



Calle Santa Amelia, 18 · 38180 San Cristóbal de La Laguna · Tel: +34 922 611 500 · www.procalorhp.com

GAMA DE PRODUCTOS



elco

INNOVACIÓN

En calidad de especialista en el diseño y fabricación de quemadores, ELCO se encuentra actualmente entre los líderes del sector de la tecnología de la combustión. Combinando un talento altamente innovador con un fuerte empeño en el desarrollo de quemadores fiables y de altas prestaciones que respeten el medio ambiente, así como servicios complementarios, para instaurar una relación duradera con sus clientes.



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

ELCO busca siempre las mejores tecnologías y se empeña en el desarrollo de nuevas soluciones para mejorar la eficiencia de sus productos y servicios. Los laboratorios de I&D se encargan de desarrollar soluciones tecnológicamente innovadoras que permitan:

- optimizar la gestión de las instalaciones reduciendo el uso de energía primaria;
- facilitar el trabajo de los profesionales mejorando la interfaz hombre-máquina y el mantenimiento;
- proteger el medio ambiente reduciendo las emisiones acústicas y de gases contaminantes.



GAMA DE PRODUCTOS

Nuestra experiencia a disposición de la combustión en una gama completa de quemadores desde 11 kW hasta a 80 MW:



VECTRON
11 - 2300 kW
Página 4



PROTRON
17 - 550 kW
Página 5



NEXTRON
250 - 11200 kW
Página 6

EK EVO
250 - 13000 kW
Página 7

N
1300 - 22000 kW
Página 8

QUEMADORES DE VANGUARDIA PARA CALEFACCIÓN Y APLICACIONES INDUSTRIALES

KNOW-HOW

El personal de ELCO y sus colaboradores son expertos en combustión y con muchos años de experiencia. Nuestro soporte comienza con la evaluación de las necesidades de nuestro cliente hasta el diseño de la solución más adecuada y su puesta en servicio. Como cliente ELCO, puede confiarnos sus necesidades para asesorarle en todo momento.



RED INTERNACIONAL

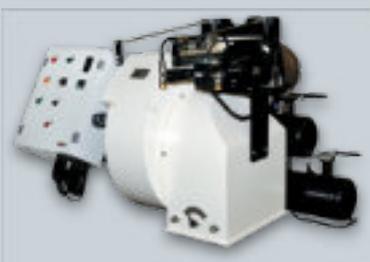
Con una experiencia madurada en más de 90 años de trabajo, ELCO ha conseguido instaurar relaciones estrechas de colaboración y puede hacer alarde hoy de contar con colaboradores sumamente fiables en el mundo entero. Combinando una perspectiva instintivamente global con un enfoque multicultural auténtico, ELCO pone hoy a disposición expertos de gran talento y experiencia, disponibles en más de 70 países.

En Europa

3 plantas de producción
6 sucursales comerciales
Fuerte presencia comercial a través de una red de distribuidores y colaboradores de confianza

En todo el Mundo

2 Oficinas de ventas en Rusia y China
Distribución en más de 70 países



HO/GHO-TRON

68 - 17000 kW

Página 9



RPD

500 - 80000 kW

Página 10



EK-DUO

600 - 16000 kW

Página 11



D-TRON

230 - 34000 kW

Página 11

VECTRON

**QUEMADORES MONOBLOCK
DE 11 A 2300 kW
GAS, GASÓLEO Y BICOMBUSTIBLE**



UNA COMBINACIÓN ÓPTIMA DE EXPERIENCIA E INNOVACIÓN

Con la serie de quemadores de gas y gasóleo VECTRON, ELCO ofrece una gama de productos con una experiencia de más de 90 años en el desarrollo de quemadores de todas las potencias.

Todos los quemadores de la serie VECTRON se caracterizan por facilidad de instalación, ajuste y mantenimiento mejorado con una excepcional ingeniería de producción.

MEDIO AMBIENTE: OPTAR POR UNA TECNOLOGÍA LIMPIA Y SILENCIOSA

Gracias a las innovadoras tecnologías de combustión y a la gran experiencia de campo, ELCO propone una amplia gama de quemadores de bajas emisiones de NOx, capaces de cumplir con los mas estrictos Estandares Europeos, como la directiva ErP.

Las versiones con sistemas FGR son capaces de alcanzar valores inferiores a los 30 mg/kWh y ya están disponibles desde los modelos VG5.

MANTENIMIENTO: RÁPIDO Y FÁCIL

Con el fin de garantizar un ahorro de costes y una elevada fiabilidad y rendimiento de todos los quemadores ELCO, hemos implementado una serie de características y soluciones para simplificar y facilitar las operaciones de mantenimiento.

Las partes de la combustión pueden ser desmontadas fácilmente, limpiadas e, incluso cuando están desensambladas, pueden volver a colocarse con facilidad.

COMUNICACIÓN: UN SISTEMA INTUITIVO E INTERACTIVO

VECTRON es la primera serie de productos ELCO que lleva integrado el innovador sistema MDE2 y ELCOGRAM, un lenguaje universal compuesto por símbolos y datos numéricos.

De esta forma garantizamos que la información sea más fácil de leer que nunca, y de que los operadores cuenten con los datos que requieren en tiempo real, durante las pruebas, el funcionamiento y en cada ciclo de trabajo.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GAMA:

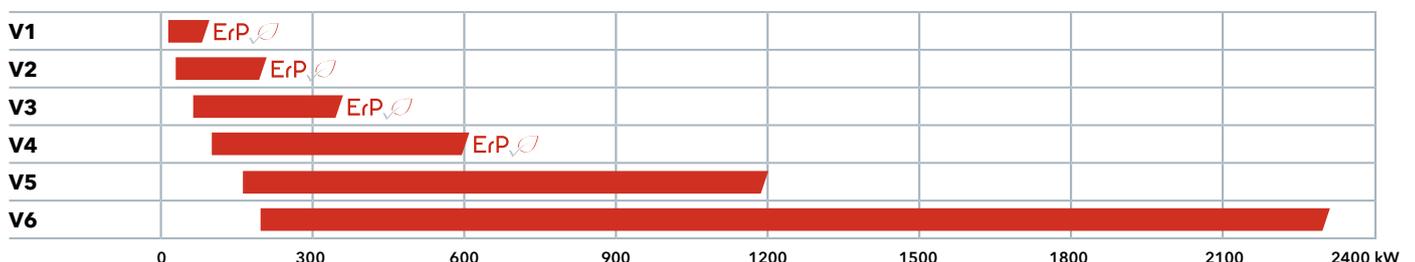


/ GAMA GAS
15 / 2300 kW

/ GAMA BICOMBUSTIBLE
35 / 2050 kW

/ GAMA GASÓLEO
11 / 2080 kW

/ ErP / LOW NOx / ULTRA LOW NOx
hasta 1900 kW



PROTRON

**QUEMADORES MONOBLOCK
DE 17 A 550 kW
GAS Y GASÓLEO**



UNA GAMA COMPLETA DEDICADA A LA INDUSTRIA

La gama PROTRON ha sido especialmente proyectada para las aplicaciones: resistencia al calor, layout de mantenimiento, cobertura de protección integrada, display gráfico. Los quemadores PROTRON se caracterizan por la elevada versatilidad, de modo que esta gama puede ser utilizada en diferentes tipos de instalaciones de la industria liviana: hornos, desecadores, cabinas de pintura, incineradores, generadores de aire caliente.

ALTA FLEXIBILIDAD EN CUALQUIER INSTALACIÓN

La gama se ha desarrollado para conseguir la mejor adaptación a las exigencias del cliente. Los quemadores PROTRON se encuentran disponibles con dos tipos de arquitectura de la máquina:

- «cúbica»: componentes internos completamente protegidos con accesibilidad y flexibilidad excelentes;
- «a pistola»: ventilación de altas prestaciones y máxima compactación.

PROGRAMACIÓN SOFTWARE POR UNA AMPLIA POSIBILIDAD DE APLICACIÓN

Cada quemador es configurado de fábrica por nuestros técnicos en función de las exigencias del cliente gracias a una serie de parámetros y opciones, como por ejemplo "Quick Start", control de estanqueidad, pre-ventilación y post-ventilación y ventilación permanente. Con la finalidad de ofrecer al cliente la máxima flexibilidad, ELCO presenta 8 combinaciones de programación software.

FIABILIDAD Y ALTAS PRESTACIONES EN CADA ESCENARIO

Una característica necesaria para las aplicaciones de la industria liviana es la fiabilidad, que la gama PROTRON garantiza en cualquier condición, incluso durante el funcionamiento a alta temperatura. Todos los modelos PROTRON se proyectaron con piezas metálicas en las zonas en las que se pueden alcanzar elevadas temperaturas, factor que garantiza continuidad de funcionamiento incluso en situaciones extremas.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GAMA:



PISTOLA / GAMA GAS
17 / 500 kW

PISTOLA / GAMA GASÓLEO
18 / 550 kW

CÚBICA / GAMA GAS
33 / 210 kW

CÚBICA / GAMA GASÓLEO
30 / 210 kW



NEXTRON

**QUEMADORES MONOBLOCK
DE 250 A 11200 kW**
GAS, GASÓLEO Y BICOMBUSTIBLE



DISEÑO INTEGRAL Y SIN CONTRATIEMPOS

El original diseño de la gama NEXTRON® es el resultado de la exitosa integración entre el quemador y las patentes ELCO. Debido a sus colores claros y a su volumen, los quemadores NEXTRON® serán capaces de integrarse a la perfección en cualquier instalación y resultarán muy apreciados por los profesionales, gracias al reducido espacio que se precisa para llevar a cabo operaciones de mantenimiento.

ALTO CONFORT ACÚSTICO

La gama de quemadores NEXTRON® ofrece un elevado confort acústico gracias al Sistema Low Noise. La exclusiva toma de aire ha sido cuidadosamente diseñada para obtener un nivel acústico significativamente inferior a 80 dB(A), para quemadores de hasta 10 MW de potencia. Integrada en la configuración estándar de todos los quemadores NEXTRON®, se trata sin duda de una excelente sustitución de la voluminosa cubierta insonorizada tradicional.

DESEMPEÑO ÚNICO CON BAJAS EMISIONES DE NOx

Desarrollada y optimizada por el Centro de I+D de ELCO, la Tecnología Free Flame constituye un proceso de combustión exclusivo. En la actualidad, se trata de la única tecnología capaz de satisfacer los niveles de óxido de nitrógeno estipulados por los estándares más exigentes para todo tipo de cámaras de combustión, ya sea en calderas de 3 pasos como de inversión de llama en el hogar de combustión.

CUADRO ELÉCTRICO DE MANDOS INTEGRADO Y MODULAR

Todos los quemadores NEXTRON® están equipados de fábrica con un cuadro eléctrico de mandos integrado, que incorpora todos los dispositivos de control y alimentación:

- centralita de control de ajuste y seguridad;
- circuito de alimentación del motor del ventilador con protección EMC;
- visor con teclas de comando situado en la parte frontal del panel.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GAMA:

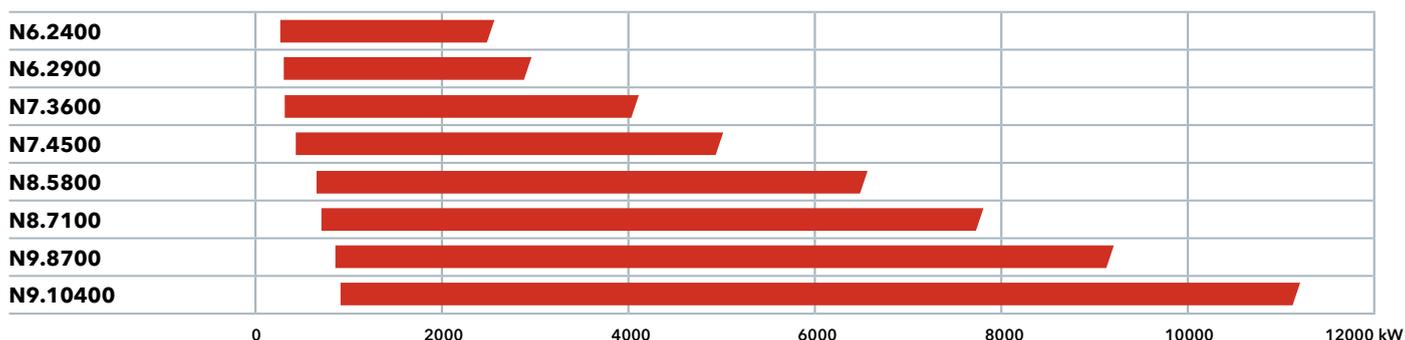


/ GAMA GAS
340 / 11200 kW

/ GAMA BICOMBUSTIBLE
250 / 10620 kW

/ GAMA GASÓLEO
360 / 10620 kW

/ LOW NOx
hasta 10200 kW



EK EVO

**QUEMADORES MONOBLOCK
DE 250 A 13000 kW
GAS, GASÓLEO Y BICOMBUSTIBLE**



DISEÑO SÓLIDO Y PROFESIONAL

El diseño del EK EVO® es fruto de una exitosa sinergia entre las características clave de ELCO y un diseño esencial. La gama EK EVO® presenta un nuevo cuerpo hecho de fundición de aluminio y confirma la elección de ELCO en cuanto a los colores claros y la armonía de las formas. Los expertos del sector sabrán apreciar la flexibilidad de una toma de aire orientable a 180°, la caja de interruptores compacta y la pintura brillante fácil de limpiar.

UNA VENTAJA ABSOLUTA EN TÉRMINOS DE FLEXIBILIDAD

Los EK EVO® se caracterizan por su total flexibilidad de instalación; están diseñados para instalarse de formas diferentes: con ignición arriba, abajo, invertida o de lado a lado (calderas de cámaras gemelas). Se han contemplado opciones y configuraciones para satisfacer todas las exigencias de aplicación.

SOLUCIONES INTELIGENTES PARA UN FÁCIL MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los quemadores EK EVO® puede llevarse a cabo cómodamente gracias a la amplia abertura en la parte superior de la carcasa, para un acceso fácil a los componentes de combustión y al ventilador, y gracias a la elección del material. Las operaciones de mantenimiento pueden realizarse sin necesidad de modificar la configuración original de los componentes de combustión.

VERSIONES ULTRA LOW NOx CON SISTEMA FGR

ELCO ha desarrollado la tecnología FGR con el fin de reducir las emisiones contaminantes y cumplir con las más estrictas normativas. Con la serie EK EVO® FGR tanto en gas como en las versiones bicomcombustible ELCO es capaz de conseguir emisiones de NOx inferiores a los 30 mg/kwh.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GAMA:

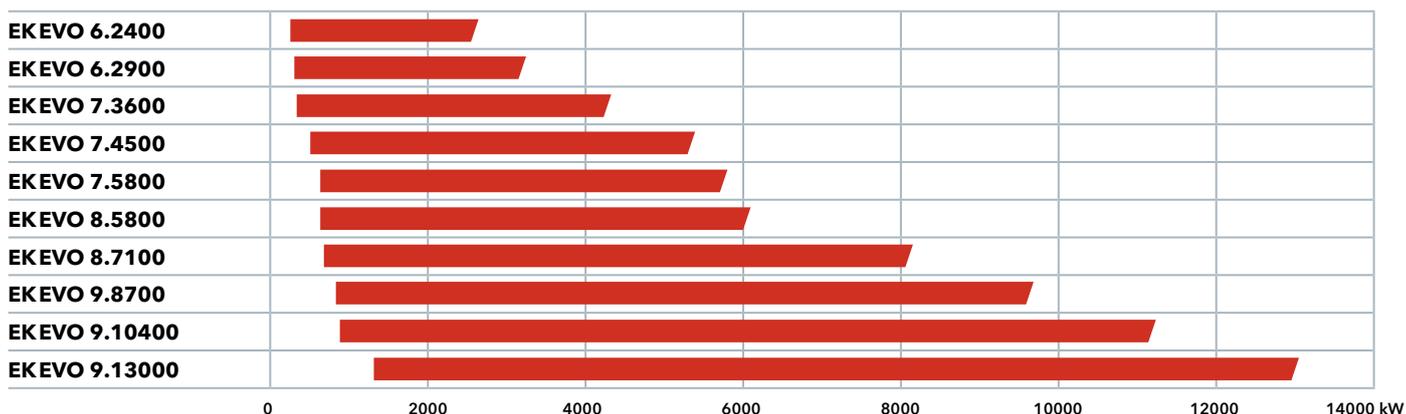


/ GAMA GAS
340 / 13000 kW

/ GAMA BICOMBUSTIBLE
250 / 10620 kW

/ GAMA GASÓLEO
360 / 10620 kW

/ LOW NOx / ULTRA LOW NOx
hasta 13000 kW



N

QUEMADORES MONOBLOCK DE 1300 A 22000 kW GAS, GASÓLEO Y BICOMBUSTIBLE



ALTA POTENCIA Y FACILIDAD DE USO

Donde se requiera una solución compacta, el quemador monoblock ofrece numerosas ventajas respecto a los de elementos disociados. Sin embargo, por encima de una potencia de 10 MW, el quemador convencional resulta muy pesado.

La gama N resuelve este problema con una tecnología de envolventes innovadoras que permiten reducir el peso. La característica clave es la división física del quemador en una estructura de soporte y una carcasa separada de conducción del aire.

ESTRUCTURA SIMPLIFICADA PARA MEJORAR EL USO

La separación casi integral de la cabeza de combustión y de la voluta permite dejar el espacio necesario para extraer los componentes de combustión de la cabeza. Sólo hay una cubierta móvil que permite cerrar el canal de aire entre la voluta y la cabeza de combustión.

Una ventaja adicional de la posible inmovilización (según la aplicación) de esta estructura de chasis es la posibilidad de fijarla al suelo, de modo que se libera la pared del generador.

TECNOLOGÍA ULTRA LOW NO_x, HASTA 22 MW

Gracias a la introducción de la nueva gama N11, ELCO es capaz de ofrecer altas prestaciones en versión monobloc hasta 22 MW.

Con la implementación de la tecnología FGR, la serie N11 es capaz de conseguir emisiones de NO_x inferiores a los 30 mg/kWh.

DISEÑO ESTUDIADO PARA UN BAJO NIVEL SONORO

Se ha prestado especial atención al diseño del ventilador. Su nivel acústico responde a las exigencias industriales favoreciendo a la vez un entorno de trabajo más confortable. Las dos características principales para limitar el ruido emitido por un ventilador son una presión estática elevada y constante y el uso de una turbina de reacción, característica más relevante para lograr este objetivo. El resultado es una combustión estable y un ruido muy bajo a la entrada del registro de aire.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GAMA:



/ GAMA GAS
1300 / 22000 kW

/ GAMA BICOMBUSTIBLE
1300 / 22000 kW

/ GAMA GASÓLEO
3000 / 22000 kW

/ LOW NO_x / ULTRA LOW NO_x
hasta 22000 kW

| | | | | | | | | | |
|-----------|---|------|------|-------|-------|-------|----------|--|--|
| N10.12000 | | | | | | | | | |
| N10.14000 | | | | | | | | | |
| N10.16000 | | | | | | | | | |
| N11.19000 | | | | | | | | | |
| N11.22000 | | | | | | | | | |
| | 0 | 4000 | 8000 | 12000 | 16000 | 20000 | 24000 kW | | |

HO-TRON

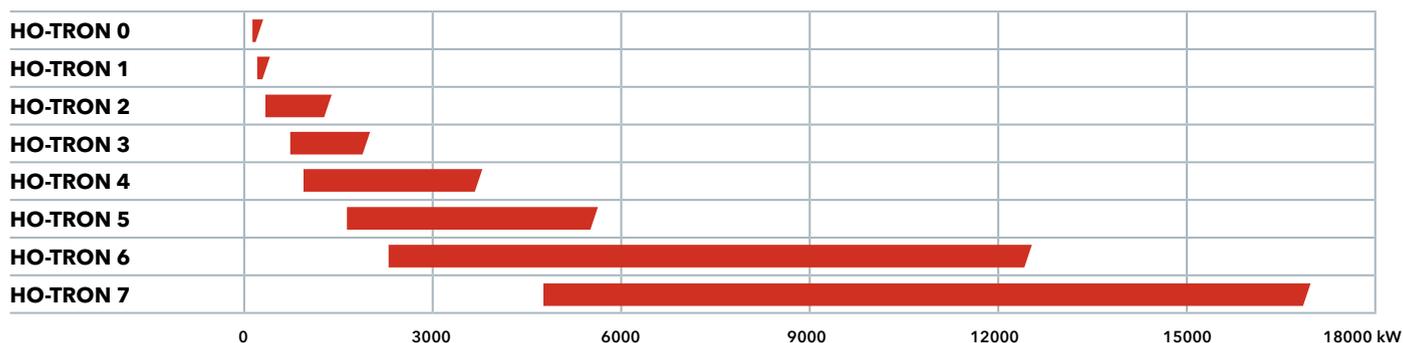
**QUEMADORES MONOBLOCK
DE 68 A 17000 kW
FUEL PESADO**



ELCO ofrece una amplia gama de quemadores de fuel pesado, pensada para aplicaciones tradicionales y de procesos industriales. Quemadores HO-TRON de fuel pesado de hasta 50°E a 50°C son disponible en las siguientes configuraciones:

- una etapa (HO-TRON 0-1);
- dos etapas (hasta modelo HO-TRON 5);
- dos etapas progresivo mecánico (hasta 17 MW).

Todos los quemadores tienen fácil acceso a los componentes de combustión con el fin de simplificar las operaciones de mantenimiento. Podemos proponer soluciones para numerosas aplicaciones personalizadas en pos de satisfacer los requisitos específicos de las plantas.

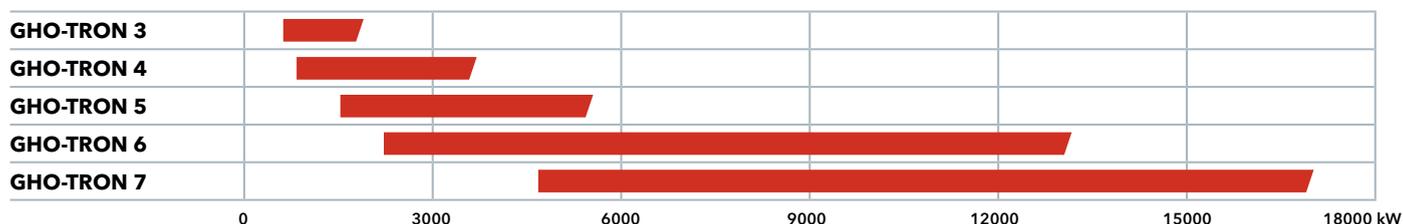


GHO-TRON

**QUEMADORES MONOBLOCK
DE 410 A 17000 kW
FUEL PESADO Y BICOMBUSTIBLE**



Los quemadores GHO-TRON están disponibles en dos etapas (GHO-TRON 3) y en versión progresiva con servomotor eléctrico y doble leva mecánica ajustable que permite realizar el afinado del gas de aire/fuel pesado (versiones de hasta 17 MW). Hay disponibles, bajo petición, versiones configuradas y especiales según el tipo de aplicación y las características del fuel.



RPD

**QUEMADORES DUOBLOCK
DE 500 A 80000 kW**
GAS, GASÓLEO, FUEL PESADO Y BICOMBUSTIBLE



TODAS LAS VENTAJAS DE LA VENTILACIÓN INDEPENDIENTE

Los quemadores duoblock constan de dos unidades, o bloques, como su nombre lo indica: el cabezal del quemador con la entrada del aire y el ventilador instalado por separado; las dos unidades se conectan por medio de un conducto de aire. La instalación independiente del ventilador ofrece varias ventajas:

- el ventilador puede instalarse en una sala independiente, como por ejemplo en el sótano, lo que permite reducir considerablemente los niveles de ruido de la sala de calderas; cuando el ventilador está instalado en la misma sala, se puede usar una envolvente para el ventilador para obtener una buena absorción del sonido, sin inhibir el acceso al quemador;
- se requiere menos espacio delante de la caldera y en la cámara de combustión;
- la disposición del ventilador individual con una óptima adaptación de la curva característica del mismo para ajustarse a la relación de presión del generador de calor; esto garantiza un comportamiento del quemador estable y libre de pulsaciones, incluso en generadores de calor con alta resistencia en el lado del escape;
- el aire de combustión puede precalentarse para aumentar la eficiencia de la instalación;
- una carga más baja en la parte frontal de la caldera.

MÁXIMA FLEXIBILIDAD PARA SOLUCIONES ALTAMENTE PERSONALIZADAS

Los quemadores RPD son aptos prácticamente para todas las tareas de arranque. Además del aparato de torsión integrado en la carcasa del aire para el aire secundario, presentan también una opción de ajuste independiente para el aire primario, por lo que ofrecen numerosas posibilidades de ajuste para influir en la forma y la atomización de la llama.

El sistema de control del quemador puede diseñarse a medida según la aplicación y, en lo posible, con un sistema de regulación electrónico es posible optimizar la modulación aire-combustible.

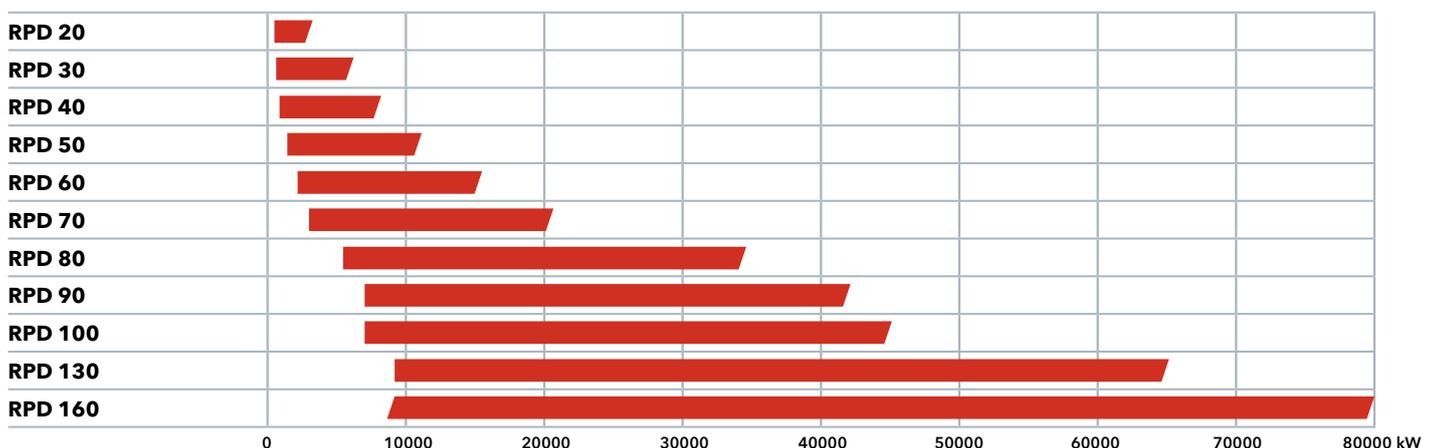
El precalentamiento del aire de combustión hasta los 350°C puede usarse también para obtener grandes ahorros de energía.

SOLUCIONES ALTAMENTE TÉCNOLÓGICAS PARA SATISFACER CUALQUIER NECESIDAD DE NUESTROS CLIENTES

Gracias a su diseño flexible y modular, y al hecho de que estén basados en una gama de soluciones de eficacia comprobada, los quemadores RPD se utilizan en cualquier lugar en el que la complejidad de las aplicaciones y de los requisitos técnicos exijan soluciones de instalación de calefacción personalizadas. Las áreas típicas de uso incluyen:

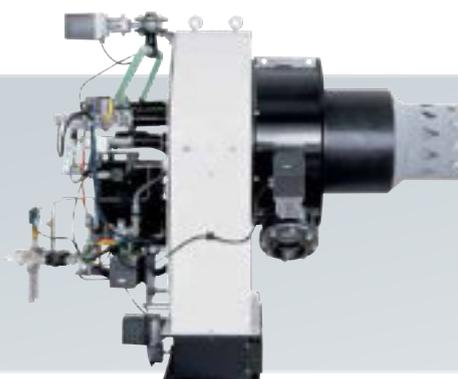
- utilizar con múltiples gases y/o múltiples combustibles líquidos, simultáneamente;
- calderas de tubos de agua utilizados en grandes instalaciones de calefacción y procesos industriales con una notable demanda térmica;
- procesos de refinería y aplicaciones de la industria química;
- plantas de incineración de residuos.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GAMA:



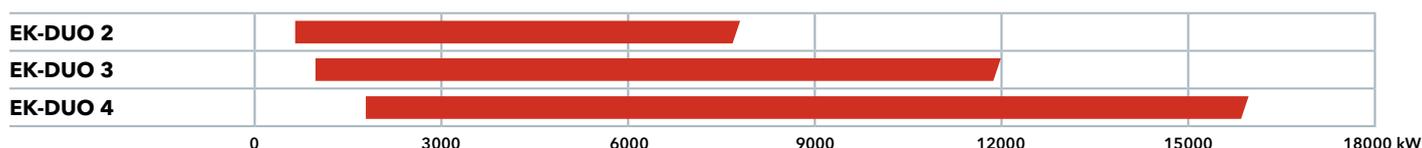
EK-DUO

**QUEMADORES DUOBLOCK
DE 600 A 16000 kW
GAS, GASÓLEO Y BICOMBUSTIBLE**



Los modelos EK-DUO consisten en quemadores de altas prestaciones que ofrecen una tecnología duoblock a un precio asequible. Estos quemadores se usan principalmente para quemar gas natural y gasóleo para uso industrial, al igual que en calderas pirotubulares, acuotubulares y de aceite térmico. La instalación independiente del ventilador respecto al quemador permite superar las altas resistencias de la cámara de combustión.

La cabeza "Diamond head", de eficacia comprobada, para quemadores de gas, o la cabeza "Free Flame" para quemadores de combustible o bicomcombustible ofrecen una altas prestaciones y bajas emisiones, y cumplen con los más rigurosos requisitos de emisiones de NOx.



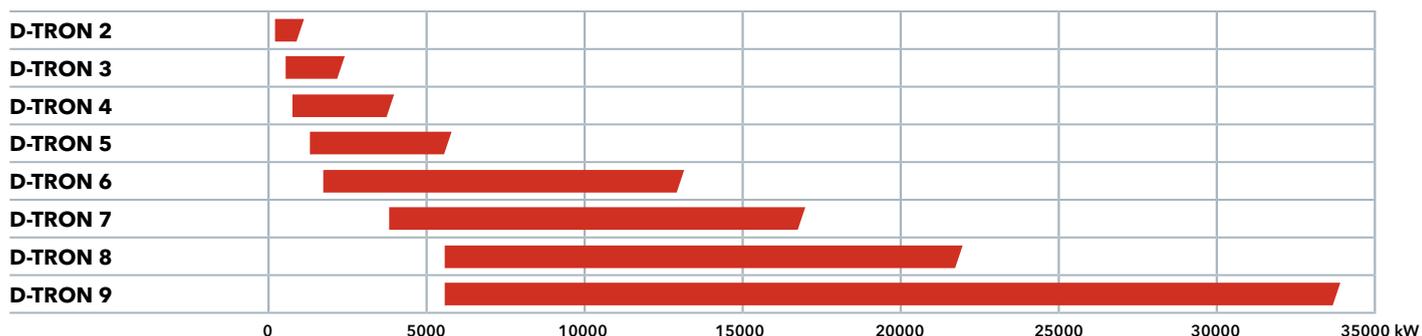
D-TRON

**QUEMADORES DUOBLOCK
DE 230 A 34000 kW
GAS, GASÓLEO, FUEL PESADO Y BICOMBUSTIBLE**



Gracias a la flexibilidad extrema y a la facilidad de uso de los quemadores D-TRON, estos resultan aptos para todo tipo de instalación de 230 kW a 34 MW. La configuración del bloque de terminales se suministra en la versión estándar, mientras que bajo petición hay disponibles versiones con el panel de control integrado. Las versiones aptas para el funcionamiento con aire de combustión precalentado a hasta 200 °C pueden usarse para alcanzar mayores valores de eficiencia.

El mantenimiento de todos los modelos D-TRON es sumamente fácil. El acceso a la cabeza de combustión y a los componentes internos se realiza desde la cubierta superior de la carcasa en un solo paso, sin necesidad de quitar el quemador de la caldera. La disposición clara permite efectuar una rápida limpieza de los componentes mecánicos y mantener la instalación en perfecto estado en todo momento.



TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS

Para mejorar constantemente sus productos, ELCO se empeña en el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras para optimizar la gestión de las instalaciones, facilitar el trabajo de los profesionales y preservar naturalmente el medio ambiente. Para responder de forma oportuna a la demanda del mercado, la gama de quemadores ELCO está diseñada enteramente en torno a una combinación consistente de sistemas.

SISTEMA MDE2

Comunicación permanente de información de fácil uso

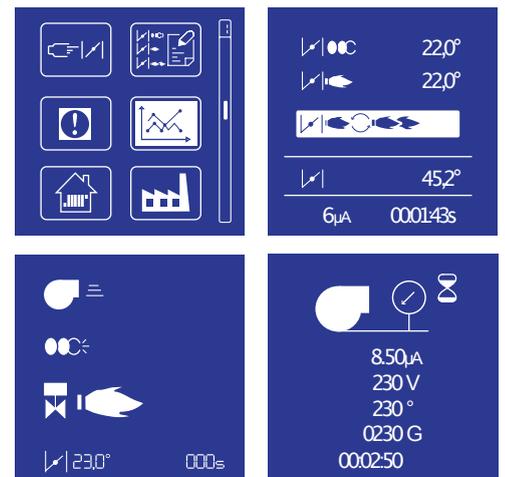


Provisto del sistema MDE2, el lenguaje universal Elcogram y un teclado de 5 botones, los quemadores ELCO se regulan automáticamente y constantemente para comunicar con los operadores:

- información en tiempo real sobre cada ignición y durante el funcionamiento;
- datos estadísticos sobre el funcionamiento del quemador registrados durante todo el año antes de las operaciones de mantenimiento.

Elcogram, un lenguaje universal

Debido a la internacionalización de los productos ELCO, la compañía ha desarrollado un lenguaje universal compuesto por pictogramas y datos numéricos. Los pictogramas utilizan la mayoría de los símbolos utilizados en los diagramas eléctricos y son reconocidos y comprendidos en todas las lenguas. Esto facilita que la información suministrada sea más comprensible que nunca.



SISTEMA CMS

La evolución de los Sistemas de Control de la Combustión



CMS es un nuevo sistema para la gestión de quemadores que establece nuevos estándares en la automatización del control. El sistema proporciona una solución completa de gestión de la combustión que cumple con las normas más importantes de seguridad y está certificada para todos los principales mercados y normas.

El sistema CMS es simple y fácil de configurar para cumplir con una amplia gama de requisitos de aplicaciones, desde soluciones de bajo costo hasta soluciones de gama alta, para aplicaciones industriales o residenciales.

El CMS garantiza una comunicación eficiente a través de BUS y es extremadamente flexible debido a que es totalmente configurable, totalmente compatible con dispositivos / sistemas externos y completamente escalable, permitiendo funciones adicionales, como el control de ventilador VSD, el ajuste de oxígeno y el control de CO. Hay disponible una gran cantidad de interfaces, desde el teclado de bajo costo hasta las pantallas táctiles de alta resolución, lo que permite una interacción intuitiva y sencilla entre el usuario y la máquina.



TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS

SISTEMA AGP

Una tecnología excepcional para quemadores de gas



Desarrollado y fabricado por elco, el sistema AGP (aire/gas proporcional) ofrece:

- estabilidad total de la mezcla de aire y gas;
- un alto valor constante de CO₂ en todo el rango de potencias del quemador;
- control preciso del exceso de aire, imprescindible para un funcionamiento de alta eficiencia, sobre todo en el caso de las calderas de condensación.

El sistema AGP mide:

- la presión del gas hacia abajo en la rampa de gas;
- la presión del aire antes del estabilizador de llama;
- la contrapresión de la cámara de combustión.

Cualquier variación de estas tres presiones es registrada de modo inmediato y simultáneo por el sistema, que restaura automáticamente la proporción correcta de gas y aire de combustión.

El sistema AGP mantiene una proporción constante de gas y aire de combustión incluso en presencia de:

- variaciones positivas o negativas de la presión del gas;
- variaciones del caudal de aire debidas a cambios en el voltaje de alimentación eléctrica o fallo del sistema de ventilación;
- variaciones de la presión del hogar de combustión y del tiro en chimenea en el arranque y durante las variaciones de potencia.

SISTEMA GEM

Control del quemador electrónico: alta seguridad y bajos costes



El sistema GEM (Gestión Electrónica de la Mezcla) con leva electrónica constituye una evolución del sistema de modulación tradicional de tipo mecánico, en el que el mando de los órganos de regulación se realiza mediante varillas, palancas de retorno y articulaciones, introduciendo juegos mecánicos e histéresis que comprometen la regulación de la calidad de la combustión y comportan pérdidas de eficiencia energética.

Con el sistema GEM de tipo electrónico, los servomotores de cada uno de los órganos de regulación modulante del caudal de aire, de gas y de combustible líquido siguen las órdenes de un microprocesador que tiene registradas las curvas de evolución definidas para cada uno de tales elementos, programables de modo digital en todos los puntos de trabajo.

La programación digital se realiza en un lenguaje claro, a través del empleo de un módulo específico y de un ordenador, siguiendo instrucciones sencillas. La ventaja adicional ofrecida por el sistema GEM radica en el conocimiento preciso de todos los mandos y de todos los estados del sistema global (incluida la memoria y el diagnóstico de errores, la intensidad de la señal de llama, el número de encendidos y la duración del funcionamiento...) accesibles mediante lectura directa o teletransmisión a la gestión centralizada.

VARIATRON

Regulación de la velocidad: reducción del ruido y ahorro de energía



Para mejorar ulteriormente las prestaciones de las instalaciones, ELCO permite aplicar la regulación de la velocidad del ventilador mediante inverter a toda la gama de quemadores modulantes (sistema Variatron). Convencionalmente, el aire en los quemadores modulantes es regulado por una compuerta. Cuando se trabaja con carga parcial, se desperdicia una gran cantidad de presión del aire generado por el ventilador. La aplicación del sistema Variatron permite optimizar el potencial del quemador gracias a una perfecta adaptación de la potencia suministrada en función de las necesidades y con una combustión controlada y eficiente. En combinación con el sistema AGP, que asegura una combustión con mínimos excesos de aire en todas las condiciones de funcionamiento, o con el sistema GEM, con control preciso de los dispositivos de regulación mediante leva electrónica, Variatron permite obtener tres ventajas fundamentales respecto de los quemadores tradicionales con velocidad de ventilador fija:

- ahorros de consumo de energía eléctrica de un 50%;
- la relación de ajuste de hasta 1:10 se traduce en la perfecta adaptación a los requisitos del sistema y la mejora en términos de eficiencia media de temporada, sobre todo con calderas de condensación o de baja temperatura o en procesos específicos;
- arranque silencioso y reducción general del ruido de entre 2 dB(A) (a la potencia máxima) y 12 dB(A) (a la potencia mínima).

TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS

DIAMOND HEAD

Bajas emisiones y funcionamiento confiable

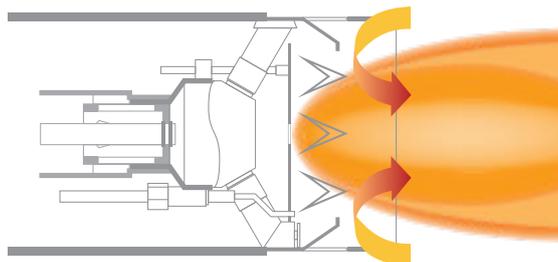


El principio de la combustión de gas Diamond Head se basa en la recirculación intencionada de gases de combustión. Estos se atraen parcialmente hacia la base de la llama gracias a las aberturas triangulares situadas en el extremo de la cabeza de combustión.

La posición y geometría de los inyectores de gas permiten absorber una cantidad considerable de gases de combustión y mezclarla rápidamente con aire y gas en la base de la llama. Esta mezcla atraviesa el área principal de reacción, ralentizando la combustión, con lo que se reduce la temperatura de la llama principal.

El resultado de dividir la combustión por etapas da como resultado una reducción considerable de la formación de óxidos de nitrógeno de origen térmico.

La ventaja de esta técnica de recirculación interna es el ajuste automático de la cantidad de gases de combustión reciclados: el volumen de la llama es siempre el menor posible lo que, a diferencia de los sistemas de recirculación externa, ejerce un efecto poco apreciable en la potencia nominal del generador.



FREE FLAME

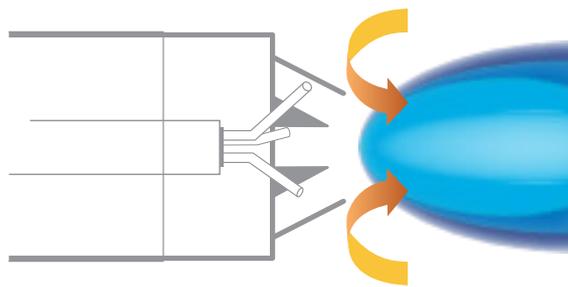
El ápice de la ingeniería de los quemadores de baja contaminación



La combustión de aceite de emisión reducida de NOx se basa en la gasificación rápida del combustible mediante la recirculación interna de los gases de combustión, permitiendo que el combustible y el aire se mezclen rápidamente.

Después de vaporizarse el combustible, éste se quema y se estabiliza a 30 centímetros de la cabeza de combustión.

La llama parece "flotar libremente", de ahí el nombre "Free Flame". El calor absorbido por el aceite gasificante causa un descenso considerable en la temperatura de la llama y una reducción de la formación del óxido de nitrógeno de origen térmico.



SISTEMA FGR

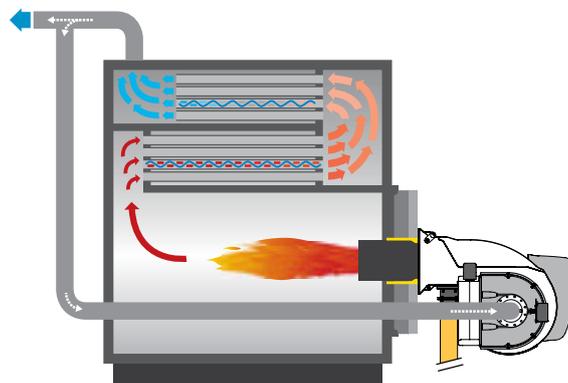
Soluciones Ultra low NOx para conseguir emisiones inferiores a 30 mg/kWh



Gracias a su experiencia y a las tecnologías desarrolladas a lo largo de los años, ELCO ofrece una amplia gama de productos que utilizan la tecnología FGR externa para reducir las emisiones de NOx y satisfacer incluso las normativas más estrictas.

El principio de recirculación de los gases de combustión externos consiste en enviar una mezcla de aire comburente y gases de combustión al cabezal de combustión, lo que reduce las emisiones de NOx. Los gases se mezclan en la línea ascendente del proceso de combustión mediante el ventilador del quemador (para unidades monobloque) o mediante el ventilador externo (en el caso de los quemadores de elementos disociados).

Esta tecnología permite a ELCO garantizar emisiones inferiores a 30 mg/kWh, un valor que es difícil de obtener con los sistemas de combustión convencionales, y satisfacen los requisitos exigidos por las más estrictas normativa vigentes.



ASISTENCIA TÉCNICA

PUESTA EN MARCHA, MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

Para un funcionamiento eficiente y seguro del sistema del quemador, es fundamental que el quemador se someta a una prueba de idoneidad a cargo de un experto. Se ajusta la combustión en la gama entera de potencias del quemador y se verifica el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

Para mantener la instalación en perfecto estado, es sumamente importante efectuar una inspección periódica de todos los dispositivos de seguridad para constatar que el sistema funcione en condiciones seguras.



LA BURNER ACADEMY

Para responder a las exigencias de nuestros clientes, hemos creado la Burner Academy, una auténtica escuela en la que transmitimos todo el know-how de nuestros técnicos a nuestros colaboradores.

Proporcionamos de esta forma al personal encargado de la sala de calderas, a los operadores e ingenieros la posibilidad de asistir a una serie de sesiones de formación realizadas en nuestro banco de pruebas, a cargo de instructores altamente cualificados, quienes imparten los cursos en inglés, alemán, francés, italiano y holandés.

La Burner Academy emplea distintos emplazamientos de formación en los lugares de instalación de las calderas y en sitios en los que se pueda impartir la formación tanto teórica como práctica. Ofrecemos cursos de varios niveles así como la posibilidad de abordar todas sus exigencias en una formación a medida.



SUMINISTRO FIABLE DE REPUESTOS

Los repuestos para ELCO revisten, desde siempre, gran importancia. Considerando la gran cantidad de piezas de las que consta cada uno de los productos, es normal que algunas de estas tengan que sustituirse. ELCO cuenta con una red internacional de suministro de repuestos originales, para garantizar la máxima calidad y confiabilidad y el funcionamiento seguro y sin interrupciones del aparato.



RED DE SERVICIO ELCO

En Europa Occidental, ELCO cuenta con una red de servicio bien estructurada. Fuera de Europa Occidental, ELCO se vale de una red de colaboradores, formada por ingenieros locales debidamente capacitados que pueden llevar a cabo las operaciones de mantenimiento y asistencia. Estos técnicos tienen la capacidad de realizar tanto las pruebas de idoneidad como las operaciones requeridas de mantenimiento y asistencia, y lo hacen con gran profesionalidad.



REFERENCIAS

Alchemnitz, Alemania

Combustible:
Gas natural

Salida nominal total:
132 MW

Quemadores:
6x N11.22000 G-EU1



Beijing, China

Combustible:
Gas natural

Emisiones de NOx:
Instalación con sistema FGR
NOx < 30 mg / kWh

Quemadores:
1x EK EVO 8.5800 G-EU3 FGR
2x EK EVO 8.7100 G-EU3 FGR



Stavanger, Noruega

Ubicación:
Planta de calefacción de distrito

Combustible:
Gas natural

Quemadores:
2x EK-DUO 4.1600 G-E



REFERENCIAS REFERENCES

Beijing, China

Combustible:
Gas natural

Salida nominal total:
180 MW

Quemadores:
4x RPD 100 G-EU



Seul, Corea del Sur

Combustible:
Gas natural

Salida nominal total:
50 MW

Quemadores:
7x N8.7100 G-EU3

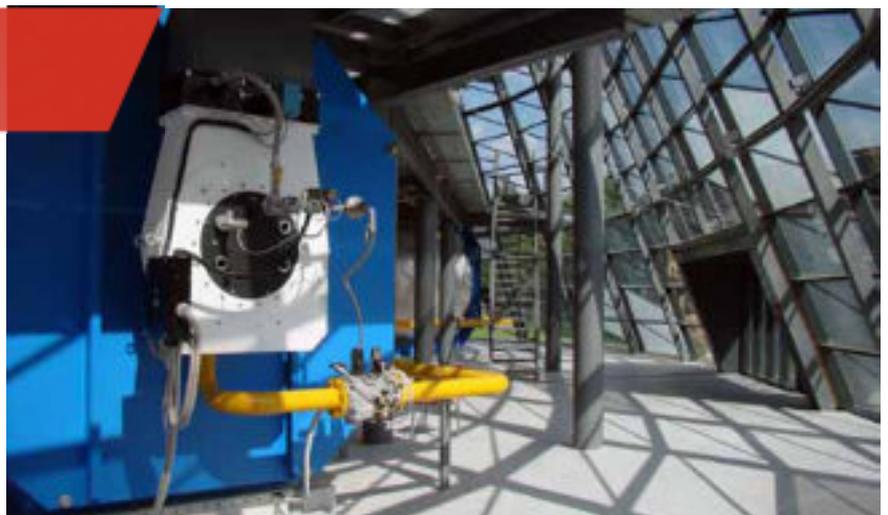


San Petersburgo, Rusia

Combustible:
Gas natural

Salida nominal total:
64 MW

Quemadores:
4x EK-DUO 4.1600 G-EU2



REFERENCIAS

Beijing, China

Combustible:

Gas natural

Emisiones de NOx:

Instalación con sistema FGR
NOx < 30 mg / kWh

Quemadores:

2x N10.16000 G-EU2 FGR



Epe, Países Bajos

Combustible:

Gas natural

Emisiones de NOx:

< 70 mg/nm³

Quemadores:

EK EVO 7.4500 G-EF3



Tianjin, China

Combustible:

Gas natural

Nominal output:

58 MW

Emisiones de NOx:

Instalación con sistema FGR
NOx < 30 mg / kWh

Quemadores:

RPD130 G-EU1 FGR



REFERENCIAS

Stuttgart, Alemania

Combustible:

Gas natural / gasóleo

Quemadores:

2x EK-DUO 2.700 GL-EUF

1x EK-DUO 2.550 GL-EUF

Bajo NOx para ambos combustibles



Beijing, China

Combustible:

Gas natural

Emisiones de NOx:

Instalación con sistema FGR

NOx < 30 mg / kWh

Quemadores:

1x EK EVO 8.5800 G-EU3 FGR

2x EK EVO 7.3600 G-EF3 FGR



Sergiyev Posad, Rusia

Combustible:

Gas natural

Quemadores:

2x N6.2900 G-R

2x N7.3600 G-R





Calle Santa Amelia, 18 · 38180 San Cristóbal de La Laguna · Tel: +34 922 611 500 · www.procalorhp.com