



■ La turbina a gas Ruston TB-5000 con la AGV 10 (válvula de gas) de Continental Controls Corporation instalada después de su modernización.

ACTUALIZACIÓN DE TURBINA A GAS AUMENTA EL RENDIMIENTO EN MÉXICO

Las turbinas a gas son utilizadas mayormente en un gasoducto en estaciones compresoras

Continental Controls Corporation, con sede en San Diego, California, U.S.A., recientemente retro-adaptó casi 100 turbinas a gas Ruston TB-5000 con la adición de válvulas de gas combustible AGV 10, válvulas de combustible líquido AVL 10 y otros componentes, para la empresa de petróleo estatal Pemex, en México, cerca de Villahermosa. Se utilizan las turbinas a gas mayormente en un gasoducto en estaciones compresoras. Estas retro-adaptaciones incluyeron varios productos específicamente diseñados para mejorar el encendido y el rendimiento en el funcionamiento de estas turbinas, comparados con el equipamiento original con que fueron provistas.

El enfoque principal de Continental Controls siempre ha sido el control

de combustible. La empresa lleva tiempo ofreciendo controles y válvulas de combustible para las turbinas a gas de Solar Turbines Incorporated. Sin embargo, la empresa ha descubierto la necesidad de específicas mejoras para las turbinas a gas Ruston TA 1750 y Ruston TB-5000.

Mientras trabajaban en México en otras turbinas a gas, representantes de Continental Controls y de su distribuidor en México (Grupo Cabrick) conocieron a varios operarios que manifestaron haber tenido problemas encendiendo sus unidades Ruston. Una investigación más profunda reveló las dos áreas problemáticas principales; el combustible y el sistema de ignición.

El sistema de combustible original incluido con las turbinas consistía de

una válvula Star que es impulsada por un actuador rotativo. Para el encendido, la válvula se mueve hasta estar casi cerrada, lo cual activa un cierre de contacto para indicar que está en posición de encendido. El conductor electrónico es parte del sistema de control provisto por los fabricantes de equipos originales (OEM) y está ubicado en su propia caja EP.

Con esta configuración, la válvula misma requiere mantenimiento en las uniones, mientras que suciedad dentro de la válvula puede causar que se pegue y que no opere libremente. Además, este sistema no provee confirmación de la precisión del flujo de combustible para el encendido del motor, así que cambios en las condiciones ambientales o

continúa en la página 4



■ También está disponible el sistema de ignición de alta energía de Continental Controls Corporation y el kit para turbinas a gas Ruston TB-5000.

problemas con la válvula pueden causar inadecuado flujo de combustible en el encendido.

Los operarios encontraron también que el sistema de ignición de las TB-5000 mostraba inconsistencia en el funcionamiento si había humedad o condensación en el encendedor. Este fue el caso particular con los sistemas de combustible líquido de las TB-5000.

Para mejorar el funcionamiento de las turbinas TB-5000, Continental Controls ha tenido éxito con las mejoras en el sistema de combustible, las cuales incluyen la suma de su válvula de combustible AGV 10 y un pequeño módulo de control de seguridad para el combustible con base PLC que reemplaza el controlador de combustible usado con anterioridad en las turbinas.

La válvula AGV 10 incluye una medición del caudal de masa en la válvula, la cual mide el flujo de com-

combustible para asegurar que el caudal de combustible medido coincide con el flujo de combustible solicitado bajo cualquier condición ambiental y con todas las presiones de abastecimiento.

De acuerdo a Continental Controls, la exactitud del flujo es lo más crítico del encendido. Debido a las inexactitudes inherentes de las válvulas basadas en la posición, la señal de demanda de combustible está normalmente inclinada hacia una gama donde es posible que se apague la turbina. Algunas veces estas turbinas se prenderán un poco caliente, a veces se prenderán justo y a veces no se prenderán para nada.

Con la AGV 10 el operador puede determinar el lugar conveniente para el apagado y solicitar específicamente que el combustible fluya para el encendido y no que incline el flujo de encendido. Cada encendido será exactamente igual, de acuerdo a Continental Controls.

Cuando la válvula AGV 10 es instalada en turbinas TB-5000 con los controles originales Rustronic, se agrega una caja de control de seguridad durante la instalación. Este producto de Continental Controls consiste de un mini PLC que monitorea la demanda de combustible y una línea de comunicación sobre el combustible (feedback) para asegurar que la válvula está operando siempre en un caudal aceptable. Si el flujo supera el punto máximo fijado, el monitor de seguridad va a proceder a una parada de emergencia, así como también cerrará la válvula de combustible. El monitor de seguridad servirá también como una interface entre el sistema de control y la válvula, así de esta manera no se necesita ningún cambio en el sistema Rustronics.

Continental Controls también ofrece un mejorado sistema de ignición de alta energía, el cual incluye un cambio para el excitador, el encendedor, y el conductor de la ignición (ignition lead). El mismo sistema de ignición trabajará con las TB-5000 que están quemando combustibles líquidos o combustibles gaseosos.

Continental Controls también ofrece modernizaciones del sistema de combustible para una amplia gama de turbinas, incluyendo GE, Allison Solar Turbines y la mayoría de las demás turbinas a gas. La empresa está buscando activamente representantes de venta para trabajar en Sudamérica. ■

**OPRIMA AQUÍ
PARA MÁS INFORMACIÓN**



■ Aquí se muestra una turbina a gas Ruston TB-5000 con la ALV 10 (válvula líquida) de Continental Controls Corporation y un módulo de doble filtro.