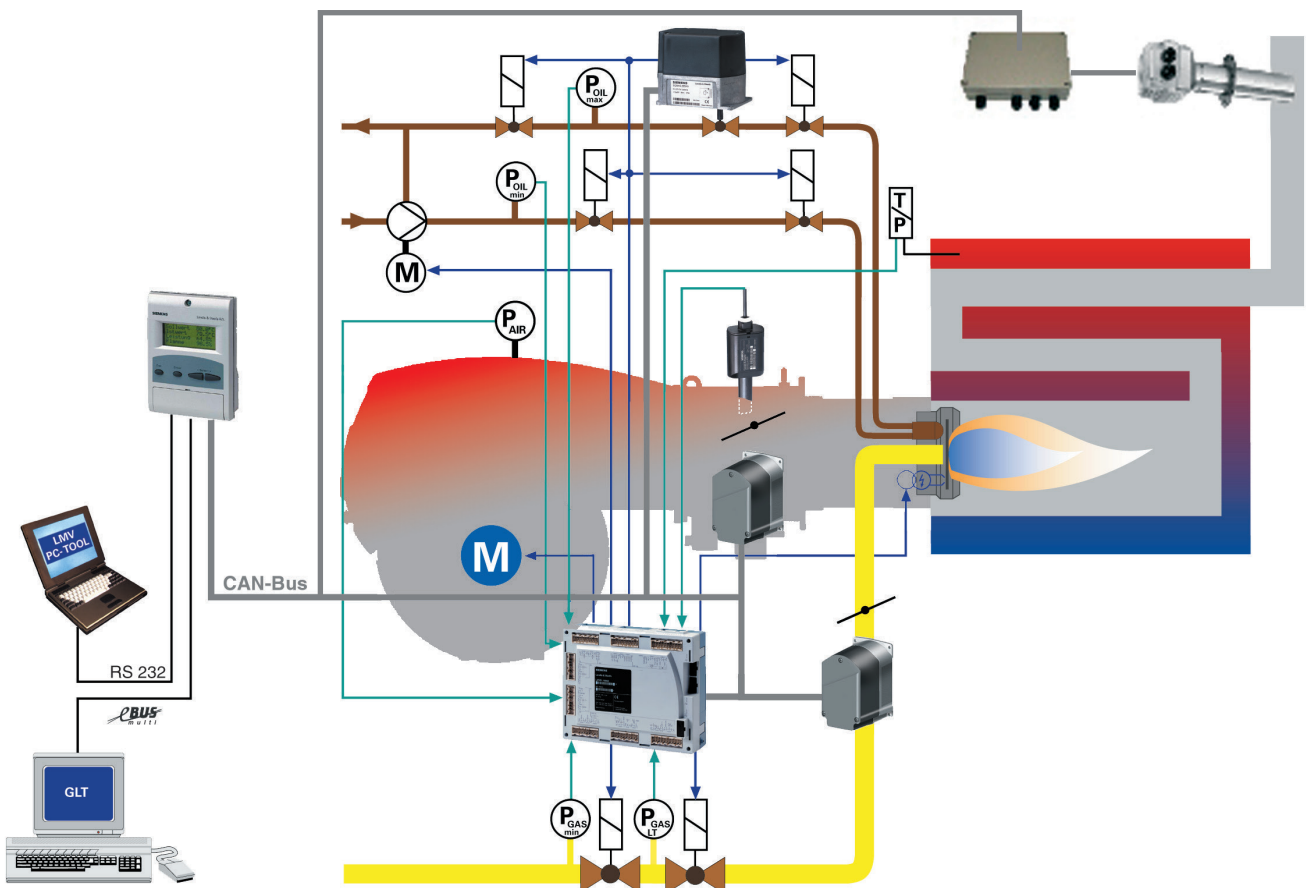
### SISTEMA DE GESTIÓN DEL QUEMADOR

La nueva leva electrónica es un sistema de gestión basado en microprocesador con componentes compatibles para el control y la supervisión de los quemadores de tiro forzado.

Los componentes del sistema están interconectados a través de un sistema de bus.

La comunicación entre los distintos usuarios del bus se realiza mediante un bus fiable de datos basado en el sistema.

Todas las salidas digitales del sistema relacionadas con la seguridad se supervisan constantemente a través de la red de retroalimentación del contacto



Ejemplo de sistema de gestión en una configuración con quemador de doble combustible

## MODELOS DE QUEMADORES ESTÁNDAR

EMISIONES	MODELOS	FUNCIONAMIENTO (*)		
		/M	/E	/EV
Clase 3 EN 676 Gas	RS 1300 BLU	•	•	•
	RS 1600 BLU	•	•	•
	RS 2000 BLU	•	•	•
Clase 1 EN 676 Gas	RS 1300 C01	•	•	•
	RS 1600 C01	•	•	•
	RS 2000 C01	•	•	•
Clase 3 EN 676 Gas Clase 1 EN 267 Gasóleo	RLS 1300 C13	•	•	•
	RLS 1600 C13	•	•	•
	RLS 2000 C13	•	•	•
Clase 1 EN 676 Gas Clase 1 EN 267 Gasóleo	RLS 1300 C11	•	•	•
	RLS 1600 C11	•	•	•
	RLS 2000 C11	•	•	•

(\*) /M = Leva mecánica de dos llamas progresivas - modulante  
 /E = Leva electrónica de dos llamas progresivas - modulante  
 /EV = leva electrónica modulante - variador de velocidad

# Quemadores de Riello: un mundo de experiencias en cada quemador que vendemos.

09/2020  
P000023ES00



[ 1 ]



[ 2 ]

Riello establece los estándares de la tecnología de quemadores fiables y de alta eficiencia en todo el mundo. Con una capacidad entre 5 kW y 48 MW, los quemadores de gas, gasóleo, doble combustible y Low NOx de Riello ofrecen un rendimiento insuperable en toda la gama de aplicaciones de calefacción doméstica y comercial, así como en los procesos industriales.

Riello tiene su sede en Legnago (Italia) y fabrica quemadores de la máxima calidad desde hace más de 90 años.

La planta de fabricación está equipada con los sistemas de líneas de ensamblaje más innovadores y con modernas células de fabricación para ofrecer una respuesta rápida y flexible al mercado.

Además, el Centro de Investigación de Combustión de Riello, situado en Angiari (Italia), representa una de las instalaciones más modernas de Europa y una de las más avanzadas del mundo para el desarrollo de la tecnología de la combustión.

Actualmente, la presencia de la empresa en los mercados internacionales se caracteriza por una red de ventas bien construida y eficiente, además de los numerosos e importantes centros de formación abiertos en varios países para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Riello cuenta con 13 sucursales operativas en el extranjero (en Europa, América y Asia), con clientes en más de 60 países.

[ 1 ] PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LOS QUEMADORES  
S. PIETRO, LEGNAGO (VERONA) - ITALIA

[ 2 ] DEPARTAMENTO DE QUEMADORES DE LA SEDE CENTRAL  
S. PIETRO, LEGNAGO (VERONA) - ITALIA

RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR) - Italia  
tel. +39 0442 630111 - fax: +39 0442 21980  
[www.riello.com](http://www.riello.com)

Con el fin de mejorar sus productos, RIELLO se reserva el derecho de modificar las características y la información incluidas en este catálogo en cualquier momento y sin previo aviso. Por ello, este catálogo no puede considerarse contractualmente vinculante para terceros.

# RIELLO