

# Oferta Combustión

## Acero





# BoostAL™ para Calentamiento de Cucharas

## Necesita:

- Disminuir las emisiones a la atmósfera?
- Reducir su huella de carbono?
- Incrementar su producción?

Las cucharas de transporte de metal líquido se calientan para:

- Minimizar el choque térmico al verter el metal fundido;
- Prevenir daños al recubrimiento refractario
- Reducir el descenso de temperatura del metal en la cuchara

El precalentamiento de cucharas se realiza generalmente mediante aero-combustión con una limitación de temperatura máxima del metal de 1000°C y un alto consumo de combustible.

**BoostAL™ para Calentamiento de Cucharas** es la solución integral de Air Liquide para el precalentamiento de cucharas en acerías y fundiciones.

Le ofrecemos nuestra avanzada tecnología de oxi-combustión que, gracias a su llama altamente radiante, acelera el calentamiento de la cuchara al mismo tiempo que limpia los óxidos acumulados en el refractario. Esta tecnología acelera el calentamiento del refractario hasta la temperatura adecuada (definida por el usuario) que evite el sobrecalentamiento del metal a la salida del horno.

Adicionalmente, y debido a la eliminación del nitrógeno en los gases de combustión, se reduce drásticamente la formación de NO<sub>x</sub>.

## Industrias de Aplicación

Acerías y fundiciones.

### Beneficios ambientales

Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de hasta el 60%  
Ahorro de combustible de hasta el 70%

### Beneficios en el proceso

Incremento de producción:

- Tiempos de calentamiento divididos por 4
- Incremento del tiempo de funcionamiento

Mejor calidad del metal por la eliminación de la estratificación térmica en la cuchara

Incremento de la vida útil del refractario.

### Caso de Estudio N°1: Cuchara de 130t

#### Acero Inoxidable

#### Necesidad del Cliente

Reducción de las emisiones a la atmósfera y de la huella de carbono

#### Solución

Oxi-combustión con quemador oxi-combustible (1.5MW)

#### Beneficios

Reducción del 52% de combustible/ciclo\*  
2850 m<sup>3</sup> -> 1366 m<sup>3</sup>

52% menos de emisiones de CO<sub>2</sub>/ciclo  
5700 kg -> 2732 kg

1 ciclo -> Tiempo de calentamiento : 8 horas

## Caso #2: Cuchara 40t

### Acero al Carbono

#### Necesidades del Cliente

Incrementar producción y mejorar la calidad el metal

#### Solución

Oxi-combustión con quemador oxi-combustible (1.5MW)

#### Beneficios



Tiempo de calentamiento reducido  
3 horas -> 2 horas



40% ahorro de combustible  
875 m<sup>3</sup> -> 350 m<sup>3</sup>

- Mejora de la calidad del metal por la eliminación de la estratificación térmica en la cuchara.
- Incremento de 100°C de la temperatura del metal (1100°C -> 1200 °C).

## Nuestra Oferta:

• **Suministro de Oxígeno de Bajo Carbono** en tanque criogénico.

• **Equipo de Combustión:** el **FLAMOXAL-B** es un skid automatizado para controlar los quemadores de oxi-combustible y el suministro de gas



### TECNOLOGÍA DE INYECCIÓN DE OXÍGENO

#### Quemador patentado

El quemador oxi-combustible **ALJET LH** está especialmente diseñado para el secado y calentamiento de cucharas. Puede ser usado en zonas de trabajo extremas, como en zonas confinadas o con altas temperaturas. Como opción se puede instalar en el cuerpo del quemador una célula de supervisión de llama y un quemador piloto de ignición. El ALJET LH es del tipo "tubo en tubo", con el tubo de combustible ubicado en el interior del de oxígeno. El combustible y el oxígeno se mezclan a la salida del quemador y la llama se produce en la cuchara.

El **ALJET LH** está disponible en dos modelos standard: **ALJET 1500 LH** y **ALJET 750 LH**.

### • Expertise

Basándonos en sus especificaciones, nuestros expertos diseñan la mejor solución con la tecnología **BoostAL™ para Calentamiento de Cucharas**.

Igualmente le darán soporte durante todas las fases de su proyecto:

- desde las fases preliminares de diseño de la solución oxi-combustible a su proyecto;
- durante la instalación y puesta en marcha del equipo de combustión;
- y para la optimización de los parámetros del proceso si fuera necesario.

Nuestros expertos están igualmente disponibles para ayudarles con su análisis de riesgos si fuera necesario.

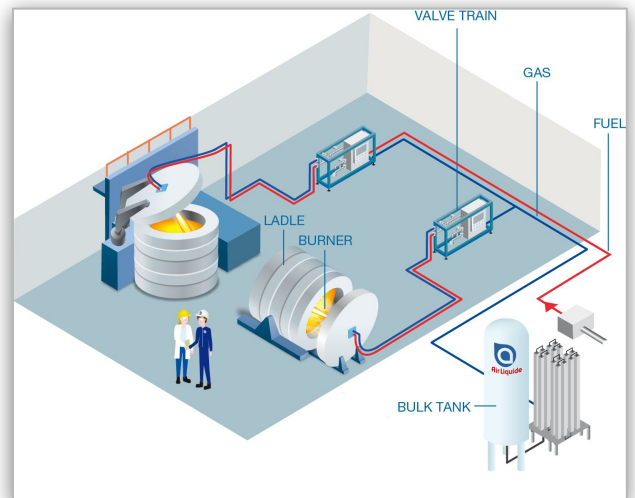
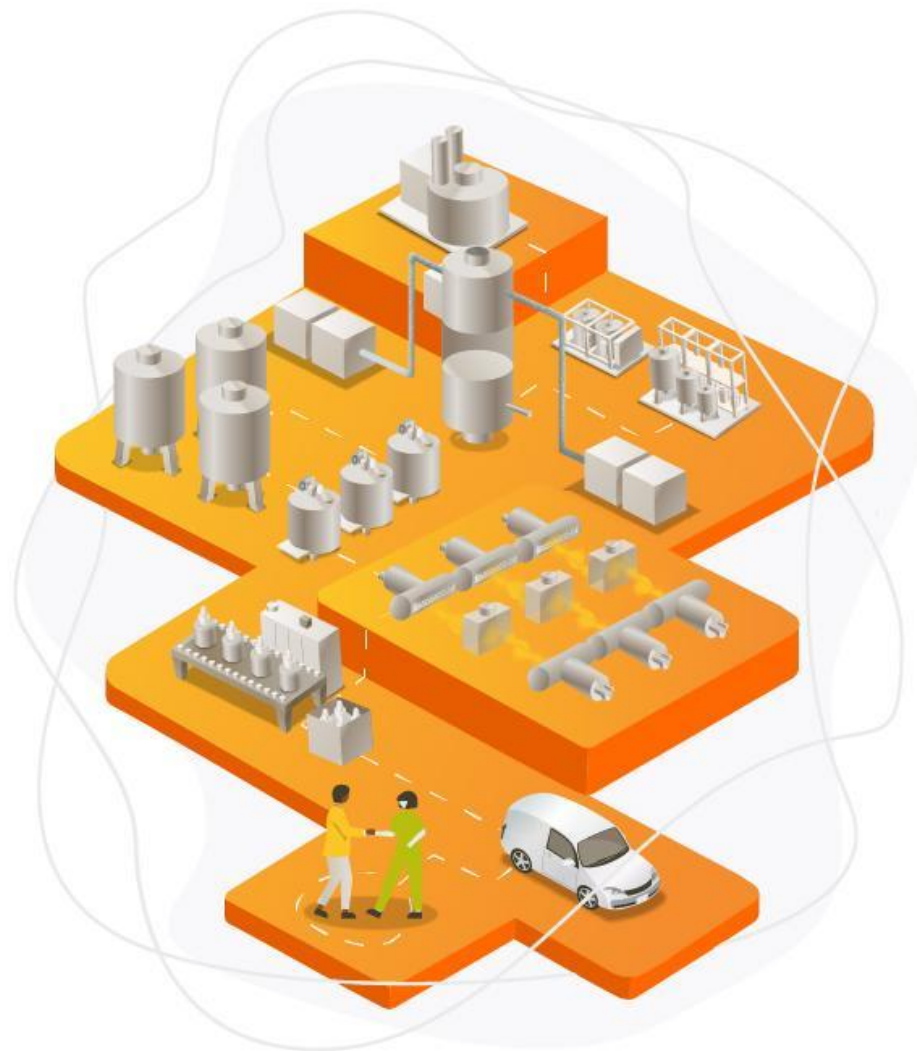


Diagrama de Proceso BoostAL™ para Calentamiento de Cucharas

**Contacto :**

AL Air Liquide España, S.A

Soporte a Clientes - Teléfono : 900 80 36 44

Correo electrónico : [sopORTEcliente.es@airliquide.com](mailto:sopORTEcliente.es@airliquide.com)

Portal clientes : [mygas.airliquide.es](http://mygas.airliquide.es)

[es.airliquide.com](http://es.airliquide.com)



Air Liquide es un líder mundial en gases, tecnologías y servicios para la Industria y la Salud. En Air Liquide nos apoyamos en la competitividad de nuestras operaciones y la diversidad de nuestra gente para ofrecer soluciones completas, sostenibles e innovadoras a una gran variedad de sectores industriales. Con unos 64.500 empleados en 78 países, Air Liquide presta servicio a más de 3,8 millones de clientes y pacientes.