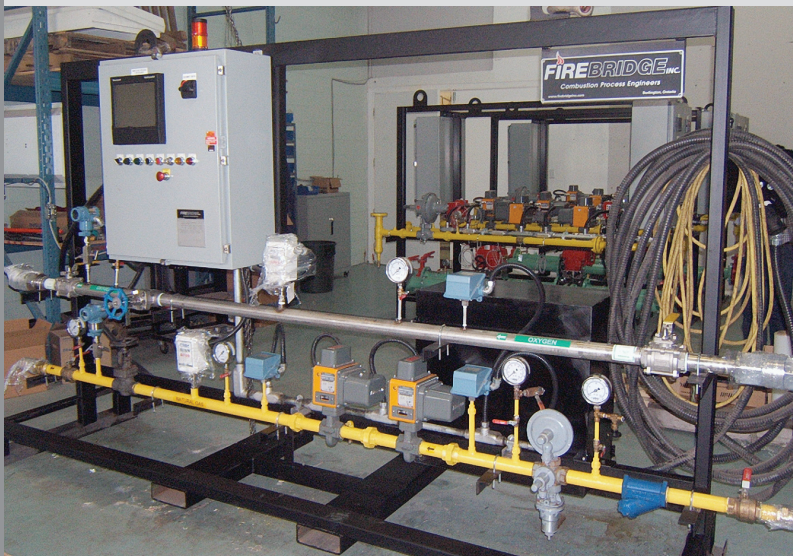


Ahorro de Energía y Rápido Arranque!

Una solución eficiente y económica para arrancar un Alto Horno

Las lanzas con Tecnología Oxy-Fuel mejoran el tiempo de arranque de Altos Hornos y la recuperación de Hornos que se están enfriando.



Proyecto

El arranque de un Alto Horno, después de una parada completa planeada o una interrupción no planeada, normalmente es difícil y costosa.

En el caso de que un Alto Horno sea puesto fuera de servicio para su actualización, repotenciación y/o reparación, mucha energía y mano de obra es necesaria para que el Alto Horno retorne a la temperatura de operación. Cuando por fallas, ocurren paradas imprevistas; recuperar el Alto Horno a sus condiciones de operación, usando métodos tradicionales puede llevar mucho tiempo, o es casi imposible debido a las deficiencias de combustible

al nivel de las toberas y a la inhabilidad de poder inyectar carbón pulverizado, con la baja rata de flujo de aire recalentado "Hot Blast" en el momento de arranque. Por lo tanto, esto es costoso para un productor de Hierro como para una planta integrada de Acero.

Firebridge Inc. Ha diseñado construido y operado con éxito, sistemas portables de lanzas Oxy-Fuel para arrancar o recuperar múltiples Altos Hornos.

Tecnología:

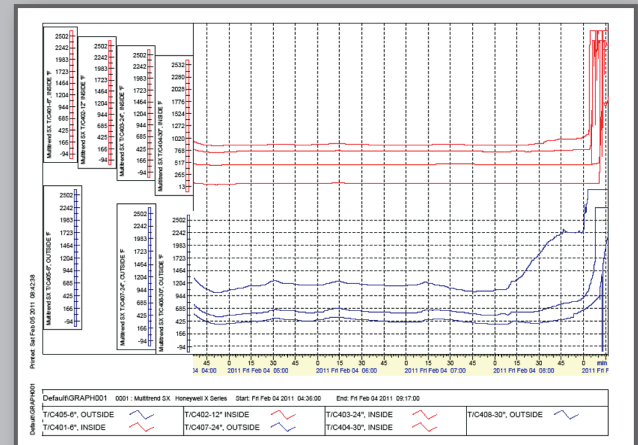
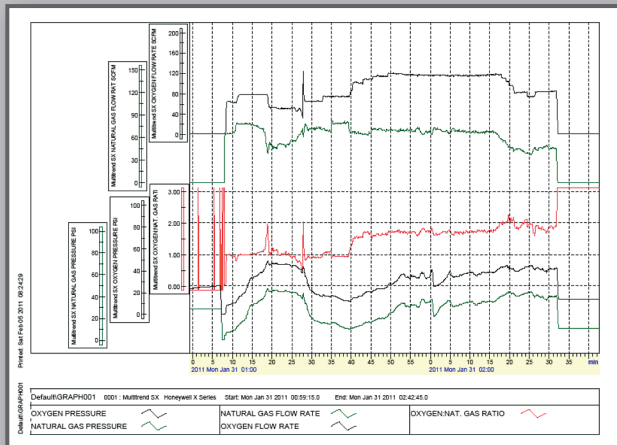
- Se perfora un orificio en la piqueta para dar cabida a la lanza Oxy-Fuel.
- Varios termopares se utilizan para medir la temperatura de lanza en diferentes puntos del Alto Horno.
- Se toman mediciones muy precisas del flujo del Oxígeno y del Gas Natural, que son mostradas en pantallas en tiempo real y permiten el ajuste manual por parte del operador de la relación precisa de Oxígeno y Gas Natural.
- Las temperaturas leídas al nivel de las toberas, como la tendencia de las temperaturas indicadas en el tren de válvulas de la lanza, señalan cuando la lanza Oxy-Fuel debe ser removida y el hierro fundido comenzara a fluir nuevamente.

Tecnología

Ventajas:

El uso del sistema de lanza Oxy-Fuel diseñada y construida por Firebridge tiene varias ventajas para el arranque de un Alto Horno:

- La alta temperatura de la llama de Oxygen- Gas Natural reduce el tiempo de arranque.
- Hay un ahorro sustancial de costos al utilizar Oxígeno-Gas Natural como fuente de combustible durante un período de calentamiento de 24 a 54 horas, sin tener que abrir toberas.
- La unidad portátil puede ser fácilmente puesta en marcha y operación.
- El tren de Válvulas Oxy-Fuel tiene integrado un sistema de seguridad para casos de perturbaciones peligrosas.
- Alta rango de cobertura de las ratas de flujo (menores a 100:1) y la medición precisa del flujo permite controlar la mezcla de combustible Oxígeno.



Capacidad de grabación de datos como temperatura de la lanza en diferentes puntos, Razón combustible-Oxígeno, rata de flujo y presión de gas

Resultados:

- ✓ Desde 2009, Firebridge ha venido trabajando con éxito en plantas integradas productoras de acero como con el arranque de Altos Hornos.
- ✓ Arranques después de largas paradas como también arranques en frío de Altos Hornos, tuvieron arranques exitosos usando el sistema de lanza Oxy-Fuel de Firebridge.
- ✓ Se obtienen significativos ahorros de Energía cuando las lanzas se disparan en periodos comprendidos entre 6 y 54 horas en total.
- ✓ Los trenes de válvulas como las lanzas se pueden construir de acuerdo a las necesidades del cliente y se pueden guardar en el lugar de forma compacta.

