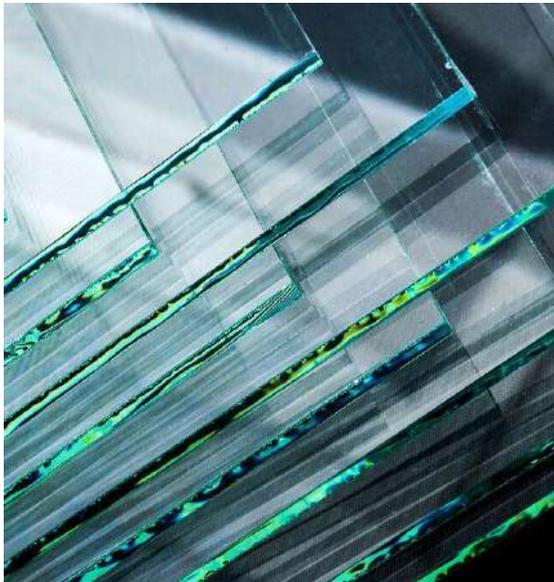


Oferta Combustão

Vidro Plano





Fusão de vidro por “Oxy-Boosting”

Quer aumentar a produção do seu forno?

Procura manter a sua capacidade de produção em caso de degradação do regenerador do forno?

As indústrias de vidro caracterizam-se por vários processos de produção, dependendo dos produtos finais fabricados e das suas aplicações finais.

Para aquecer os fornos de vidro, o ar é normalmente utilizado para fornecer oxigénio para a combustão. Por vezes, alguns meses antes da reconstrução do forno, os fabricantes de vidro têm que lidar com a obstrução dos regeneradores do forno, levando a uma redução significativa da produção do forno.

Se for necessária uma maior capacidade, a melhor maneira de aumentar ou manter a taxa de produção do forno é intensificar a fusão do vidro enriquecendo a combustão com oxigénio.

As nossas três soluções:

- Enriquecimento do ar com oxigénio para continuar a utilizar queimadores de ar enquanto aumenta a concentração de oxigénio no ar de combustão (normalmente até 24%).

- “Oxy-boosting”, que consiste em injetar oxigénio puro diretamente através de uma ou mais lanças montadas dentro ou perto dos queimadores de ar.

- Adição de queimadores oxicombustível, que podem ser montados quando um forno de vidro necessita de uma maior transferência de calor, temporária ou continuamente.

Benefícios operacionais

Aumento da produção do forno até 10% com o mesmo volume de gases de combustão..

Manter a produção durante algumas semanas em caso de degradação dos regeneradores: 4 semanas

1 Caso de vidro de embalagem

Forno regenerativo “end-port”
400 tpd de vidro sodocálcico

Exigência do cliente:

Melhorar a eficiência da combustão devido a:

- Produção limitada pela pressão do forno
- Presença de CO no gás de combustão

Solução: Enriquecimento do ar de combustão com oxigénio e utilização de queimador oxicombustível

Benefício:



10% de aumento da produção:
2,5 t/h -> 2,75 t/h

Mesmo caudal de ar de combustão.

#2 Caso de vidro de embalagem

Forno regenerativo “end-port”
360 tpd de vidro sodocálcico

Exigência do cliente:

Manutenção da produção e qualidade face à degradação e perda de eficiência do regenerador.

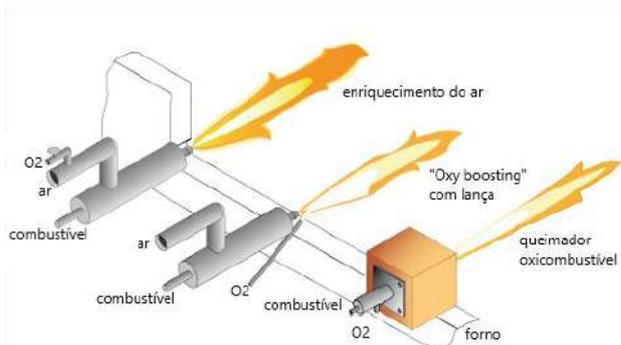
Solução: Perda parcial de ar de combustão compensada por injeção de oxigénio com duas lanças por lado.

Benefício:

Extensão da duração da campanha do forno por 3 a 4 semanas*.

*Pode ser mais longa, dependendo do estado do forno (nível de obstrução, desgaste dos refratários, etc.).

As nossas tecnologias de "oxy-boosting" do vidro



A nossa oferta consiste em:

- Fornecimento de oxigénio de baixo carbono

O oxigénio requer um fornecimento por camião cisterna com armazenamento em fase líquida ou através de geradores de produção "on-site".

Os nossos especialistas ajudam a converter suas necessidades de combustão em volumes de gás e a definir a tipologia de fornecimento mais adaptada.

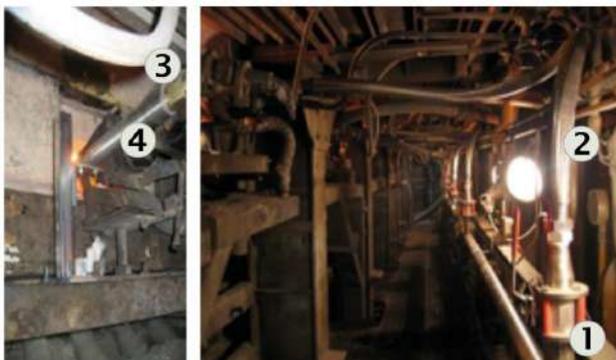
- Equipamento de combustão :

FLAMOXAL-B é um bastidor de controlo automatizado para monitorizar os queimadores oxicomcombustível e seus sistemas de alimentação.



EQUIPAMENTO DE INJEÇÃO DE OXIGÉNIO

Lanças e Injetores : desenho a pedido, em função das características do forno



3 Orifício calibrado para controlar o caudal de oxigénio.

4 Lança de oxigénio montada na porta perto do injetor de combustível.

1 Válvula manual de bola.

2 Flexível de oxigénio.

Queimadores patenteados : uma vasta gama em versão gás combustível ou fuelóleo

- **GLASS MELTING BURNER** é um queimador oxicomcombustível sem refrigeração a água, especialmente concebido para fornos de fusão contínua. É apropriado para a maioria dos tipos de vidro.
- **GLASS MELTING BURNER-SUN** é baseada no princípio da separação significativa de combustível e injeção de oxigénio. Ela permite ajustar o comprimento da chama e a transferência de calor para aumentar o rendimento do forno.

- Especialização

Com base nas suas especificações, os nossos especialistas propõem-lhe a tecnologia de "oxy-boosting" mais adequada.

Eles fornecem-lhe apoio total ao longo de todo o seu projeto:

- desde auditoria do seu processo de fusão atual com uma análise abrangente dos gases de escape e um balanço de massa e energia utilizando o nosso software AIRLOG™;
- ao desenho preliminar e detalhado da solução oxicomcombustível adequada ao seu projeto;
- e finalmente na instalação e arranque do equipamento de combustão.

Em caso de resolução de problemas ou necessidade de otimização de processos, os nossos especialistas também estão disponíveis para realizar auditorias* sob pedido, bem como análises de risco.



*Este serviço pode incluir análise de gases de combustão de vários componentes, incluindo O_2 , CO , CO_2 , NOx , SOx

Ofertas relacionadas

- Fusão de vidro por oxicomcombustão
- Oxiconformação de vidro
- Oxiacabamento de vidro



Fusão de Vidro por Oxicombustão

Procura reduzir as emissões atmosféricas?

Quer reduzir a sua pegada de carbono?

As indústrias de vidro caracterizam-se por uma multiplicidade de processos de produção, dependendo do produto final fabricado e das suas aplicações finais. Todas elas enfrentam o mesmo desafio: contribuir para a transição energética e eficiência energética.

O ar é normalmente utilizado para fornecer oxigénio para o vidro derretido nos fornos industriais, mas as emissões poluentes não estão em conformidade com os regulamentos europeus.

Os queimadores oxicombustível oferecem benefícios de produção, redução dos custos de combustível e de equipamento e a capacidade de reduzir as emissões de óxidos de azoto perigosos para ajudar a atingir os limites ambientais.

Os processos de oxicombustão baseiam-se no princípio da substituição do ar por oxigénio para eliminar o azoto e aumentar a concentração de oxigénio com o aumento da temperatura da chama. Também melhoram a transferência de energia, através da maior radiação térmica devido à presença de maiores concentrações de CO₂ e H₂O nas proximidades da chama.

Os queimadores oxicombustível podem ser instalados quando um forno de vidro necessita de uma elevada ou maior transferência de calor, temporária ou continuamente.

Benefícios ambientais

Até 90% de diminuição de emissões de NOx

Entre 10-45% de diminuição de emissões de CO₂

Até 40 % de economia de energia

ESTUDOS DE CASO: #1 Vidro técnico #2 Vidro de embalagem

Conversão de forno para oxicombustão

BENEFÍCIOS	Vidro técnico 200 tpd borossilicato	Vidro de embalagem 400 tpd sodocálcico
	Forno de regeneração de ar	Forno de recuperação de ar
Redução das emissões de NOx	↓ 80%	↓ 75%
Redução das emissões de CO ₂	↓ 40%	↓ 38%
Economia de combustível	↓ 35%	↓ 33%
Custos operativos	↓ 5%	↓ 5%

A nossa oferta consiste em :

- Fornecimento de oxigénio de baixo carbono

O oxigénio requer um fornecimento por camião cisterna com armazenamento em fase líquida ou através de geradores de produção "on-site".

Os nossos especialistas ajudam a converter suas necessidades de combustão em volumes de gás e a definir a tipologia de fornecimento mais adaptada.

- Equipamento de combustão

O **FLAMOXAL-B** é um bastidor de controlo automatizado para monitorizar os queimadores oxicombustível e seus sistemas de alime



EQUIPAMENTO DE INJEÇÃO DE OXIGÉNIO

Queimadores patentados: uma vasta gama de queimadores para gás e fuelóleo

- **GLASS MELTING BURNER** é um queimador oxicombustível sem refrigeração a água, especialmente concebido para fornos de fusão contínua. E é apropriado para a maioria dos tipos de vidro.
- **BELTING BURNER-SUN** é baseada no princípio da separação significativa de combustível e injeção de oxigénio. Ela permite ajustar o comprimento da chama e a transferência de calor para aumentar o rendimento do forno.

- Especialização

Com base nas suas especificações, os nossos especialistas propõem-lhe a tecnologia de "oxy-boosting" mais adequada.

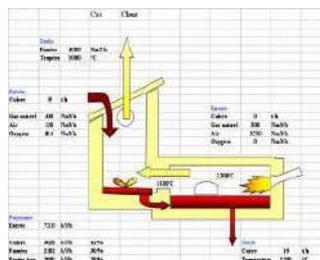
Eles fornecem-lhe apoio total ao longo de todo o seu projeto:

- desde auditoria do seu processo de fusão atual com uma análise abrangente dos gases de escape e um balanço de massa e energia utilizando o nosso software AIRLOG™;
- ao desenho preliminar e detalhado da solução oxicombustível adequada ao seu projeto;
- e finalmente na instalação e arranque do equipamento de combustão.

Em caso de resolução de problemas ou necessidade de otimização de processos, os nossos especialistas também estão disponíveis para realizar auditorias* sob pedido, bem como análises de risco.

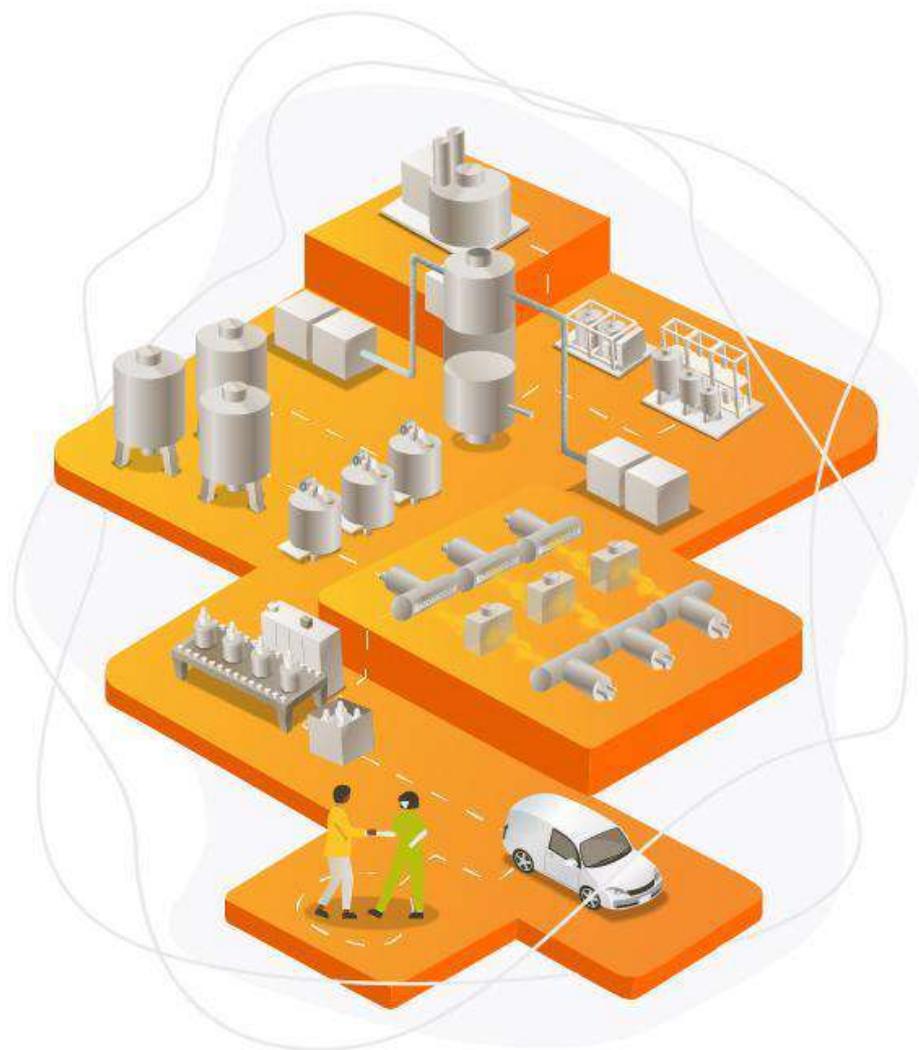


*Este serviço pode incluir análise de gases de combustão de vários componentes, incluindo O_2 , CO , CO_2 , NOx , SOx



Ofertas relacionadas

- Fusão de vidro por "oxy-boosting"
- Oxiconformação de vidro
- Oxiacabamento de vidro

**Sociedade Portuguesa do Ar Líquido "Arlíquido", Lda**

Rua Dr. António Loureiro Borges, 4 - 2º

Arquiparque-Miraflores

1495-131 Algés/Portugal

Linha direta

☎ 800 784 333

✉ linha.directa@airliquide.com

Website: pt.airliquide.com

