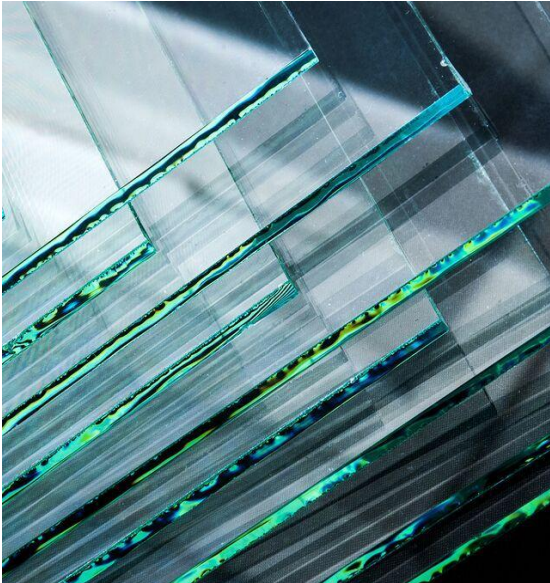


Oferta Combustión

Vidrio Plano





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 una multitud de procesos de producción en función del producto final fabricado y de sus aplicaciones finales.

Para calentar los hornos de vidrio, se suele utilizar aire para aportar oxígeno a la combustión. A veces, un par de meses antes de la reconstrucción del horno, los vidrieros deben enfrentarse al taponamiento de los regeneradores del horno, lo que conlleva una importante reducción de la tasa de extracción.

Si se necesita más capacidad, la mejor manera de aumentar o mantener el rendimiento del horno es aumentar la fusión del vidrio enriqueciendo la combustión con oxígeno.

Se le ofrecen tres soluciones:

- Enriquecimiento del aire 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 directamente oxígeno puro a través de una o varias lanzas insertadas en los quemadores de aire o cerca de ellos.
- Quemadores oxi-combustible adicionales, que pueden instalarse cuando un horno de vidrio necesita una transferencia de calor alta o superior, de forma temporal o continua.

Ventajas operativas

Aumento de la tasa de extracción hasta un 10% con el mismo volumen de gases de combustión.

Mantener la producción en caso de degradación de los regeneradores hasta unas semanas : 4 semanas

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 oxicomustión

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: Pérdida parcial de aire de combustión compensada por la inyección de oxígeno con dos lanzas por lado.

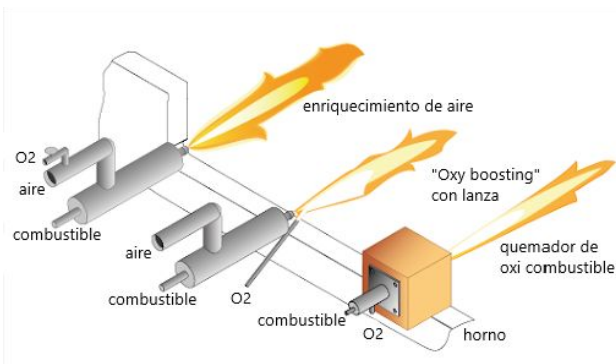
Beneficios:



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 y almacenamiento en fase líquida o mediante generadores de producción "on-site".

Nuestros expertos ayudan a convertir sus necesidades de combustión en volúmenes de gas, necesidades de almacenamiento y tipología de suministro.

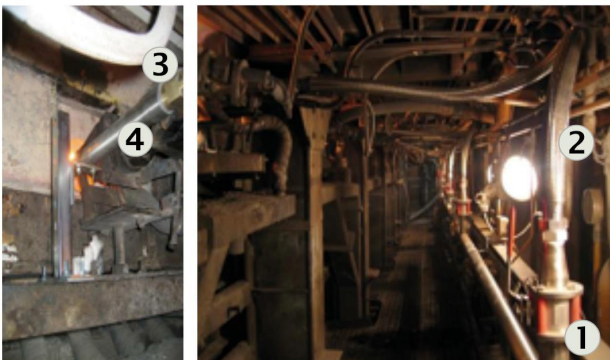
- Equipo de combustión

FLAMOAX-B es un sistema de control automatizado para supervisar los quemadores de oxy-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-SUN** se basa en el principio de la separación significativa de la inyección de combustible y oxígeno. Permite ajustar la longitud de la llama y la transferencia de calor al rendimiento del horno.

- 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.

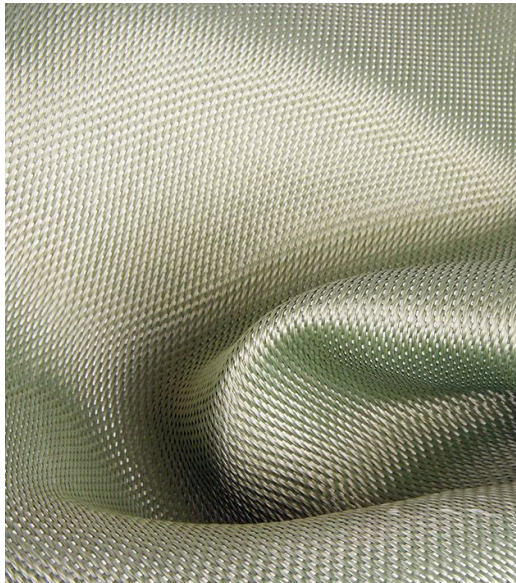
En caso de que se produzcan problemas o se necesite optimizar el proceso, nuestros expertos también están disponibles para realizar auditorías* a petición, así como análisis de riesgos.



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

Ofertas relacionadas

- Fusión de vidrio por oxicombustión
- 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 una multitud de procesos de producción en función del producto final fabricado y de sus aplicaciones finales. Todas ellas se enfrentan al mismo reto: contribuir a la transición energética y a la eficiencia energética.

El aire se utiliza habitualmente para proporcionar oxígeno a la fusión de vidrio en los hornos industriales, pero las emisiones contaminantes no cumplen la normativa europea.

Los quemadores de oxidcombustión ofrecen ventajas de producción, reducción de los costes de combustible y de equipos y la capacidad de reducir las emisiones peligrosas de óxidos de nitrógeno para ayudar a alcanzar los límites medioambientales.

Los procesos de oxidcombustión se basan en el principio de sustituir el aire por oxígeno para eliminar el nitrógeno y aumentar la concentración de oxígeno con el aumento de la temperatura de la llama. También mejoran la transferencia de energía, a través del aumento de la radiación térmica debido a la presencia de mayores concentraciones de CO₂ y H₂O en las proximidades de la llama.

Los quemadores oxi-combustible pueden instalarse cuando un horno de vidrio necesita una transferencia de calor alta o superior, de forma temporal o continua.

Beneficios medioambientales

Hasta un 90% de ahorro de NOx

Entre un 10-45% de ahorro de CO₂

Hasta un 40 % de ahorro de energía

ESTUDIOS DE CASO: #1 Vidrio técnico #2 Vidrio de embalaje

Conversión a horno de oxidcombustión

	Vidrio técnico 200 tpd de borosilicato	Vidrio de embalaje 400 tpd sodo calcico
BENEFICIOS	Horno de regeneración de aire:	Horno de recuperación de aire:
Reducción de las emisiones de NOx	80%	75 %
Reducción de las emisiones de CO₂	40%	38%
Economía de combustible	35%	33%
Costes operativos	5 %	5 %

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 de alimentación



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-SUN** se basa en el principio de la separación significativa de la inyección de combustible y oxígeno. Permite ajustar la longitud de la llama y la transferencia de calor al rendimiento del horno.

- Especialización

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

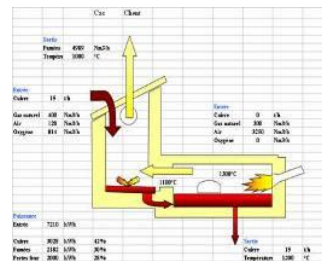
Le proporcionan un apoyo total a lo largo de su proyecto:

- 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



AL Air Liquide España, S.A.
C/ Agustín de Foxá nº 4, Planta 4ª
28036 Madrid
Soporte Clientes y Distribuidores
☎ 900 80 36 44
✉ soporteciente.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.