

Oferta Combustión

Envases de Vidrio





Fusión de vidrio por “Oxy-Boosting”

¿Desea aumentar el nivel de rendimiento de su horno?

¿Quiere mantener su capacidad de producción en caso de degradación del regenerador del horno?

Las industrias del vidrio se caracterizan por tener varios procesos de producción en función de los productos finales fabricados y sus aplicaciones finales.

Para calentar los hornos de vidrio, se suele utilizar aire para aportar oxígeno a la combustión. Pero es habitual que unos meses (o incluso uno o dos años) antes de que se reconstruya un horno de vidrio (cada 8 o 15 años), los vidrieros tengan que hacer frente a la obstrucción del regenerador, lo que provoca una reducción significativa de la tasa de extracción.

Si se requiere una mayor capacidad, potenciar la fusión del vidrio con la combustión en oxígeno es la mejor manera de aumentar o mantener la tasa de extracción del horno.

Nuestras tres soluciones:

- Enriquecimiento del aire con oxígeno para seguir utilizando los quemadores de aire mientras se aumenta la concentración de oxígeno en el aire de combustión (normalmente hasta el 24%).
- Oxy-boosting, que consiste en inyectar oxígeno puro directamente a través de una o varias lanzas montadas en los quemadores de aire o cerca de ellos.
- Adición de un quemador de oxicoque, que se puede montar cuando un horno de vidrio necesita una mayor transferencia de calor, de forma temporal o continua.

Ventajas operativas

- Aumento de la tasa de extracción hasta en un 10%.
- Prolongación de la vida útil del horno.

ESTUDIOS DE CASO : #1 Vidrio de embalaje

Horno regenerativo “end-port”

- 400 tpd de vidrio sodo cálcico

Las necesidades del cliente:

Mejorar la eficiencia de la combustión porque :

- Producción limitada por la presión del horno
- Presencia de CO en los gases de combustión

Solución: Enriquecimiento del aire de combustión con oxígeno y uso de quemador de oxicoque

Beneficios:



Aumento de producción en 10% :
2,5 t/h -> 2,75 t/h (+ 10 %)

El mismo caudal de aire de combustión

ESTUDIOS DE CASO : #2 Vidrio de embalaje

Horno regenerativo “end-port”

- 360 tpd de vidrio sodo cálcico

Las necesidades del cliente:

Mantener la producción y la calidad frente a la degradación y pérdida de eficiencia del regenerador.

Solución: Enriquecimiento del aire de combustión por inyección de oxígeno con dos lanzas por lado.

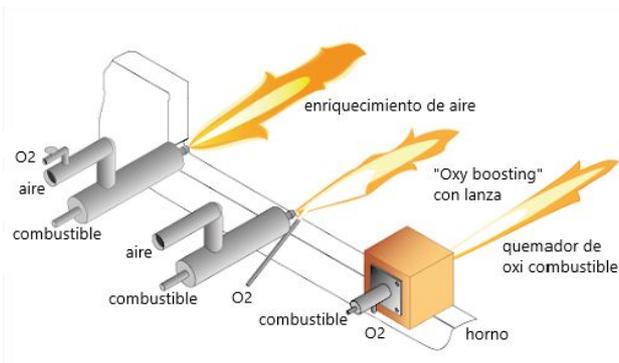
Beneficios:



Ampliación de la duración de la campaña del horno en 3 a 4 semanas.*

*Puede ser más larga, dependiendo del estado del horno (nivel de obstrucción, desgaste de los refractarios, etc.).

Nuestras tecnologías de "oxy-boosting del vidrio"



Nuestra oferta consiste en:

- Suministro de oxígeno de bajo carbono

El oxígeno requiere el suministro mediante camiones cisterna con almacenamiento en fase líquida o mediante generadores de producción "on-site".

Nuestros expertos ayudan a convertir sus necesidades de combustión en volúmenes de gas y a definir la forma de suministro adaptada a sus necesidades.

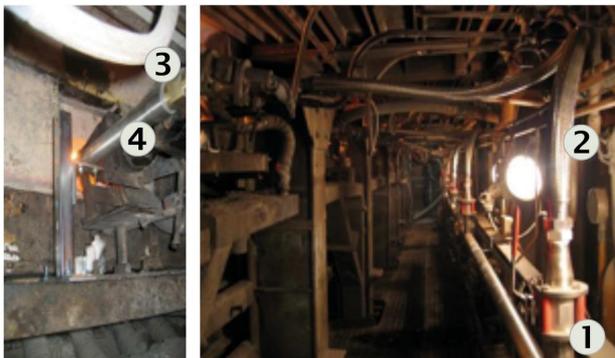
- Equipo de combustión

FLAMOXAL-B es un sistema de control automatizado para supervisar los quemadores de oxi-combustible y sus sistemas de suministro



EQUIPO DE INYECCIÓN DE OXÍGENO

Lanzas e inyectores: diseño a la carta, en función de las características del horno



3 Orificio calibrado para controlar el caudal de oxígeno.

4 Lanza de oxígeno montada en la puerta cerca del inyector de combustible.

1 Válvula de bola manual.

2 Flexible de oxígeno.

Quemadores patentados: una amplia gama de quemadores -versión gas o fuel-oil-

- **GLASS MELTING BURNER** es un quemador oxi-combustible no refrigerado por agua especialmente diseñado para hornos de fusión continua. Es apropiado para la mayoría de los tipos de vidrio.
- **GLASS MELTING BURNER-FC** aprovecha un diseño patentado en el que el combustible y el oxígeno se mezclan fuera del bloque del quemador y luego se introducen en el horno a través de una configuración única de inyectores, produciendo una llama enormemente luminosa hasta tres veces más amplia que los quemadores de oxicomcombustible convencionales.
- **GLASS MELTING BURNER-VM** genera una cantidad variable de energía que es especialmente apropiada para los hornos estrechos.

- Especialización

Basándose en sus especificaciones, nuestros expertos proponen la tecnología de "oxy-boosting" más adecuada.

Le proporcionan un apoyo total a lo largo de su proyecto:

- desde la auditoría de su actual proceso de fusión con un análisis exhaustivo de los gases de escape y un balance de masa y energía utilizando nuestro software patentado AIRLOG™;

- al diseño preliminar y detallado de la solución oxi-combustible más adecuada a su proyecto;

- y, por último, la instalación y puesta en marcha de los equipos de combustión.

En caso de que se produzcan problemas o se necesite optimizar el proceso, nuestros expertos también están disponibles para realizar auditorías* a petición, así como análisis de riesgos.



*Este servicio puede incluir el análisis de los gases de combustión de varios componentes, incluyendo O_2 , CO , CO_2 , NOx , SOx

Ofertas relacionadas

- Fusión de vidrio por oxicomcombustión
- Oxi-conformación de vidrio
- Oxi-acabado de vidrio



Fusión de Vidrio por Oxidcombustión

¿Quiere reducir las emisiones atmosféricas?

¿Quiere reducir su huella de carbono?

Las industrias del vidrio se caracterizan por tener varios procesos de producción en función de los productos finales fabricados y de sus aplicaciones finales. Todas ellas se enfrentan al mismo reto: alcanzar la neutralidad en carbono para 2050.

El aire se utiliza habitualmente para proporcionar oxígeno de combustión para la fusión del vidrio en los hornos industriales.

Las tecnologías oxi-combustible reducen las emisiones atmosféricas y la necesidad de combustibles fósiles, mantienen la capacidad de producción y proporcionan flexibilidad operativa.

Estas tecnologías se basan en la sustitución del aire por el oxígeno: no se desperdicia energía para calentar el nitrógeno del aire, que es inútil en el proceso de combustión y genera los indeseables NOx, y se reducen las emisiones de CO₂ gracias al menor consumo de combustibles fósiles.

Ofrecemos tecnologías avanzadas de oxi-combustible que proporcionan condiciones óptimas de fusión del vidrio al mejorar la transferencia de calor. Además de los conocimientos y la experiencia premium, desde el suministro de oxígeno hasta la optimización de la combustión, se beneficiará de los equipos y servicios relacionados con nuestras tecnologías patentadas de ox-combustible para la fusión de vidrio.

Se adaptan bien a todos los tipos de vidrio, incluido el vidrio de aislamiento, la fibra de refuerzo, el vidrio de iluminación y otros vidrios técnicos y de embalaje.

Estudios de caso: Conversión a la oxidcombustión total

BENEFICIOS	Vidrio técnico 200 tpd de borosilicato	Vidrio de embalaje 400 tpd sodo cálcico
	Horno de regeneración de aire:	Horno de recuperación de aire:
Reducción de las emisiones de NOx	80%	75%
Reducción de las emisiones de CO ₂	40%	38%
Economía de combustible	35%	33%
Costes operativos	5%	5%

Beneficios medioambientales

Hasta un 90% de ahorro de NOx

Hasta un 45% de ahorro de CO₂

Hasta un 40% de ahorro de combustible

Nuestra oferta se compone de :

- Suministro de oxígeno de bajo carbono

El oxígeno requiere el suministro mediante camiones cisterna con almacenamiento en fase líquida o mediante generadores de producción "on-site".

Nuestros expertos ayudan a convertir sus necesidades de combustión en volúmenes de gas y a definir la forma de suministro adaptada a sus necesidades.

- Equipo de combustión

FLAMOXAL-B es un sistema de control automatizado para controlar los quemadores de oxicorte y sus sistemas.



EQUIPO DE INYECCIÓN DE OXÍGENO

Quemadores patentados: una amplia gama de quemadores de gas combustible o fuel-oil

- **GLASS MELTING BURNER** es un quemador oxi-combustible no refrigerado por agua especialmente diseñado para hornos de fusión continua. Es apropiado para la mayoría de los tipos de vidrio.
- **GLASS MELTING BURNER-FC** aprovecha un diseño patentado en el que el combustible y el oxígeno se mezclan fuera del bloque del quemador y luego se introducen en el horno a través de una configuración única de inyectores, produciendo una llama enormemente luminosa hasta tres veces más amplia que los quemadores de oxicombustible convencionales.
- **GLASS MELTING BURNER-VM** genera una cantidad variable de energía que es especialmente apropiada para los hornos estrechos.

- Especialización

Basándose en sus especificaciones, nuestros expertos proponen la tecnología de oxicombustión más adecuada.

Le proporcionan un apoyo total a lo largo de su proyecto:

- desde la auditoría de su actual proceso de fusión con un análisis exhaustivo de los gases de escape y un balance de masa y energía utilizando nuestro software patentado AIRLOG™;
- al diseño preliminar y detallado de la solución oxi-combustible más adecuada a su proyecto;
- y, por último, la instalación y puesta en marcha de los equipos de combustión.

En caso de que se produzcan problemas o se necesite optimizar el proceso, nuestros expertos también están disponibles para realizar auditorías* a petición, así como análisis de riesgos.



**Este servicio puede incluir el análisis de los gases de combustión de varios componentes, incluyendo O₂, CO, CO₂, NOx, SOx*

Ofertas relacionadas

- Fusión de vidrio por "Oxy-boosting"
- Oxi-conformación de vidrio
- Oxi-acabado de vidrio



Conformación de vidrio con O₂

¿Quiere mejorar la calidad de su vidrio?

¿Busca proteger la pieza de vidrio durante el traslado al pulido?

¿Busca un proceso más ecológico?

La lubricación de los moldes de vidrio, para carruseles o máquinas de tipo IS puede obtenerse ventajosamente depositando una película de carbono producida por descomposición térmica de un hidrocarburo.

El método de lubricación automatizada proporciona una excelente calidad superficial a los artículos de vidrio, preserva la calidad de la atmósfera en el lugar de trabajo y reduce los riesgos y la laboriosa tarea de la lubricación manual con grasa.

Air Liquide ofrece equipos para el suministro y la descomposición del hidrocarburo lo más cerca posible de la superficie a lubricar, así como los hidrocarburos capaces de generar este depósito de carbono.

Industrias aplicables

Botellas de vidrio

La solución ALBLACK

La **solución** integral de gas diseñada y adaptada a sus necesidades específicas, la **solución ALBLACK** combina lo mejor de nuestros gases, tecnologías de aplicación y soporte especializado.

Basada en nuestra innovadora tecnología, la **solución ALBLACK** utiliza oxígeno puro, acetileno y gas natural. Se trata de un sistema automatizado de lubricación de moldes. La lubricación es el resultado de la deposición de una fina capa de carbono producida por el craqueo del acetileno en la llama de alta temperatura de un quemador de gas oxigenado.

VENTAJAS

Mejora de la calidad

La descomposición térmica del acetileno genera una fina capa de carbono de 10 a 100 micras.

Sustituye a la lubricación manual tradicional y mejora la calidad de la cristalería al evitar que se agriete por el choque térmico al entrar en contacto con la cinta transportadora.

El carbón que queda en el artículo de vidrio se quema inmediatamente, sin dejar ningún residuo.

Asegurar el traslado del artículo de vidrio al pulido

La capa de negro de humo impide que el artículo de vidrio se caiga cuando pasa a la fase de acabado mediante el pulido. Esto disminuye los índices de rechazo hasta en un 2% a 3%.

Proceso más respetuoso con el medio ambiente

El uso de la **solución** gaseosa **ALBLACK** permite mejorar las condiciones de trabajo en torno a las máquinas por la menor emisión de poliaromáticos y partículas no quemadas cuando se utilizan aceites a base de grafito.

Lo que ofrecemos:

La **solución** patentada **ALBLACK** es un sistema automatizado de lubricación de moldes de vidrio que puede funcionar con una anchura de carrusel de hasta 200 mm.

- Suministro de gas

Los gases utilizados para la **solución ALBLACK** son:

- Hidrocarburos como el acetileno o el propileno;
- Oxígeno de bajo carbono;
- El gas natural.

Suministramos el oxígeno y los hidrocarburos y nuestros expertos ayudan a convertir sus necesidades de combustión en volúmenes de gas y modos de suministro.

- Equipo de combustión

SOPLETE ALBLACK

Este soplete ha sido especialmente diseñado para ser operado automáticamente. Está especialmente indicado para cualquier superficie poco accesible y que requiera una lubricación importante con negro de humo. El soplete es de acero inoxidable y se alimenta con gas natural, hidrocarburo y oxígeno. Simplemente se enrosca y su mantenimiento es muy sencillo.

El equipamiento completo incluye:

- 1 soplete suministrado con accesorios tóricos de cobre;
- 1 soporte de soplete;
- 1 bloque de mezcla.

FLUID CONTROL CABINET es un sistema de control automatizado para supervisar los consumos de hidrocarburos, gas natural y oxígeno.

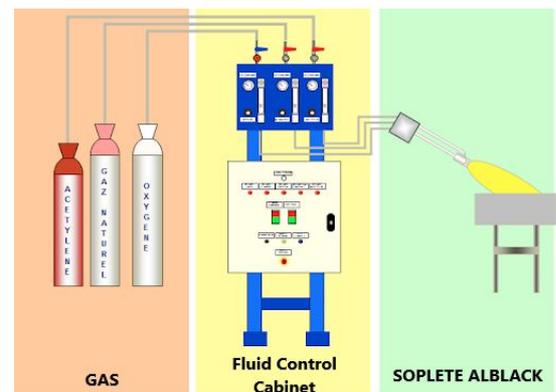
- Especialización

Basándose en sus especificaciones, nuestros expertos proponen la tecnología de oxi-conformación más adecuada.

Le proporcionan un apoyo total a lo largo de su proyecto:

- desde la auditoría de su actual proceso de fusión con un análisis exhaustivo de los gases de escape y un balance de masa y energía utilizando nuestro software patentado AIRLOG™;
- al diseño preliminar y detallado de la solución oxi-combustible más adecuada a su proyecto;
- y, por último, la instalación y puesta en marcha de los equipos de combustión.

En caso de que se produzcan problemas o se necesite optimizar el proceso, nuestros expertos también están disponibles para realizar auditorías* a petición, así como análisis de riesgos.



*Este servicio puede incluir el análisis de los gases de combustión de varios componentes, incluyendo O_2 , CO , CO_2 , NOx , SOx

Ofertas relacionadas

- Fusión de vidrio por "Oxy-boosting"
- Fusión de vidrio por Oxicomustión
- Oxi-acabado de vidrio



Acabado de vidrio con O₂

¿Quiere mejorar la calidad de su vidrio?

¿Quiere aumentar su productividad respetando el medio ambiente?

El vidrio es uno de los envases preferidos, no sólo por su estética sino también por sus propias características.

Como material inerte, el vidrio garantiza el almacenamiento seguro de alimentos y bebidas y preserva la calidad de los medicamentos en la industria farmacéutica.

A medida que la población crece con mayores necesidades, la industria del vidrio se enfrenta a dos grandes retos: aumentar la productividad manteniendo un alto nivel de calidad y cumplir unos requisitos medioambientales cada vez más exigentes.

Tras el conformado, el vidrio de los envases aún necesita ser procesado con operaciones de acabado como:

- Corte;
- Fundición de bordes;
- Pulido de la superficie.

La oxicomustión es una tecnología de vanguardia que sustituye la necesidad de utilizar polvo abrasivo o ácido para el pulido. Es una tecnología probada que puede reducir el consumo de combustible hasta en un 80%. Además, la llama ultra caliente requiere menos precalentamiento y un menor tiempo de procesamiento.

Los quemadores oxi-combustible pueden instalarse en su línea de producción cuando desee evitar cualquier deformación durante el precalentamiento de su artículo.

Las tecnologías de pulido por oxicomustión de Air Liquide eliminan los defectos superficiales y mejoran el rendimiento de la producción.

Beneficios medioambientales

- No se utilizan líquidos peligrosos
- No hay tratamiento de residuos

Beneficios operativos

Eliminación de todos los defectos de conformación por pulido de marcas y bordes afilados.

Más brillo, transparencia y luminosidad.

Sin ruido.

Mayor tasa de producción: menos retrabajo debido a los defectos existentes.

Solución flexible: se adapta a diversas formas y tamaños de artículos.

Transformación de envases de vidrio de aspecto sencillo en productos finales de prestigio.

#1 Estudio de caso de embalaje de vidrio



Necesidad del cliente: Fundir los bordes de los envases

Solución: Oxi-Quemadores + tren de válvulas

Ventaja: Pulido completo de artículos de vidrio de pared gruesa mediante refusión superficial sin ninguna deformación

#2 Estudio de caso de embalaje de vidrio

ANTES del oxicorte

DESPUÉS del oxicorte



Micrografía de la superficie del vidrio (x 50)

Necesidad del cliente:

Producción de productos de mayor valor añadido

Solución:

Oxi-Quemadores + tren de válvulas

Beneficio:

Transformación de los envases de vidrio de aspecto sencillo en productos finales de prestigio

Lo que ofrecemos:

- Suministro de oxígeno de bajo carbono con almacenamiento en fase líquida.

- Equipo de combustión

FLAMOXAL-FIRE Light E es un "skid" de válvulas automatizado para controlar los quemadores oxi-combustible.

EQUIPO DE INYECCIÓN DE OXÍGENO

Quemadores de pulido impresos en 3D: una amplia gama de quemadores patentados que se adaptan a las geometrías específicas de sus productos y que están disponibles en catálogo o bajo demanda.

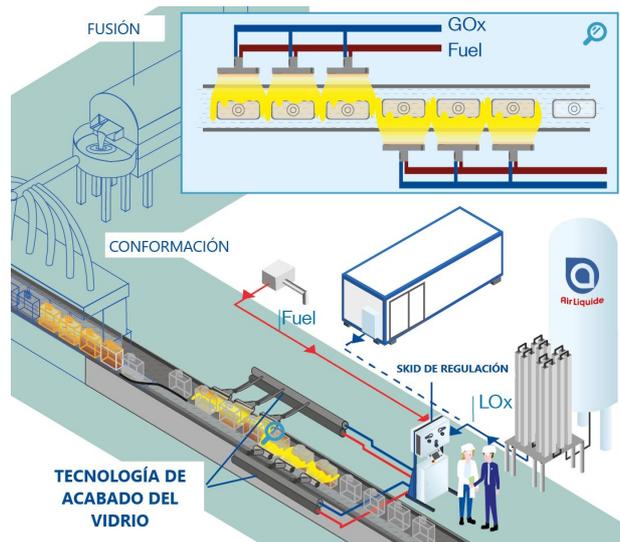
- Experiencia

Basándose en sus especificaciones, nuestros expertos diseñan la tecnología de oxi-acabado más adecuada.

Le proporcionan un apoyo total a lo largo de su proyecto:

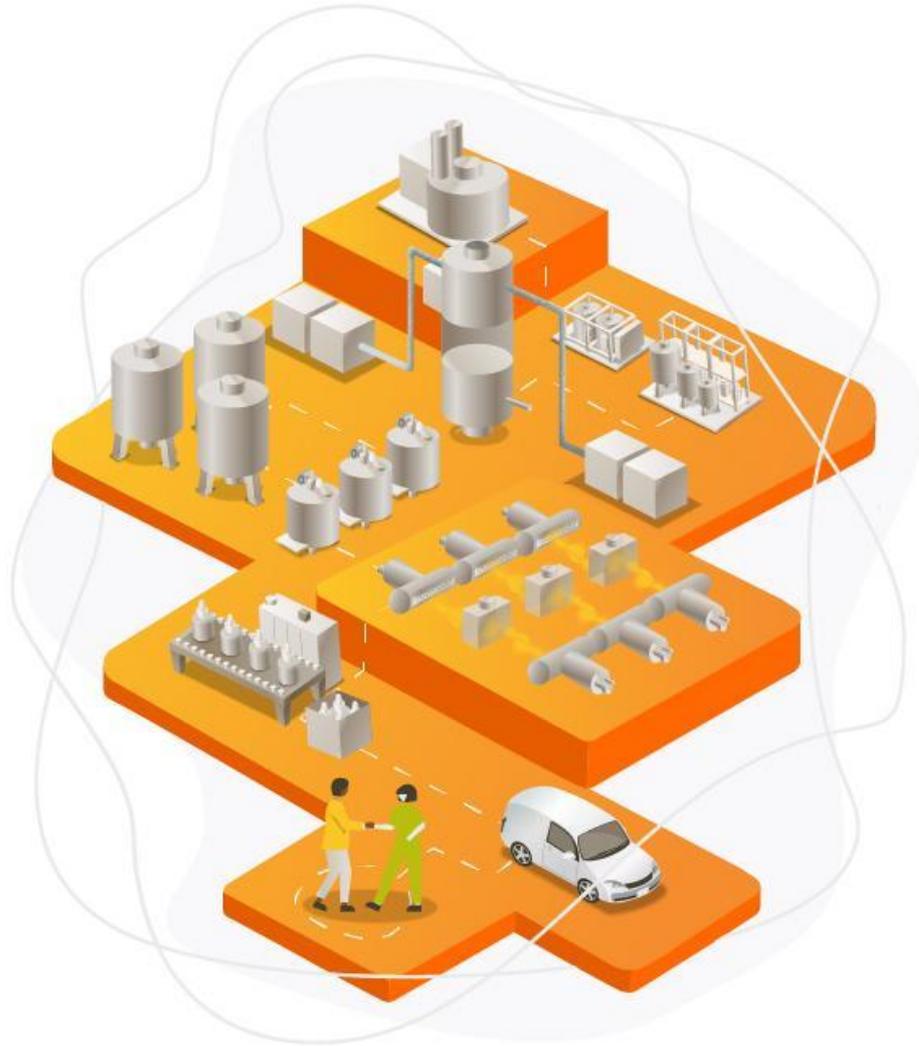
- desde la auditoría de su actual proceso de fusión con un análisis exhaustivo de los gases de escape y un balance de calor y masa utilizando nuestro software patentado AIRLOG™;
- al diseño preliminar y detallado de la solución oxi-combustible adecuada a su proyecto;
- y, por último, la instalación y puesta en marcha de los equipos de combustión.

En caso de que se produzcan problemas o se necesite optimizar el proceso, nuestros expertos también están disponibles para realizar auditorías a petición, así como análisis de riesgos.



Ofertas relacionadas

- Fusión de vidrio "Oxy-boosting"
- Fusión de vidrio por Oxicomustión
- Oxi-conformación de vidrio



AL Air Liquide España, S.A.
C/ Agustín de Foxá nº 4, Planta 4ª
28036 Madrid
Soporte Clientes y Distribuidores
☎ 900 80 36 44
✉ sopORTEcliente.es@airliquide.com
Website: es.airliquide.com

 **Air Liquide**

Un líder mundial de los gases, tecnologías y servicios para la industria y la salud, Air Liquide está presente en 78 países, con cerca de 64.500 colaboradores y atiende a más de 3,8 millones de clientes y pacientes. El oxígeno, el nitrógeno y el hidrógeno son pequeñas moléculas esenciales para la vida, la materia y la energía. Encarnan el territorio científico de Air Liquide y se encuentran en el centro de la actividad del Grupo desde su creación en 1902.