BCE

BURNERS &
COMBUSTION
EQUIPMENT



QUEMADORES INDUSTRIALES ■ SISTEMAS DE COMBUSTIÓN ■ CALENTADORES DE AIRE ■ OXIDADORES TÉRMICOS PARA LOS MERCADOS ENERGÉTICO Y PETROQUÍMICO



ÍNDICE

SOBRE NOSOTROS 4

MISIÓN 5

APLICACIÓN 6

SERVICIOS 9

PRODUCTOS 13

REFERENCIAS 32

SOBRE NOSOTROS

BCE - Burners and Combustion Equipment - srl es una sociedad de responsabilidad limitada registrada y con sede en Italia desde 1987 en Caronno Pertusella (Varese).

BCE fabrica una amplia gama de quemadores industriales, sistemas de combustión, calentadores de aire y oxidadores térmicos para los mercados energético y petroquímico. Desde los años 70 ha ido desarrollando su experiencia en el campo de la combustión y produce quemadores para casi todos los procesos de combustión; el diseño se basa en una larga y probada tradición de excelencia en ingeniería de combustión para las principales aplicaciones industriales.

La producción cubre quemadores para cualquier tipo de combustible gaseoso y líquido diseñados para cumplir con los requisitos técnicos específicos del cliente y los niveles de emisiones.

La empresa garantizará una asistencia técnica competente y adecuada a cualquier cliente en cualquier lugar para la instalación, comisionado, puesta en marcha y mantenimiento de los equipos suministrados.



MISIÓN

BCE ha moldeado sus capacidades y fortalezas para poder ofrecer soluciones técnicas y comerciales integrales. A través de nuestras principales fortalezas - Creación de valor, Experiencia, Innovación y Excelencia operativa - BCE ofrece una nueva era de visión tecnológica que permite a nuestros clientes aumentar la producción y mejorar la eficiencia a la vez que se preserva el medioambiente.

BCE y sus empleados integrarán plenamente la excelencia en salud y seguridad medioambiental en la planificación y toma de decisiones sobre negocios y operaciones para lograr un desempeño superior en salud y seguridad.

BCE gestionará sus operaciones de acuerdo con nuestra Política de Salud y Seguridad Ambiental, de manera que se controlen los riesgos de seguridad y salud laboral, se proteja el medioambiente y la salud y seguridad de los empleados, clientes, contratistas y el público en general, a la vez que se cumple plenamente con las leyes y reglamentos aplicables.



APLICACIÓN

BCE suministra quemadores, componentes y servicios a todos los principales fabricantes de calderas y sistemas de combustión completos para todos los principales clientes industriales de:

- Generación de vapor
- Generación de energía
- Refinerías
- Plantas químicas
- Industria petroquímica
- Industrias manufactureras

Los quemadores BCE están diseñados para cumplir con los máximos estándares de eficiencia de combustión y el máximo grado de fiabilidad en las condiciones de funcionamiento más severas.













Generadores de vapor

Una caldera acuotubular es un tipo de caldera en la que el agua circula por tubos calentados externamente por el fuego. El combustible se quema en el interior del horno, creando un gas caliente que calienta el agua en los tubos generadores de vapor.
El agua calentada sube al colector de vapor. Aquí, el vapor saturado se extrae de la parte superior del colector. En algunos servicios (generación de energía), el vapor volverá a entrar al horno a través de un sobrecalentador para sobrecalentarse. El vapor sobrecalentado es un gas seco y, por lo tanto, se utiliza para accionar turbinas que producen energía eléctrica por medio de generadores.



Una caldera pirotubular es un tipo de caldera en la que los gases calientes de un fuego pasan a por uno o más tubos que pasan a través de un contenedor de agua sellado. El calor de los gases se transfiere a través de las paredes de los tubos por conducción térmica, calentando el agua y creando vapor. Estas calderas se utilizan generalmente donde no se requiere alta potencia y a veces se prefieren a las calderas acuotubulares debido a su configuración más sencilla.



Las calderas de vapor son las aplicaciones típicas de nuestros quemadores tipo “M”, “DM” y “DT”, que se diseñan y ofrecen en función de los niveles de emisión requeridos y de los combustibles a quemar.

Generadores de vapor de recuperación de calor

Un generador de vapor de recuperación de calor o HRSG es un intercambiador de calor de recuperación de energía que recupera el calor de una corriente de gas caliente, generalmente procedente de una turbina de gas o de motores. Produce vapor que puede utilizarse en un proceso (cogeneración) o para accionar una turbina de vapor (ciclo combinado).
Los HRSG constan de cuatro componentes principales: el economizador, el evaporador, el sobrecalentador y el precalentador de agua. Los diferentes componentes se ensamblan para cumplir con los requisitos de funcionamiento de la unidad.
Los HRSG modulares pueden clasificarse de varias maneras, como la dirección del flujo de gases de escape o el número de niveles de presión.

Los sistemas HRSG pueden ser de dos tipos: uno, donde la turbina de gas se acopla directamente al generador de vapor y los componentes principales se disponen en línea: sobrecalentador, evaporador y economizador (un nivel de presión); esta es la aplicación típica de nuestros quemadores de tipo “DB”, que se instalan dentro del conducto que conecta la turbina de gas y el generador de vapor.
El otro tipo es un generador de vapor clásico: los gases de escape procedentes de la turbina de gas llegan a los quemadores, que se instalan en la pared frontal de la caldera. Esta es la aplicación típica de nuestros quemadores de tipo “M” o “DM”, adaptados para tal aplicación.
En ambos casos, los quemadores son adecuados para trabajar tanto con gases de combustión calientes como con aire fresco.



APLICACIÓN

Sistemas de conversión de residuos en energía

La conversión de residuos en energía (WTE) es el proceso de generación de energía en forma de electricidad y/o calor a partir de la incineración de residuos. WTE es una forma de recuperación de energía. La mayoría de los procesos de WTE producen electricidad y/o calor directamente a través de la combustión.

La incineración, la combustión de material orgánico como residuos con recuperación de energía, es la aplicación más común de la tecnología WTE. La combustión de residuos puede producir muchos contaminantes que deben ser tratados y reducidos antes de llegar a la chimenea para evitar la contaminación medioambiental.

En estos sistemas es necesario disponer de un sistema de combustión diseñado adecuadamente: la función del quemador (o quemadores) es calentar el horno y la cámara de combustión durante las fases de arranque hasta una temperatura adecuada para la introducción de residuos y el mantenimiento de la estabilidad de la llama por parte del mismo. Una vez que la cámara de combustión ha alcanzado la temperatura de trabajo correcta, el quemador pasa a la posición de espera y se protege de la llama y del gas ácido de combustión generado por la combustión de los residuos.

El quemador volverá a la posición de encendido solo si la temperatura en la cámara de combustión alcanza los límites impuestos por la ley o para apagar el incinerador.

Dependiendo de las características del incinerador y de la petición del cliente, podemos diseñar dicho sistema de combustión completo con todos los equipos auxiliares (ventilador de aire de combustión, patines de petróleo y gas, etc.) y sistema de control. Normalmente, para la aplicación anterior, utilizamos quemadores de tipo “M” o “DM”.

Calentadores y hornos

En el mundo industrial están presentes una amplia gama de calentadores industriales y hornos de proceso, que son necesarios en diversos procesos relacionados con refinerías, tratamiento de corrientes gaseosas y líquidas o con la industria metalúrgica.

BCE es capaz de suministrar algunos de sus productos indicados para aplicaciones como calentadores de aire, calentadores de gas, altos hornos, calentadores de baño de agua o rehervidores de glicol, procesos de hornos kiln, procesos de refinería como el craqueo o el reformado, y quemadores especiales para azufre instalados en plantas de producción de ácido sulfúrico.



SERVICIOS

BCE está cerca de sus clientes y, por ello, es importante para nosotros dar todo el apoyo necesario, eficiente y rápido, siempre que se requiera. El personal de nuestro equipo de servicio tiene mucha experiencia en la aplicación de campo y trabaja en estrecha colaboración con nuestras oficinas técnicas con el fin de proporcionar la mejor solución a sus problemas. Podemos ofrecer gran variedad de servicios de consultoría, preventa y posventa.

Asistencia para el comisionado y la puesta en marcha
Trabajando en estrecha colaboración con el fabricante de la central eléctrica, nos suelen llamar para poner en marcha nuestro sistema de combustión y ajustar nuestros quemadores a la mejor configuración, lo que proporciona al cliente el mejor rendimiento en términos de niveles de emisión y eficiencia de combustión.

Capacitación del personal local
Nuestros ingenieros transferirán sus conocimientos, obtenidos a lo largo de una amplia experiencia, a los empleados del cliente para el correcto mantenimiento y gestión del sistema de combustión.

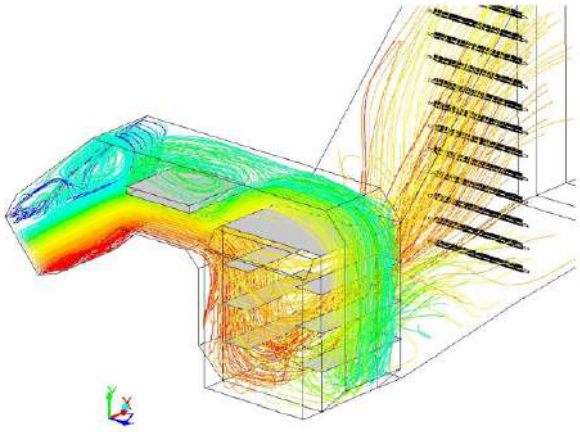
Evaluación y modernización
Nuestra empresa tiene la capacidad de evaluar su sistema de combustión y todos los equipos instalados para apoyar el proceso, es decir, la válvula y el tren de instrumentación, el sistema de gestión de quemadores, la distribución de aire de combustión, el sistema de control y así sucesivamente con el fin de proporcionar un servicio técnico para actualizar su sistema. A estas actividades le suele seguir una relación por escrito con soluciones técnicas, que permiten a nuestro cliente elegir la mejor manera de actuar, en función de sus necesidades y posibilidades financieras.

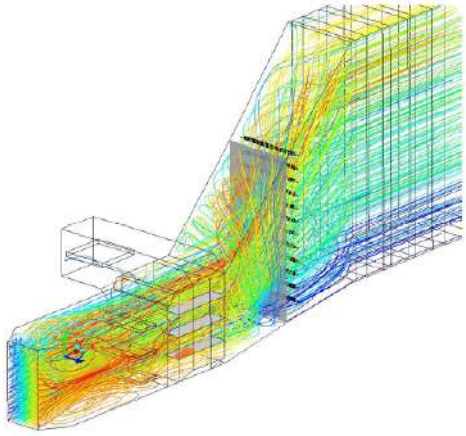


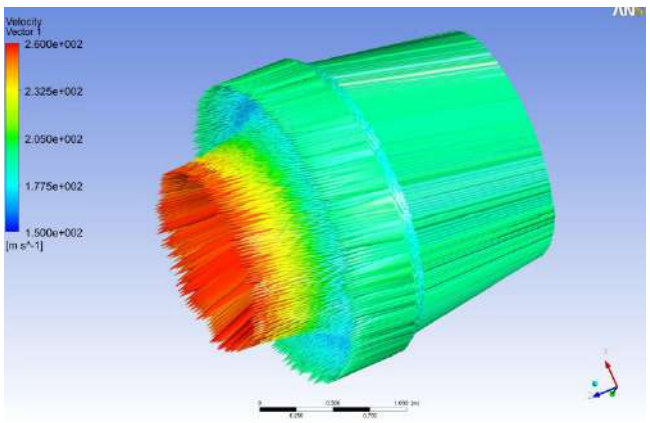
SERVICIOS

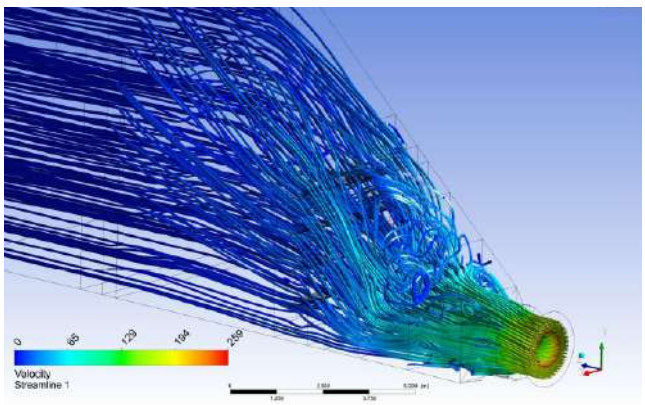
CFD

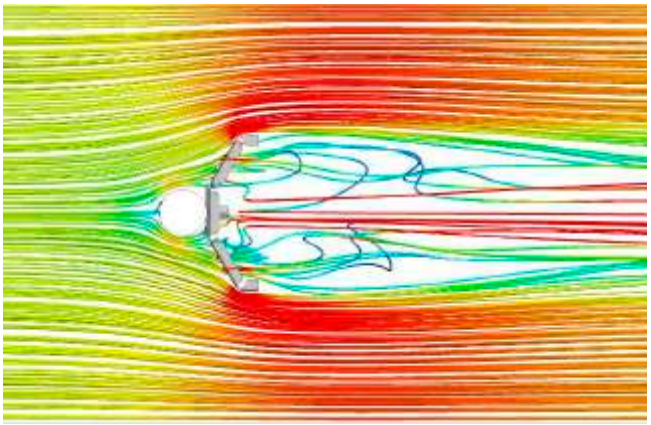
La empresa puede proporcionar asistencia incluso para estudios CFD (Computational Fluid Dynamics o Dinámica de fluidos computacional); la CFD puede aplicarse a gran variedad de situaciones y aplicaciones y nosotros normalmente proporcionamos este servicio para estudiar la mezcla de aire de combustión y gas de combustión en aplicación con FGR (Flue Gas Recirculation o Recirculación de gases de combustión) para estudiar la distribución del aire dentro del quemador y la forma y distribución de la llama y para estudiar la distribución de los gases de escape a los quemadores provenientes de la turbina de gas en los Generadores de vapor de recuperación de calor con el fin de optimizar la distribución, los niveles de emisiones y prevenir los retornos de llama en los quemadores.

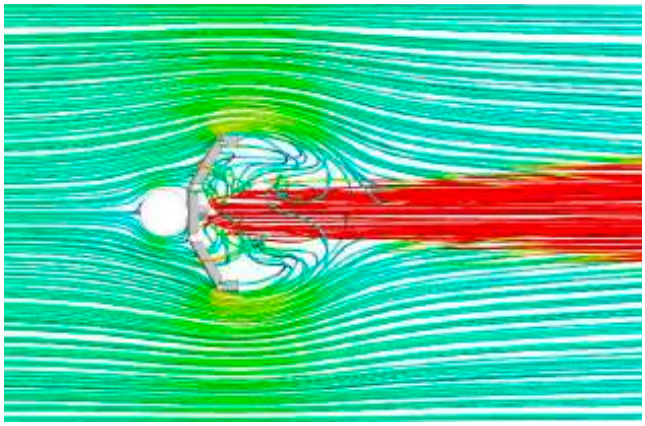










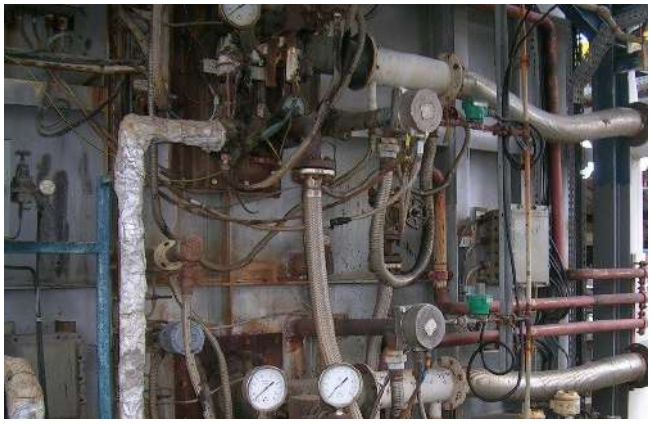


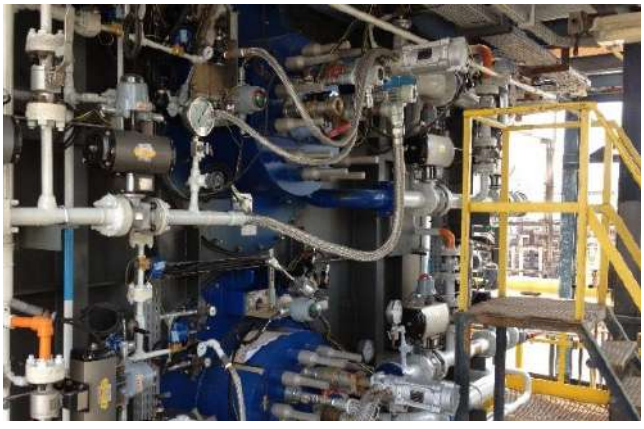
MODERNIZACIÓN

La empresa puede proporcionar un apoyo técnico competente y adecuado para las actividades de modernización y readaptación, en particular en lo que se refiere a la sustitución de un sistema de combustión antiguo y obsoleto por uno nuevo con el fin de aumentar la seguridad, las prestaciones y alcanzar bajos niveles de emisiones de acuerdo con la normativa local, así como para optimizar la combustión y aumentar la eficiencia del sistema. La excelente interacción entre nuestros departamentos comercial y técnico nos permite realizar un seguimiento al cliente desde las primeras actividades de evaluación y estudios de viabilidad hasta el suministro, montaje, comisionado y formación del personal local.
BCE ha realizado muchas de estas actividades en Italia, pero también contamos con algunas referencias en Oriente Medio, el norte de África y América Central.















PRODUCTOS

DT	14
DM	16
M	18
DB	20
VRGO	22
Especiales	24
Encendedores de alta energía/tensión	26
BMS	28
Patines ensamblados para petróleo y gas	30


Generación de vapor


Generación de energía


Refinerías


Plantas químicas


Industria petroquímica


Industrias manufactureras

DT

Quemadores tipo ULNOx

Los quemadores del tipo “DT” Ultra Low NOx de BCE están diseñados para satisfacer las más estrictas restricciones de emisiones contaminantes en la combustión de gas combustible, con o sin recirculación de gases de combustión (FGR), a la vez que proporcionan una alta eficiencia y fiabilidad de combustión con todo tipo de combustibles gaseosos.
La reducción térmica de NOx se consigue separando tanto el aire de combustión como el gas combustible en flujos “primarios” y “secundarios”, lo que garantiza una combustión “escalonada” con menos “puntos calientes” donde la formación de NOx sería crítica.
Las aplicaciones típicas de este tipo de quemadores incluyen calderas de tiro forzado o tiro equilibrado, así como cualquier tipo de horno industrial o de refinería, oxidadores térmicos y calentadores de proceso.







Dos registros de aire controlan el flujo de aire de combustión. Cada registro consiste en un tambor de movimiento axial que controla las raciones de aire primario y secundario. La fuerte vorticidad del aire de combustión se logra por medio de turbulenciadores de aire primario y secundario cuya posición se ajusta durante las fases de arranque y comisionado para proporcionar la turbulencia de aire adecuada que garantiza una mezcla óptima con el gas.
Con el fin de proporcionar emisiones de NOx muy bajas, el gas combustible se distribuye en un amplio volumen para proporcionar una alta eficiencia de combustión y reducir al mismo tiempo la intensidad general de la llama. La mayor parte del gas combustible se inyecta a través de un plenum de distribución de gas combustible equipado con un conjunto de lanzas.

Cada lanza está provista de una boquilla “multichorro” que inyecta el gas combustible fuera de la garganta refractaria. Las boquillas se pueden girar sin interrumpir el funcionamiento del quemador para optimizar la distribución del gas, consiguiendo bajas emisiones y eficiencia en la combustión.
Una lanza de gas central adicional se alimenta con una pequeña porción del gas combustible, lo que garantiza una gran estabilidad de la llama en rangos de combustión muy amplios

ALGUNAS REFERENCIAS

CASSINO (Italia)	1 modernización de caldera de vapor, 2 quemadores de 10,7 MW cada uno
KIYIKÖY (Turquía)	10 calentadores de baño de agua, 1 quemador cada calentador, 10 MW cada quemador
PORTO MARGHERA (Italia)	2 calderas de vapor, 2 quemadores cada caldera, 31 MW cada quemador
ASHALIM (Israel)	1 caldera de vapor, 2 quemadores de 52 MW cada uno
MILAZZO (Italia)	1 modernización de caldera de vapor, 2 quemadores de 50 MW cada uno
TOLMEZZO (Italia)	1 modernización de caldera de vapor, 2 quemadores de 27 MW cada uno
TORVISCOSA (Italia)	1 caldera de vapor, 2 quemadores de 29 MW cada uno
BOLGIANO (Italia)	3 calderas de vapor, 1 quemador cada caldera, 37 MW cada quemador
VAL D’AGRI (Italia)	1 caldera de vapor, 2 quemadores de 57 MW cada uno
REGGIO EMILIA (Italia)	1 caldera de vapor, 2 quemadores de 20 MW cada uno
SINGAPUR	1 calentador de aceite caliente, 1 quemador de 11,7 MW
RÓTERDAM (Países Bajos)	1 calentador de aceite caliente, 1 quemador de 11,7 MW

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Quemador diseñado para cumplir con los requisitos específicos del cliente
- Altamente fiable y eficiente, como lo demuestra el gran número de unidades
- Registros de aire primario y secundario para controlar la distribución del aire de combustión en el interior del quemador (manual o automático)
- Turbulenciadores de aire primario y secundario para garantizar la vorticidad y la distribución del aire
- El gas combustible se distribuye a través de un plenum con boquillas ajustables y una lanza de gas central para la estabilidad de la llama
- Capaz de quemar diferentes tipos de combustibles gaseosos al mismo tiempo
- Puede funcionar con aire de combustión fresco o precalentado
- Alta estabilidad de la llama en un amplio rango de ajuste
- Puede funcionar con recirculación de gases de combustión (FGR) para reducir aún más las emisiones de contaminantes

DATOS DEL QUEMADOR

Potencia	hasta 70 MW
Dimensiones de la llama (*)	ajustable
Material	acero al carbono acero inoxidable
Aire de combustión	hasta 550 °C
Ajuste	8:1
Pérdida de presión	200 - 250 mm wg

(*) Las dimensiones de la llama varían con la potencia



EMISIONES TÍPICAS GARANTIZADAS (*)

Combustión de gas natural sin recirculación de gas de combustión

- NOx 65-90 mg/Nm^3
- CO 30 mg/Nm^3 o inferior

Combustión de gas natural con recirculación de gas de combustión

- NOx 40-50 mg/Nm^3
- CO 30 mg/Nm^3 o inferior

(*) ref. a combustibles secos con 3% de O_2, aire de combustión a temperatura ambiente; las emisiones pueden ser diferentes dependiendo de la aplicación y deben ser evaluadas en cada caso individual

ALCANCE DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR

- Quemador con equipo de gas combustible (lanza de gas central, distribuidor de gas combustible y boquillas de acero inoxidable)
- Diseño de garganta refractaria para fabricación por el cliente
- Caja de aire (alternativamente podemos proporcionar los planos de diseño para su fabricación por parte del cliente)
- Dampers de aislamiento y equilibrado del aire de combustión (aplicación en quemadores múltiples)
- Encendedor piloto (de alta energía, alta tensión, premezclado o no premezclado con varilla de ionización)
- Sistema de detección de llama
- Sistema de gestión de quemadores (BMS)
- Trenes de tuberías e instrumentación

DM

Quemadores de tipo de bajo NOx

Los quemadores de tipo “DM” están equipados con dos registros de aire adecuados para cualquier tipo de combustible líquido y/o gaseoso con la posibilidad de quemar uno o más combustibles al mismo tiempo. El aire de combustión se divide en flujos “primarios” y “secundarios”, lo que da lugar a una combustión estratificada. Esta solución permite una reducción general de la temperatura de combustión y, por lo tanto, reduce la generación térmica de NOx.
Están provistos de una serie de lanzas de gas de acero inoxidable que se pueden ajustar durante el funcionamiento. Estas lanzas inyectan la mayor parte del gas combustible; una pequeña cantidad se inyecta a través de una pistola de gas central para asegurar la estabilidad de la llama.
Cuando se solicita una aplicación de mezcla de gas/petróleo, un atomizador líquido sustituye a la pistola central de gas.







La vorticidad del aire es generada y garantizada por los álabes que formaron cada registro de aire. La posición de estos álabes se ajusta durante las fases de puesta en marcha y es importante para controlar la intensidad y la forma de la llama, que son diferentes de una cámara de combustión a otra o de un combustible a otro.
El gas combustible se distribuye a través de un plenum externo y una serie de lanzas de gas, cada una de las cuales está provista de una boquilla “multichorro” de cara oblicua que puede ajustarse y girarse para optimizar la distribución del gas sin interrumpir el funcionamiento del quemador.

Los quemadores de tipo “DM” están diseñados para cumplir con los requisitos de bajo NOx a la vez que proporcionan una alta eficiencia de combustión y una extrema versatilidad.
Las aplicaciones típicas de este tipo de quemadores incluyen calderas de tiro forzado o tiro equilibrado, así como cualquier tipo de horno industrial o de refinería, oxidadores térmicos y calentadores de proceso.

ALGUNAS REFERENCIAS

REFINERÍA WARRI (Nigeria)	1 caldera de vapor, 4 quemadores de 26 MW cada uno
BERINGEN (Bélgica)	1 caldera WTE, 2 quemadores de 32 MW cada uno
REFINERÍA BASRAH (Irak)	1 caldera de gas, 2 quemadores de 51 MW cada uno
LORDEGAN (Irán)	3 calderas de vapor, 2 quemadores cada caldera, 43 MW cada quemador
MILAZZO (Italia)	1 modernización postcombustión, 3 quemadores de 19,7 MW cada uno
YACIMIENTO PETROLÍFERO DE ADRA (Irak)	6 calderas de vapor, 1 quemador cada caldera, 34 MW cada quemador
ANZOATEGUI (Venezuela)	3 calderas de vapor, 4 quemadores cada caldera, 33 MW cada quemador
SUZZARA (Italia)	1 caldera de vapor, 2 quemadores de 18,3 MW cada uno
TOBOLSK (Rusia)	4 calderas de vapor, 3 quemadores cada caldera, 33 MW cada quemador
JEBEL ALI (E.A.U.)	2 calderas de vapor, 8 quemadores de 38 MW cada uno

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Altamente personalizable: cada quemador está diseñado para cumplir con los requisitos específicos del cliente
- Fiable y eficiente, como lo demuestra el gran número de instalaciones en todo el mundo
- Doble registro de aire para controlar la vorticidad y la distribución del aire de combustión en el interior del quemador (manual o automático)
- El gas combustible se distribuye a través de un plenum con boquillas ajustables y una lanza de gas central o atomizador de combustible líquido
- Capaces de quemar uno o más combustibles (gaseosos o líquidos) al mismo tiempo
- Puede funcionar con aire de combustión a temperatura ambiente o precalentado
- Puede funcionar con recirculación de gases de combustión para reducir las emisiones
- Alta estabilidad de la llama en un amplio rango de ajuste

DATOS DEL QUEMADOR

Potencia	hasta 80 MW
Dimensiones de la llama(*)	ajustable
Material	acero al carbono acero inoxidable
Aire de combustión	hasta 550 °C
Ajuste	8:1
Pérdida de presión	150 - 200 mm wg

(*) Las dimensiones de la llama varían con la potencia



EMISIONES TÍPICAS GARANTIZADAS (*)

Combustión de gas natural
- NOx 140 - 150 mg/Nm^3
- CO 30 mg/Nm^3

Combustión de fuelóleo pesado (contenido de N de 0,2% por peso)
- NOx 400 mg/Nm^3
- CO 100 mg/Nm^3
- Particulado 50 mg/Nm^3

(*) ref. a combustibles secos con 3% O_2, aire de combustión a temperatura ambiente sin FGR; las emisiones pueden ser diferentes dependiendo de la aplicación y deben ser evaluadas en cada caso individual

ALCANCE DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR

- Quemador con equipo de gas combustible (lanza de gas central, distribuidor de gas combustible y boquillas de acero inoxidable)
- Diseño de garganta refractaria para fabricación por el cliente
- Caja de aire (alternativamente podemos proporcionar los planos de diseño para su fabricación por parte del cliente)
- Dampers de aislamiento y equilibrado del aire de combustión (aplicación en quemadores múltiples)
- Encendedor piloto (de alta energía, alta tensión, premezclado o no premezclado con varilla de ionización)
- Sistema de detección de llama
- Sistema de gestión de quemadores (BMS)
- Trenes de tuberías e instrumentación

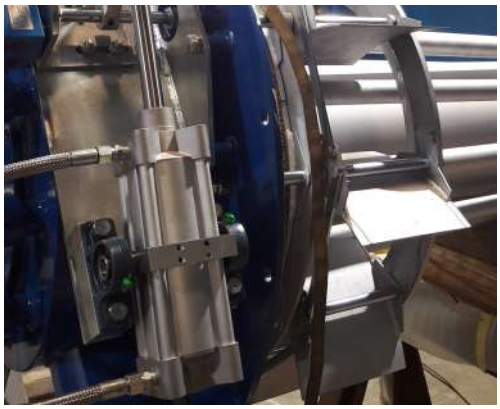
M

Quemadores de tipo de bajo NOx

Los quemadores de tipo “M” están equipados con un registro de aire adecuado para cualquier tipo de combustible líquido y/o gaseoso con la posibilidad de quemar uno o más combustibles al mismo tiempo. Estos son nuestros quemadores clásicos y contamos con un gran número de referencias en todo el mundo.
Están provistos de una serie de lanzas de gas de acero inoxidable que se pueden ajustar durante el funcionamiento. Estas lanzas inyectan la totalidad o una mayor parte del gas combustible con la posibilidad de instalar una lanza de gas central que inyecta la parte restante. Esta solución garantiza una mejor estabilidad de la llama.
El aire de combustión llega a la garganta del quemador gracias a un registro de aire que puede ser manual o automático. Cuando se solicita una aplicación de mezcla de gas/petróleo, un atomizador líquido sustituye a la pistola central de gas.







La vorticidad del aire es generada y garantizada por los álabes que formaron el registro de aire. La posición de estos álabes se ajusta durante las fases de puesta en marcha y es importante para controlar la intensidad y la forma de la llama, que son diferentes de una cámara de combustión a otra o de un combustible a otro.
El gas combustible se distribuye a través de un plenum externo y una serie de lanzas de gas, cada una de las cuales está provista de una boquilla “multichorro” de cara oblicua que puede ajustarse y girarse para optimizar la distribución del gas sin interrumpir el funcionamiento del quemador.
Los quemadores de tipo “MPJE” están diseñados para cumplir con los requerimientos clásicos de emisiones y alcanzar el equilibrio entre coste y rendimiento, a la vez que proporcionan una alta eficiencia de combustión y una extrema versatilidad.
Las aplicaciones típicas de este tipo de quemadores incluyen calderas de tiro forzado o tiro equilibrado, así como cualquier tipo de horno industrial o de refinería, oxidadores térmicos y calentadores de proceso.

ALGUNAS REFERENCIAS

ASSIUT (Egipto)	2 calderas de vapor, 2 quemadores cada caldera, 23 MW cada quemador
POINT LISAS (Trinidad y Tobago)	2 modernizaciones de calderas de vapor, 4 quemadores cada caldera, 17,5 MW cada quemador
COLOMBO (Sri Lanka)	1 caldera de vapor, 2 quemadores, 12,7 MW cada quemador
(Egipto)	1 caldera de vapor, 2 quemadores de 22,8 MW cada uno
MARY WELAYATY (Turkmenistán)	3 calderas de vapor, 2 quemadores cada caldera, 28 MW cada quemador
TERNI (Italia)	1 caldera de vapor, 2 quemadores de 29 MW cada uno
S. VITTORE DEL LAZIO (Italia)	2 calderas de vapor, 2 quemadores cada caldera, 21,7 MW cada quemador
VILLORBA (Italia)	1 caldera de vapor, 2 quemadores de 35 MW cada quemador
ROMA (Italia)	1 caldera de vapor, 1 quemador de 46 MW

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Altamente personalizable: cada quemador está diseñado para cumplir con los requisitos específicos del cliente
- Fiable y eficiente, como lo demuestra el gran número de instalaciones en todo el mundo
- Registro de aire simple para controlar la vorticidad y la distribución del aire de combustión en el interior del quemador (manual o automático)
- El gas combustible se distribuye a través de un plenum con boquillas ajustables y una lanza de gas central o atomizador de combustible líquido
- Capaz de quemar uno o más combustibles al mismo tiempo
- Puede funcionar con aire de combustión a temperatura ambiente o precalentado
- Puede funcionar con recirculación de gases de combustión para reducir las emisiones
- Alta estabilidad de la llama en un amplio rango de ajuste

DATOS DEL QUEMADOR

Potencia	hasta 80 MW
Dimensiones de la llama(*)	ajustable
Material	acero al carbono acero inoxidable
Aire de combustión	hasta 550 °C
Ajuste	8:1
Pérdida de presión	150 - 200 mm wg

(*) Las dimensiones de la llama varían con la potencia



EMISIONES TÍPICAS GARANTIZADAS (*)

Combustión de gas natural
- NOx 160 - 170 mg/Nm^3
- CO 30 mg/Nm^3

Combustión de fuelóleo pesado (contenido de N de 0,2% por peso)
- NOx 400 mg/Nm^3
- CO 100 mg/Nm^3
- Particulado 50 mg/Nm^3

(*) ref. a combustibles secos con 3% O_2, aire de combustión a temperatura ambiente sin FGR; las emisiones pueden ser diferentes dependiendo de la aplicación y deben ser evaluadas en cada caso individual

ALCANCE DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR

- Quemador completo con registro de aire simple y equipo de combustible (lanza central de gas/ atomizador de combustible líquido, distribuidor de gas combustible y boquillas de acero inoxidable)
- Garganta refractaria (juego de ladrillos refractarios preformados de 42 - 44% Al2O3)
- Caja de aire (alternativamente podemos proporcionar los planos de diseño para su fabricación por parte del cliente)
- Dampers de aislamiento y equilibrado del aire de combustión (aplicación en quemadores múltiples)
- Encendedor piloto (de alta energía, alta tensión, premezclado o no premezclado con varilla de ionización)
- Sistema de detección de llama
- Sistema de gestión de quemadores (BMS)
- Trenes de tuberías e instrumentación

DB

Quemadores de conducto

Los quemadores de tipo “DB” están diseñados para funcionar dentro del generador de vapor de recuperación de calor (HRSG) para aumentar el contenido de energía térmica en el gas de combustión de la turbina de gas.
Los quemadores de conducto se utilizan normalmente en ciclo combinado y pueden funcionar tanto con aire fresco (cuando la turbina de gas está apagada) como con gases de escape. Por esta razón, están fabricados en acero inoxidable para resistir las altas temperaturas en el interior del conducto (hasta 500 °C).
Las condiciones críticas en la descarga de la turbina de gas (caudal de gas, temperatura, vorticidad del flujo y disposición del conducto) a menudo requieren un estudio CFD para proporcionar la mejor solución y garantizar el mejor rendimiento en términos de funcionamiento, mantenimiento y vida útil esperada del sistema de combustión.





Los quemadores de conducto generalmente se suministran en varias filas dependiendo de la potencia térmica requerida y de la disposición general del conducto.
Cada fila está completamente llena de deflectores de acero inoxidable que tienen un diseño modular que garantiza la mezcla entre el combustible gaseoso y el gas combustible o el aire fresco; estos deflectores se fijan en el distribuidor de gas por medio de boquillas atornilladas también de acero inoxidable.
El gas combustible se inyecta a través de un tubo de distribución de gas combustible equipado con un conjunto de las boquillas mencionadas anteriormente. Cada boquilla “multichorro” inyecta el gas combustible en el interior de la cámara de combustión.
Cada distribuidor está soportado por una placa frontal de acero al carbono embridada a la pared del conducto. La placa frontal tiene también el soporte para el escáner de llama y el encendedor piloto.
Este sistema garantiza un amplio rango de ajuste (10 : 1 por cada fila) y una baja producción de contaminantes.

ALGUNAS REFERENCIAS

DIECIMO (Italia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 4 filas, 21 MW
DIECIMO (Italia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 4 filas, 28 MW
OMEGNA (Italia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 3 filas, 9 MW
SESTO SAN GIOVANNI (Italia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 4 filas, 16 MW
COATZACOALCOS (México)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 12 filas, 185 MW
BOLGIANO (Italia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 4 filas, 30 MW
ALBA (Italia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 4 filas, 23 MW
REFINERÍA DE CORINTO (Grecia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 3 filas, 9 MW
CARTIERE LUCCHESI (Polonia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 2 filas, 5,3 MW
CARTIERA PIERETTI (Italia)	1 generador de vapor de recuperación de calor, 1 quemador, 4 filas, 25 MW

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Quemador diseñado para cumplir con los requisitos específicos del cliente
- Altamente fiable y eficiente
- El gas combustible se distribuye a través de una tubería interna que soporta los deflectores y las boquillas roscadas
- Capaz de quemar diferentes tipos de combustibles gaseosos
- Puede funcionar tanto con aire fresco como con gases de escape GT
- Alta estabilidad de la llama en un amplio rango de ajuste

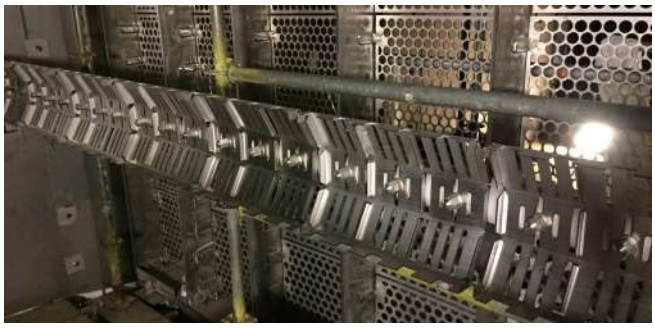
DATOS DEL QUEMADOR

Potencia	hasta 3,5 MW/m
Dimensiones de la llama (*)	
Material	acero al carbono acero inoxidable
Aire de combustión	hasta 550 °C
Ajuste	10:1
Pérdida de presión	10 mm wg

(*) Las dimensiones de la llama varían con la potencia









EMISIONES TÍPICAS GARANTIZADAS (*)

Combustión de gas natural en aire fresco con FGR

- NOx 110 mg/Nm^3
- CO 110 mg/Nm^3

Combustión de gas natural con gases de escape de la turbina de gas

- NOx - mg/Nm^3
- CO - mg/Nm^3

Las emisiones postcombustión dependen de las condiciones en la descarga de la turbina de gas

(*) ref. a combustibles secos con 15% O_2, aire de combustión fresco a temperatura ambiente; las emisiones pueden ser diferentes dependiendo de la aplicación y deben ser evaluadas en cada caso individual.

ALCANCE DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR

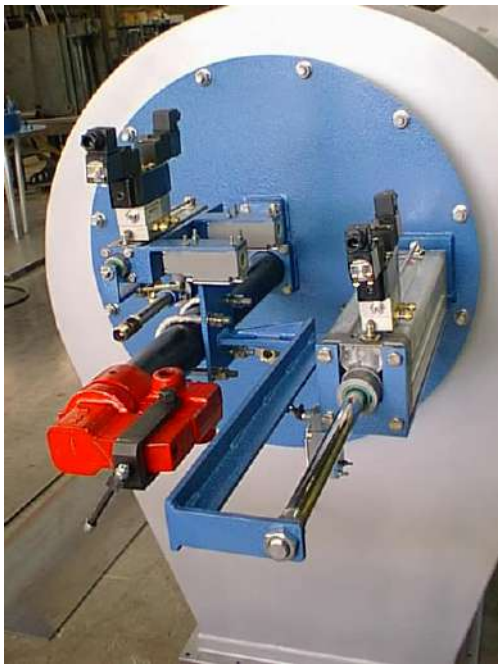
- Quemador con equipo de gas combustible (mirilla, deflectores y boquillas de acero inoxidable)
- Placa frontal con conexiones embridadas a HRSG y al distribuidor de gas combustible
- Encendedor piloto (de alta energía, alta tensión, premezclado o no premezclado con varilla de ionización)
- Sistema de detección de llama
- Estudio CFD
- Panel de control local
- Sistema de gestión de quemadores (BMS)
- Trenes de tuberías e instrumentación

VRGO

Quemadores

Los quemadores de tipo "VRGO" están típicamente equipados con una serie de lanzas de gas y una lanza de gas central. Si se diseña para quemar fuelóleo pesado o gasóleo, la lanza de gas central se sustituye por un atomizador de fuelóleo/gasóleo.
Los quemadores "VRGO" están diseñados para alcanzar un alto nivel de eficiencia de combustión y pueden suministrarse como parte de nuevos sistemas de combustión, así como para la modernización de las instalaciones existentes.





El suministro típico se completa con una caja de aire de combustión y un damper de aislamiento y equilibrado del aire de combustión. En el quemador "VRGO" la vorticidad del aire está garantizada por un turbulenciador de acero inoxidable instalado cerca de la garganta del quemador en un tubo oportuno.
El diseño simple y compacto permite el uso de estos quemadores en una amplia gama de aplicaciones y, en especial, se utilizan principalmente en sistemas pequeños como calentadores o precalentadores o, en caso necesario, en una serie de quemadores como en hornos.

ALGUNAS REFERENCIAS

SAZEH-JAHANPARS (Irán)	1 incinerador, 12 quemadores de 16 MW cada uno
MODUGNO (Italia)	1 horno de biomasa, 2 quemadores de 20 MW cada uno
REFINERÍA ONESTY (Rumanía)	3 hornos, 14 quemadores cada horno, 3,7 MW cada uno
QASR GAS DEV (Egipto)	1 calentador de baño, 6 quemadores de 2,7 MW cada uno
MASSAFRA (Italia)	1 horno de biomasa, 2 quemadores de 11,3 MW cada uno
PARAFFINE SARDE SARROCH (Italia)	1 calentador de aceite diatérmico, 1 quemador de 2,4 MW
PORTO MARGHERA (Italia)	1 calentador de aceite diatérmico, 3 quemadores de 2,8 MW cada uno

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Altamente personalizable: cada quemador está diseñado para cumplir con los requisitos específicos del cliente
- Fiable y eficiente, como lo demuestra el gran número de instalaciones en todo el mundo
- Un turbulenciador central para controlar la distribución del aire de combustión y la vorticidad
- El gas combustible se distribuye a través de un plenum con boquillas ajustables y una lanza de gas central
- Capaz de quemar uno o más combustibles al mismo tiempo
- Puede funcionar con aire de combustión a temperatura ambiente o precalentado con una alta estabilidad de la llama en un amplio rango de ajuste

DATOS DEL QUEMADOR

Potencia	hasta 25 MW
Dimensiones de la llama(*)	ajustable
Material	acero al carbono acero inoxidable
Aire de combustión	hasta 400 °C
Ajuste	5:1
Pérdida de presión	50 - 100 mm H2O

(*) Las dimensiones de la llama varían con la potencia







EMISIONES TÍPICAS GARANTIZADAS (*)

Combustión de gas natural
- NOx 200 mg/Nm^3
- CO 50 mg/Nm^3

Combustión de fuelóleo pesado (contenido de N de 0,2% por peso)
- NOx 400 mg/Nm^3
- CO 100 mg/Nm^3
- Particulado 50 mg/Nm^3

(*) ref. a combustibles secos con 3% de O_2, aire de combustión a temperatura ambiente

ALCANCE DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR

- Quemador provisto de equipo de combustible, garganta refractaria
- Caja de aire provista de regulador de admisión de aire de combustión rejilla multihoja para aislar y equilibrar el aire
- Lanza de gas central/atomizador de combustible líquido
- Distribuidor de gas combustible y boquillas de acero inoxidable
- Encendedor piloto
- Sistema de detección de llama
- Sistema de gestión de quemadores (BMS)
- Válvula de gas/petróleo/vapor o aire de atomización y trenes de instrumentación

Especiales

Quemadores

QUEMADORES DE ALTOS HORNOS

Este tipo de quemadores son adecuados para operar en procesos metalúrgicos donde las temperaturas de operación son muy altas. De hecho, nuestros quemadores de altos hornos se fabrican normalmente con Inconel/Hastelloy, materiales adecuados para resistir condiciones de trabajo severas.
Estos quemadores suelen estar equipados con un encendedor piloto central que funciona con gas natural o gas rico, que garantiza una correcta combustión de la corriente gaseosa quemada por el quemador. Los quemadores son alimentados por un gas bajo en LHV procedente del proceso (gas de coquería o similar) y, cuando no están en funcionamiento, son enfriados por una corriente de nitrógeno.
En estos quemadores no hay un registro de aire instalado; el quemador está provisto de un turbulenciador central para garantizar una vorticidad mínima del aire de combustión.
También podemos suministrar patines para gas combustible completos y sistema de control.











CALENTADORES DE AIRE, INCINERADORES, QUEMADORES KILN

Los quemadores tipo “KS” de BCE se utilizan generalmente en procesos en los que no se requiere un rendimiento particular como niveles de emisión restringidos o demanda de alta potencia térmica. Estos procesos pueden consistir en calentadores de aire o de gas, incineradores o calderas de biomasa cuando se utilizan para la puesta en marcha y el calentamiento del generador.
Estos quemadores no están provistos de una caja de aire; el aire de combustión proviene de un conducto de distribución que está bridado directamente al quemador. No hay un registro de aire, sino solo un difusor para la distribución del aire.
BCE también puede suministrar quemadores para procesos “KILN”: estos quemadores tienen un diseño similar a los quemadores “KS”, pero pueden adaptarse a las condiciones de los hornos KILN. Según el sistema en cuestión, los quemadores KILN pueden tener uno, dos o tres distribuidores de aire de combustión adecuados para aire de combustión fresco o precalentado. Normalmente se suministran provistos de garganta refractaria y, si es necesario, con caja de aire aislada.
Los quemadores KS y KILN pueden funcionar tanto con gas como con fuelóleo/gasóleo.

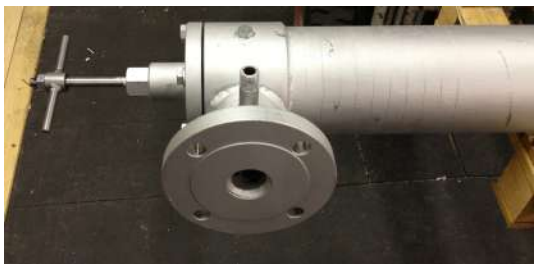
ALGUNAS REFERENCIAS

RÁVENA (Italia)	1 caldera de vapor, 3 quemadores con distribuidor externo de gas de cola
ANGUL (India)	1 Alto horno, quemadores piloto de recuperadores de altos hornos
PORTO MARGHERA (Italia)	1 caldera de vapor, 2 quemadores con distribuidor externo de gas de escape
BHILAI (India)	1 alto horno, recuperadores de altos hornos y quemador piloto de encendedor superior
BHUSHAN (India)	1 alto horno, recuperadores de altos hornos y quemador piloto de encendedor superior
SESTO SAN GIOVANNI (Italia)	1 incinerador de biomasa, 2 quemadores de arranque
(Italia)	1 FB Caldera de biocombustible para incinerador, 2 quemadores de arranque
DEGUSSA AG (Alemania)	1 caldera de vapor, 2 quemadores con distribuidor externo de gas de escape
ASSEMINI (Italia)	1 horno de azufre, 2 quemadores de azufre
SCARLINO (Italia)	1 horno de azufre, 2 quemadores de azufre

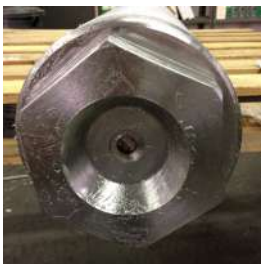
QUEMADORES DE GAS DE ESCAPE Y DE BAJO NIVEL DE LHV

Algunos procesos industriales producen corrientes gaseosas de síntesis y recuperación que tienen como características principales altas temperaturas, bajas presiones y, lo más importante, muy bajos valores caloríficos.
BCE puede diseñar y suministrar quemadores adecuados para quemar dichas corrientes gaseosas y así recuperar la energía que de otro modo se perdería. Estos quemadores se suministran con un distribuidor externo de gas, a través del cual se inyecta la corriente gaseosa dentro de la cámara de combustión. Cada quemador también se suministra completo con lanzas de gas y pistola de gas central, que son necesarias para calentar el sistema antes de la inyección de gas de síntesis.
A veces, cuando el poder calorífico es muy bajo, se mantiene operativa la pistola de gas central o un piloto continuo.
Si hay presencia de dos corrientes de gas de síntesis que tienen características muy diferentes en términos de volumen y condiciones de funcionamiento, podríamos proporcionar quemadores con doble distribuidor externo de gas.









QUEMADORES DE AZUFRE

El azufre es una de las materias primas utilizadas en las plantas de producción de ácido sulfúrico o en plantas donde el azufre es necesario para generar otros productos químicos (por ejemplo, fluoruro de aluminio). En estos procesos, el azufre se quema en un horno refractario para producir sus derivados.
BCE puede suministrar este tipo de quemador provisto de punta y tapón para la atomización mecánica del azufre. Por esta razón es importante que el azufre llegue al quemador a alta temperatura y presión y en estado líquido. Para garantizar las condiciones correctas de combustión, el quemador es traceado por vapor para mantener la temperatura y evitar la solidificación.
Normalmente también suministramos un quemador de gas natural/petróleo, que es necesario para calentar el horno y alcanzar las condiciones de funcionamiento correctas. Una vez alcanzadas las condiciones, el cuerpo central del quemador es reemplazado por un quemador de azufre para inicializar el proceso.











Encendedores de alta energía/tensión

BCE produce una amplia gama de encendedores eléctricos industriales adecuados para el encendido de grandes quemadores industriales. Los encendedores más potentes se basan en sistemas de alta energía desarrollados a lo largo de décadas de experiencia en aplicaciones que requieren un funcionamiento seguro y fiable, como las plantas de generación de energía y los servicios públicos de generación de vapor.
Los sistemas de encendido de alta energía garantizan un número de chispas intermitentes robustas obtenidas por la energía acumulada por un condensador, proporcionando una capacidad de encendido más potente que los electrodos de arco de alta tensión.
La serie HE de encendedores BCE incluye encendedores eléctricos de gas, encendedores eléctricos de petróleo ligero, sin o con aire premezclado, adecuados para funcionamiento continuo, así como el encendedor de chispa directa para el encendido de petróleo pesado.
Por lo general, los encendedores forman parte integral del suministro de quemadores o sistemas de combustión, pero también podemos proporcionar el encendedor piloto sencillo como parte de un nuevo sistema de combustión, así como la modernización de los sistemas existentes.





Los encendedores pueden suministrarse con sensores de llama incorporados o varillas de ionización de llama, con dispositivos de retracción automática y con fuentes de alimentación para su instalación en cualquier entorno y zona peligrosa.
El encendedor eléctrico de alta energía ha sido capaz de soportar cualquier temperatura que pueda estar presente en el interior de la caja de aire y que puede ser de hasta 350 °C, y el propio cabezal de descarga debe resistir la muy alta temperatura de radiación cercana a la llama del quemador.
La unidad BCE es adecuada para una temperatura superficial máxima de 750 °C en el cabezal de descarga.
El encendedor consta de tres partes principales, específicamente: Caja de control, en la que se genera la energía para la descarga. Cable blindado de alta tensión, utilizado para llevar esta energía al propio encendedor. El extremo especial del encendedor, en el que la descarga se produce a través de un hueco de semiconductor
Podemos proporcionar encendedores para una amplia gama de aplicaciones y para cualquier tipo de proceso industrial como calderas industriales para la generación de vapor/energía cuyos quemadores se instalan en la pared frontal de las calderas o en las esquinas de las calderas (combustión tangencial), refinerías u hornos industriales, oxidadores térmicos y calentadores de proceso, etc.

ALGUNAS REFERENCIAS

(Abu Dabi)	3 unidades, mod. HE 168 A
FENICE MIRAFIORI (Italia)	2 unidades, mod. HE 568 tipo premezclado
(Turquía)	48 unidades, mod. special para caldera de vapor de carbón
(Irán)	10 unidades, mod. HT 468

DATOS DEL PILOTO

Materiales	acero al carbono, acero inoxidable
Combustible	gas natural, gas de refinería, LPG, propano, gasóleo
Aire de combustión	hasta 550 °C
Aire de premezclado	aire de instrumentación/servicio a temperatura ambiente
Presión del gas	0,4 - 0,5 barg
Presión del aire de premezcla	0,4 - 0,5 barg
Presión del combustible líquido	8 barg (min)
Construcción eléctrica	IP 65, Eexd IIB, Eexd IIC

TIPO DE QUEMADOR PILOTO

Cualquier encendedor piloto puede ofrecer detección de llama si es necesario. A continuación se enumeran nuestros modelos de encendedores:

- HE 168 Está diseñado para uso intermitente y es adecuado para la detección de llamas si es necesario. Se utiliza normalmente en la mayor parte de nuestra instalación y donde no se requieren características particulares.
- HE 568 Como el HE 168, este piloto está diseñado para uso intermitente, puede aceptar la detección de llama y podemos proporcionar una ejecución a prueba de explosiones o un sistema adecuado para un área segura; la principal diferencia es que dicho sistema es de tipo premezclado, lo que es importante para garantizar la estabilidad de la llama en algunos casos.
- Especial También ofrecemos una amplia gama de encendedores especiales diferentes a nuestros suministros típicos diseñados en base a los requerimientos específicos del cliente o para usos y plantas particulares donde se requieran dimensiones, materiales o modos de operación diferentes a los encendedores mencionados anteriormente.
- HT 468 Si es necesario también podemos proporcionar un encendedor de alta tensión que es de tipo autoaspirante y, por lo tanto, de tipo premezclado. La potencia de ignición es proporcionada por un arco eléctrico entre electrodos (solo hay un transformador dentro de la caja de control suministrada).

ALCANCE DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR

- Encendedor piloto (de alta energía, alta tensión, premezclado o no premezclado con varilla de ionización)
- Caja de control para áreas seguras o peligrosas con amplificador de llama en caso necesario
- Cable blindado de alta tensión
- Mangueras flexibles para gas combustible / fuelóelo para encendedor piloto, aire de premezcla donde sea necesario, aire de refrigeración
- Sistema de detección de llama
- Trenes de tuberías e instrumentación

BMS

Sistema de gestión de quemadores



BCE puede proporcionar soluciones completas para la puesta en marcha segura y eficiente de sistemas de combustión completos para calderas acuotubulares, generadores de vapor de recuperación de calor (HRSG), incineradores de conversión de residuos en energía, incineradores de corrientes de residuos líquidos y gaseosos y muchas otras aplicaciones industriales.
El típico sistema de gestión y control de quemadores consiste en dos unidades separadas según los requisitos de la norma NFPA 85 "Boilers and Combustion Systems Hazards Code - Last Edition" (Código de riesgos de calderas y sistemas de combustión - última edición). A petición del cliente, también están disponibles sistemas más sencillos diseñados.
Los ingenieros de BCE desarrollan todos los planos de disposición de ingeniería, esquemas eléctricos y software internamente.
El BMS garantiza que los quemadores se enciendan, apaguen y operen bajo condiciones seguras y controladas, recibiendo señales de la instrumentación de campo y realizando todas las activaciones relacionadas con la seguridad.



BCE también puede proporcionar el sistema de control que también está conectado a la instrumentación de campo y proporciona la modulación continua de la potencia del quemador, de acuerdo con los requisitos del proceso del cliente. Con el sistema de control se suministra una interfaz gráfica básica SCADA para garantizar que el personal del cliente pueda operar y supervisar fácilmente la planta.
Todos los sistemas están diseñados para ser conectados en una red de control utilizando todos los principales protocolos de comunicación estándar (ModBus, Profibus, TCP/IP, etc.).
La asistencia continua de BCE garantiza una asistencia técnica competente y adecuada a cualquier cliente en cualquier parte del mundo, después de la instalación, comisionado y puesta en marcha del sistema de combustión, y el suministro de mantenimiento y piezas de repuesto para maximizar la vida útil del sistema.

ALGUNAS REFERENCIAS

BERINGEN (Bélgica)	Sistema de conversión de residuos en energía - Siemens S7-300 F
MONDIAL CARTA (Italia)	Generador de vapor de recuperación de calor - Siemens S7-412 H/F
MIRAFIORI (Italia)	Modernización de caldera de vapor Idrotermici - Hima H51q-HS
MELFI (Italia)	Modernización de caldera de vapor Macchi - Hima H51q-HS
BOLGIANO (Italia)	Generador de vapor de recuperación de calor - Siemens S7-400 H/F
MILAZZO (Italia)	Modernización de caldera de vapor Idrotermici - Hima H51q-HRS
PONTECCHIO MARCONI (Italia)	Incinerador de residuos - Hima H41q-HS
TOBOLSK (Rusia)	Caldera de vapor - Siemens S7-414 H/F
SAN VITTORE DEL LAZIO (Italia)	Incinerador de residuos sólidos - Siemens S7-315 F

Los BMS diseñados por B.C.E. son capaces de controlar y gestionar varios sistemas de combustión, con una o varias calderas de uno o varios quemadores que funcionan con uno o varios combustibles al mismo tiempo. Los sistemas se basan normalmente en un circuito lógico programable (PLC) provisto de todo el hardware necesario y módulos de E/S, botones y lámparas para la interfaz del operador y la visualización de alarmas/avisos desde la parte frontal del armario.
También podemos suministrar sistemas especiales basados en temporizadores y relés para aplicaciones particulares.
El BMS está diseñado de acuerdo a los requerimientos específicos del cliente para PLC Fail Safe con CPUs y fuentes de alimentación simples o redundantes. La arquitectura del sistema permite la máxima modularidad y facilidad de mantenimiento.
Cada BMS se suministra completamente configurado, cableado y conectado a bandas terminales en un armario independiente y probado (con la presencia del cliente si es necesario) en nuestro taller por medio de un simulador de E/S.
Se pueden suministrar todas las marcas principales de PLC.
En particular, solemos suministrar:

- HIMA
- Siemens
- Allen Bradley







ALCANCE DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR

- Sistema de gestión del quemador completamente montado y probado en nuestro taller con la emisión de un certificado de prueba interno (si es necesario, la prueba puede ser presenciada)
- Esquema detallado de la disposición del BMS
- Esquemas eléctricos del BMS y listas de E/S
- Panel local (normalmente uno para cada quemador) con pulsadores y lámparas cableadas y probadas
- Manuales de operación y mantenimiento

Patines ensamblados para petróleo y gas



BCE puede proporcionar la ingeniería y/o el suministro completo de patines montados mecánica, eléctrica y neumáticamente. Típicamente suministramos patines para la línea de alimentación de fuelóleo pesado/gasóleo y gas combustible a los quemadores.
Cada patín se diseña normalmente de acuerdo con el código y las normas pertinentes para dicho equipo, es decir, ASME, PED, API, TEMA, ATEX, etc.
El calentamiento del fuelóleo y la unidad de bombeo son necesarios cuando se requiere la combustión de fuelóleo. En este sistema de combustión, el fuelóleo debe llegar a los quemadores con una temperatura correcta (para garantizar una atomización estable) y una presión correcta (para garantizar una atomización estable). Para esto sirven los patines de fuelóelo. Dependiendo de la potencia del sistema de combustión y de los criterios de diseño relativos (límites de presión, sobredimensionado, flujo disponible, lógicas redundantes), suministramos todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema al que está conectado el patín.



Los principales elementos que forman el patín de fuelóleo pueden ser filtros de entrada y salida, bombas con motores eléctricos acoplados, intercambiadores de calor que pueden ser eléctricos o alimentados por vapor de media o baja presión, válvulas de recirculación y control de fuelóleo, válvulas de control de vapor (si las hubiera), válvulas y tren de instrumentación para control y gestión local/remoto, caja de empalmes cableada y conectada, distribución de aire instrumental comprimido para válvulas neumáticas. Además, es importante mantener en temperatura la línea de fuelóleo, en particular cuando la unidad no está en funcionamiento, para evitar las oclusiones por el fuelóleo frío y garantizar la pronta disponibilidad cuando sea necesario; esto podría hacerse mediante traceado eléctrico o traceado de vapor (con vapor a baja presión) alrededor de las tuberías y los componentes.
Podríamos suministrar del mismo modo patines de gasóleo, basándonos en los mismos códigos y normas y criterios de diseño. Estos sistemas son más sencillos que los anteriores puesto que el gasóleo es fácil de tratar; de hecho, la línea de calentamiento no es necesaria (eléctrica o de vapor), así como el traceado, por lo que los equipos instalados son menos que los demás, si se compara con la misma potencia requerida.

ALGUNAS REFERENCIAS

ANGUL (India)	1 patín de encendedor superior, 3 patines de recuperadores de altos hornos - Gas de coquería
MINA AL AHMADI (Kuwait)	1 unidad de bombeo y calefacción de fuelóleo pesado - Fuelóleo pesado
S. VITTORE DEL LAZIO (Italia)	2 patines principales, 2 patines locales de quemador - Gas natural
CAPANNORI (Italia)	1 patín principal, 4 patines locales de quemador de conducto - Gas natural
VILLORBA (Italia)	1 patín principal, 2 patines locales de quemador - Gas natural
(Catar)	1 estación reductora de presión principal - Gas natural

Tal como se describe para el fuelóleo pesado y el gasóleo, BCE también puede proporcionar la ingeniería y/o suministro completo de patines de gas combustible locales y generales para cualquier tipo de gas (gas natural, hidrógeno, gas de coquería, nitrógeno, oxígeno, etc.).
El patín se suministra montado mecánica, eléctrica y neumáticamente y podemos proporcionar también un panel de control local si es necesario y si se solicita por tipo de aplicación.
Las unidades de alimentación de los quemadores suelen estar provistas de la instrumentación correspondiente, válvulas manuales y neumáticas, caudalímetro y válvula de control que regula el caudal de combustible en función de la potencia térmica necesaria para el proceso de combustión, tanto para el gas como para el petróleo.
En cuanto a los patines de gas combustible, también podríamos suministrar una estación reductora de presión que es necesaria cuando el gas combustible se suministra a alta presión frente a la presión de funcionamiento del patín de gas combustible (típicamente 3 barg).
BCE también puede ofrecer, antes del ensamblaje final, varias pruebas de tuberías, es decir, pruebas de presión, pruebas de soldadura (WPS/PQR, LP, PMI) y pruebas de pintura y emitir al cliente los certificados correspondientes.





ALCANCE DEL SUMINISTRO ESTÁNDAR

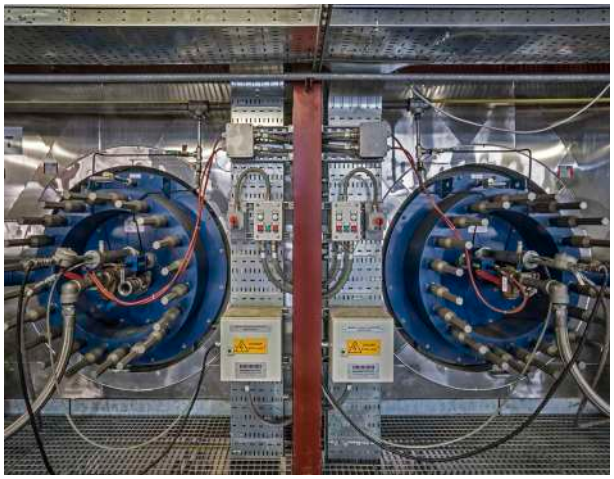
- Gas combustible/fuelóleo pesado/gasóleo completamente ensamblado con conexión mecánica, eléctrica y neumática, cableado y probado cuando se solicite, con todos los elementos necesarios que garanticen el correcto y seguro funcionamiento del sistema
- Dibujo detallado de todo el sistema
- Diseño de cada elemento del patín
- Conexión eléctrica, esquemas y lógicas (si las hubiera)
- Pruebas y procedimientos con el correspondiente certificado realizado en base a los códigos y normas o a solicitud del cliente (si corresponde)
- Manuales de ensamblaje y mantenimiento

Referencias

296 MW

4 x DT 25″ (4 x 30 MW)
4 x DT 32″ (2 x 38 MW)
2 x DT 20″ (2 x 12 MW)

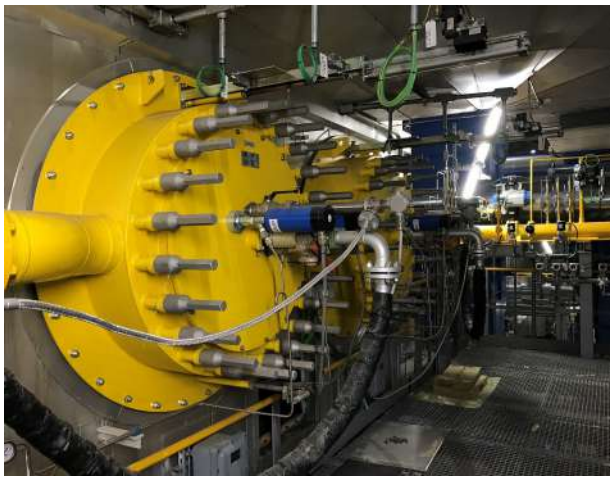
Turín, Italia



300 MW

6 x DT 37″ (6 x 50 MW)

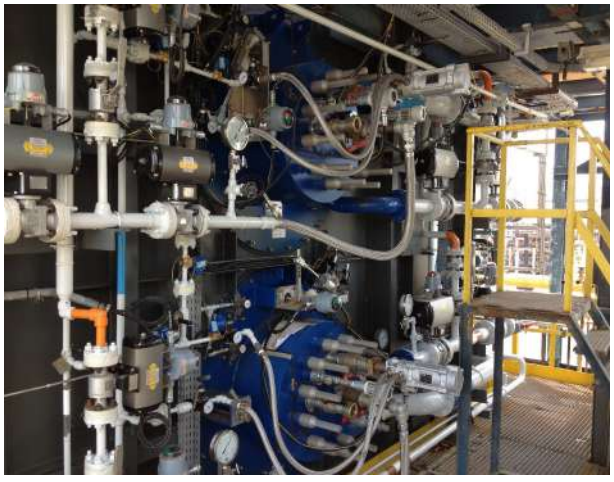
Brescia, Italia



160 MW

2 x DT 36″ (2 x 50 MW)
3 x DM 40″ (3 x 20 MW)

Milazzo, Italia

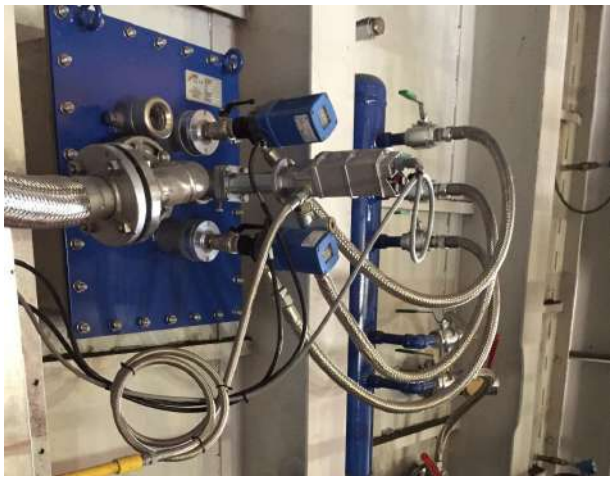




160 MW

2 x M 38x36″ (2 x 80 MW)

Assuan, Egipto



33 MW

1 x DB 33 (1 x 33 MW)

Bolgiano, Italia



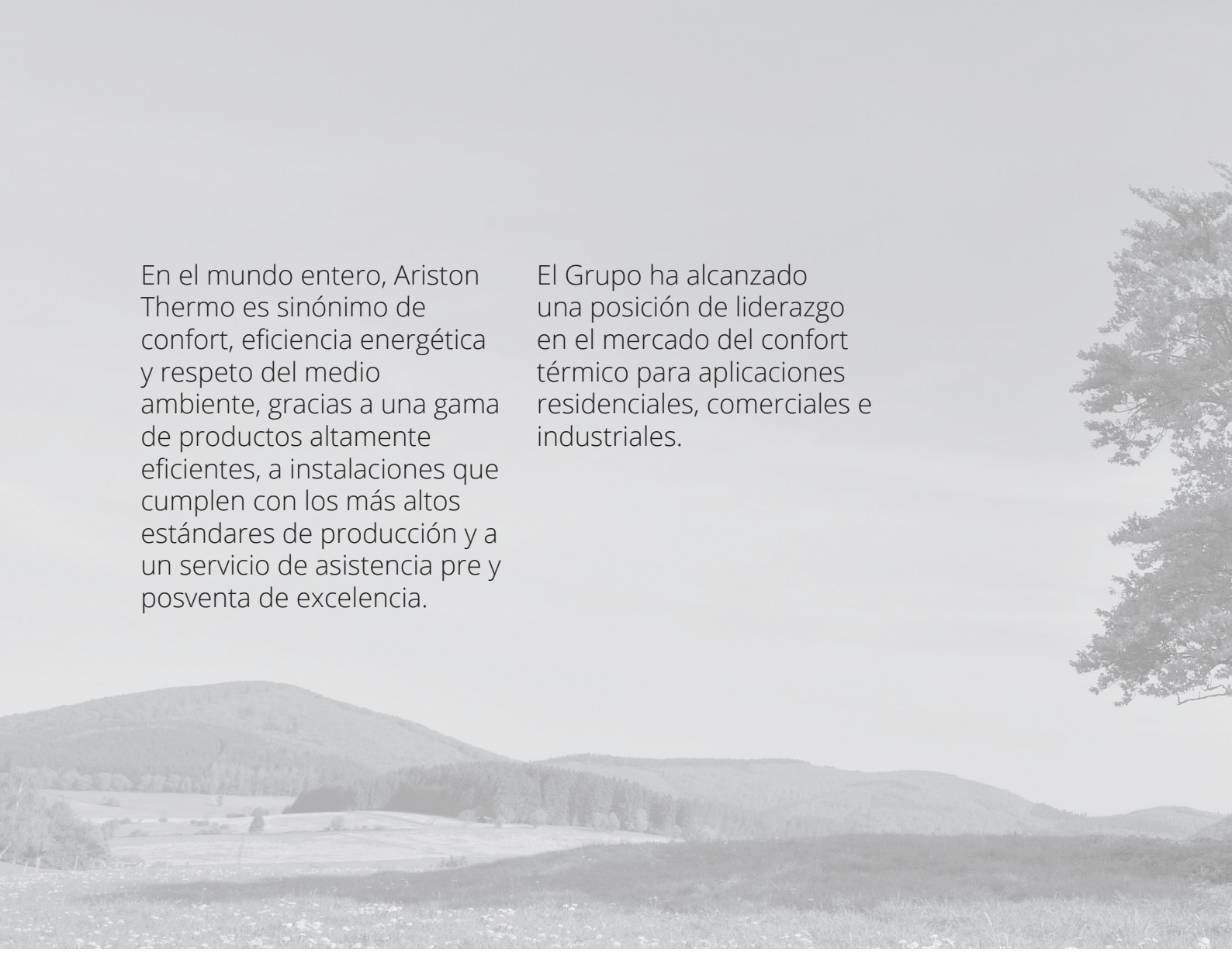
110 MW

2 x DT 23″ (2 x 20 MW)
2 x DT 21″ (2 x 21 MW)
1 x DT 28″ (1 x 28 MW)

Reggio Emilia, Italia

En el mundo entero, Ariston Thermo es sinónimo de confort, eficiencia energética y respeto del medio ambiente, gracias a una gama de productos altamente eficientes, a instalaciones que cumplen con los más altos estándares de producción y a un servicio de asistencia pre y posventa de excelencia.

El Grupo ha alcanzado una posición de liderazgo en el mercado del confort térmico para aplicaciones residenciales, comerciales e industriales.





1,57

MIL MILLONES DE EUROS EN VENTAS



7

MILLONES DE PRODUCTOS DURANTE AÑOS



ARISTON
THERMO GROUP

7000

EMPLEADOS

79

MILLONES DE EUROS EN
INVERSIONES E I+D

Versión 0.0 - 02/2019

BCE S.r.l. se reserva el derecho de realizar cualquier ajuste, sin previo aviso,
que se considere necesario o útil para sus productos, sin que ello afecte a sus características principales.



BCE S.r.l.

Via S. Margherita 450
21042 Caronno Pertusella (Va) – Italia
tel. +39 02 965 77 88 r. a.
fax +39 02 965 73 03
NIF 08776140157
N.° de IVA 01711260123

www.bceitalia.com
info@bceitalia.com