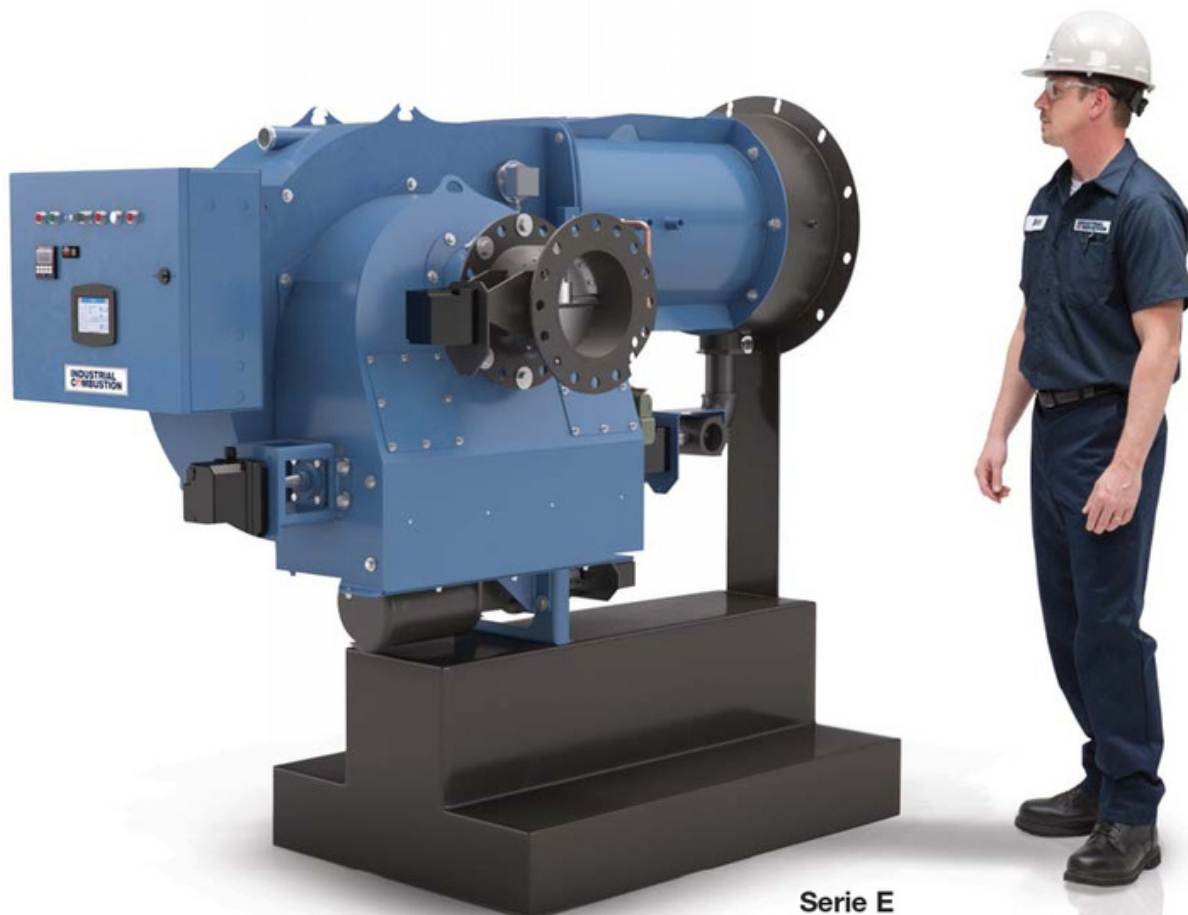




**INDUSTRIAL  
COMBUSTION**



Serie E

# **SOLUCIONES DE QUEMADORES**

**Sistemas completos de quemadores para aplicaciones  
grandes o pequeñas**

# Los quemadores de Industrial Combustion marcan la diferencia.

Nuestra línea completa de quemadores de alta calidad y bajas emisiones está específicamente diseñada para incrementar la eficiencia de la caldera y reducir los gastos de combustible y las emisiones. La línea de Industrial Combustion posee funciones innovadoras que permiten mejorar el rendimiento de las calderas. Gracias a la flexibilidad que brindan las múltiples opciones de combustible, hay un quemador de Industrial Combustion adecuado para aplicaciones comerciales, industriales e institucionales.



Serie D

## El quemador es el corazón

Diseñadas para obtener un nivel máximo de eficiencia y bajas emisiones, Industrial Combustion ofrece la solución adecuada de quemador para prácticamente todas las aplicaciones de modernización de las salas de calderas. Gracias a nuestra amplia experiencia en ingeniería y a la vasta red de soporte posventa, podemos ayudarle a determinar cuál es el quemador adecuado según su caso, independientemente del fabricante de la caldera.

## Menor exceso de aire

El exceso de aire quita energía y eficiencia a los quemadores. El diseño de los quemadores de Industrial Combustion brinda el menor exceso de aire posible para el rango de turndown y el nivel de NOx dados. Podemos evaluar su quemador actual para determinar si está perdiendo eficiencia debido a los altos niveles de exceso de aire.

## Alto turndown

La mayoría de los quemadores antiguos y muchos de los quemadores nuevos operan en un modo alto/bajo, con muy poca capacidad de ajuste, lo que significa que solo puede producir vapor en dos niveles (alto o bajo) independientemente de las demandas de carga variable. Esto hace que la caldera realice ciclos sin necesidad y desperdicie vapor, combustible y dinero. Los quemadores de Industrial Combustion presentan un elevado nivel de turndown, que permite regular la caldera para satisfacer mejor las necesidades del proceso y reducir el derroche de energía.

## Menor nivel de NOx

Nuestros quemadores con un menor nivel de NOx, diseñados y desarrollados con un sistema de recirculación de gases de combustión que ha demostrado ser el punto de referencia del sector, incluyen tecnología avanzada de combustión para obtener un frente de llama controlado y estable a lo largo del rango de ignición. El modelado de la dinámica de fluidos computacional nos permite desarrollar una compatibilidad absoluta entre el quemador y la caldera.

# Los controles permiten marcar la diferencia.

Los quemadores de Industrial Combustion pueden alcanzar realmente todo su potencial cuando se los combina con un sistema de administración del quemador apropiado e integrado. Únicamente mediante los reguladores adecuados, los quemadores pueden funcionar de manera constante con un rendimiento óptimo. Existen diversas opciones de diversos fabricantes que permiten obtener ahorros significativos en el consumo de combustible e incrementar la eficiencia.



Controles táctiles de Fireye Nexus

## Controlador Líder/Seguidor

El Líder/seguidor permite secuenciar el funcionamiento de múltiples calderas, equilibrando la carga del sistema con la salida óptima para su sistema. Esto permite que las calderas funcionen con un máximo nivel de eficiencia, reduce la realización de ciclos y disminuye el mantenimiento y el tiempo de inactividad y todo esto se puede regular desde un sistema de administración de la caldera.

## Mando de velocidad variable

Si permite que un motor funcione solamente a la velocidad necesaria en un momento determinado (a diferencia de la velocidad constante de 3600 rpm de un mando típico), se eliminan los costos eléctricos innecesarios. Estos mandos de velocidad variable también producen un funcionamiento más silencioso a diferencia de los motores estándar y reducen los costos de mantenimiento ya que disminuyen la tensión que se ejerce sobre el impulsor y los cojinetes.

## Posicionamiento paralelo








A diferencia de la regulación de punto único, los sistemas de posicionamiento paralelo utilizan servomotores independientes para obtener una medición precisa y repetible del combustible y el aire de combustión, proporcionando adecuadamente un ciclo de encendido tras otro, que le permite ahorrar energía, hasta un 10 % o más, dependiendo de la condición de la instalación del quemador actual y las características de carga.

## Ajuste del mecanismo de ajuste de oxígeno

Un sensor y transmisor de oxígeno para la salida de gases puede garantizar un máximo nivel de eficiencia. El sensor/transmisor detecta constantemente el contenido de oxígeno y envía una señal al controlador que "ajusta" el amortiguador de aire o la válvula de combustible y mantiene una concentración constante de oxígeno. Esto minimiza el exceso de aire y al mismo tiempo optimiza la relación entre el combustible y el aire y le permite ahorrar dinero.

# El quemador adecuado para prácticamente todas las aplicaciones.

Diseñadas para obtener un nivel máximo de eficiencia y bajas emisiones, Industrial Combustion ofrece la solución adecuada de quemador para prácticamente todas las aplicaciones de las salas de calderas. Gracias a nuestra amplia experiencia en ingeniería y a la vasta red de soporte posventa, podemos ayudarle a determinar cuál es el quemador adecuado según su caso, independientemente del fabricante de la caldera.

	Capacidad	Combustible	Niveles de NOx	Tipos de calderas recomendados	Usos recomendados
	Rango de entrada de 37.8 a 92.4 MMBTU / 900 a 2200 HP	Gas, aceite n.º 2 y combustible dual	Disponible para NOx menor a 30 ppm	Caldera pirotubular Caldera acuotubular industrial	Industrial Industrial para tareas pesadas
	Rango de entrada de 42.0 a 63.0 MMBTU / 1000 a 1500 HP	Gas, aceite n.º 2 a n.º 6, combustible dual, combustibles alternativos	Disponible para NOx menor a 30 ppm	Caldera pirotubular	Comercial para tareas livianas Comercial Industrial para tareas livianas Industrial
	Rango de entrada de 8.4 a 42.0 MMBTU / 200 a 1000 HP	Gas, aceite n.º 2 y combustible dual	Disponible para NOx menor a 30 ppm	Caldera acuotubular comercial Caldera con caja de combustión Calentador de fluido térmico Caldera pirotubular Caldera acuotubular industrial	Comercial Industrial para tareas livianas Industrial
	Rango de entrada de 3.36 a 42.0 MMBTU / 80 a 1000 HP	Gas, aceite n.º 2 a n.º 6, combustible dual, combustibles alternativos	Disponible para NOx menor a 20 ppm	Caldera con caja de combustión Calentador de fluido térmico Caldera pirotubular	Comercial para tareas livianas Comercial Industrial para tareas livianas Industrial
	Rango de entrada de 2.5 a 16.0 MMBTU / 60 a 380 HP	Únicamente gas	Disponible para NOx menor a 9 ppm	Fundición Horno de aire caliente Caldera acuotubular comercial Caldera con caja de combustión Calentador de fluido térmico Caldera pirotubular Calentadores de proceso Calentadores de línea Unidades de tratamiento térmico	Comercial para tareas livianas Comercial Industrial para tareas livianas Industrial
	Rango de entrada de 1.4 a 10.5 MMBTU / 33 a 250 HP	Gas, aceite n.º 2 a n.º 6, combustible dual, combustibles alternativos	Únicamente NOx no controlado	Caldera con caja de combustión Calentador de fluido térmico Caldera pirotubular Caldera acuotubular industrial	Comercial para tareas livianas Comercial Industrial para tareas livianas Industrial
	Rango de entrada de 1.3 a 16.8 MMBTU / 31 a 400 HP	Gas, aceite n.º 2 y combustible dual	Disponible para NOx menor a 30 ppm	Fundición Horno de aire caliente Caldera acuotubular comercial Caldera con caja de combustión Calentador de fluido térmico Caldera pirotubular	Comercial para tareas livianas Comercial Industrial para tareas livianas

# Las actualizaciones de los quemadores y los reguladores se realizan de manera más sencilla.

Industrial Combustion cuenta con el equipo de ingeniería para diseñar una solución a punto para cualquier caldera y cualquier aplicación. Para determinar qué actualización es adecuada según su caso, comuníquese con un distribuidor autorizado de Industrial Combustion.

## En los siguientes casos debe evaluar el quemador y los reguladores:

- Si las calderas funcionan con quemadores o reguladores que tienen más de 10 años de antigüedad y que lo más probable es que no tengan un elevado nivel de turndown
- Si el quemador y la caldera se utilizan sin reguladores integrados para el quemador y la caldera, independientemente de la antigüedad
- Si las órdenes legislativas o las iniciativas corporativas requieren reducir el nivel de emisiones
- Si el cambio del tipo de combustible permitirá que el establecimiento cumpla con las reglamentaciones en materia de emisiones de manera más sencilla
- Si una opción de combustible diferente resulta más rentable



## Reduzca los costos de combustible





Luego de la instalación inicial, los costos de combustible se convertirán en su mayor gasto operativo. Industrial Combustion trabaja junto con usted para adaptar las soluciones de quemador y regulador para ayudarlo a incrementar la eficiencia y reducir los costos de combustible en prácticamente todas las salas de calderas. Si instala los quemadores, reguladores y equipos de recuperación del calor adecuados, puede percibir ahorros significativos de inmediato.

## Reduzca el nivel de emisiones

La reducción del nivel de emisiones de la sala de calderas puede resultar difícil, independientemente del tipo de combustible que utilice. Ya sea como consecuencia de una iniciativa de sostenibilidad o como resultado de un programa de emisiones ordenado por el gobierno, puede contar con Industrial Combustion que le ayudará a cumplir con sus metas. Durante mucho tiempo, hemos mantenido el liderazgo en ofrecer soluciones de bajas emisiones que son adecuadas para cualquier aplicación. Nuestro equipo trabajará con usted para diseñar una solución de remodelación en la que se utilizan nuestros quemadores para lograr los bajos niveles de emisiones que usted necesita.

### Canal de ventas en Perú:



-  +51 943 919 026
-  [micontrato2@mastersi.com.pe](mailto:micontrato2@mastersi.com.pe)
-  [www.mastersi.com.pe](http://www.mastersi.com.pe)
-  Master SI