

Fecha(s) del incidente: 29 de noviembre de 2021
Título del incidente: Planta 2 Fuga y fuego en la brida del reformador
Resumen ejecutivo <p>Mientras se realizaban actividades normales de cambio de bomba en el Reformador de la Planta 2, un operador estaba apagando una bomba impulsada por vapor para poner en funcionamiento una bomba impulsada eléctricamente. Durante el cambio, la bomba eléctrica no se puso en marcha, lo que provocó la activación de un compresor y de los calentadores. Mientras se volvía a conectar el equipo, se observó un pequeño incendio en una brida del reactor. Los operadores activaron la alarma de la planta y utilizaron hidrantes y monitores para extinguir el fuego. Una vez apagada, los operadores continuaron con la parada segura de la unidad. No se informaron heridos en relación con este incidente y la alarma "Todo despejado" se activó unos 30 minutos después de que sonara la alarma de incendio inicial.</p>
Resumen del incidente <p>Como parte de las actividades operativas normales, los operadores de Suncor cambiaban de una bomba (impulsada por vapor) a otra bomba (impulsada eléctricamente) en la unidad de proceso. Cuando el vapor se estaba cerrando a la bomba impulsada por vapor, la bomba eléctrica no arrancó como se esperaba, lo que provocó que el compresor de reciclaje se activase. Cuando el compresor de reciclaje se dispara, esto también hace que se disparen los calentadores de la unidad. Los operadores de Suncor pudieron reiniciar el compresor de reciclaje en 2 minutos, pero no pudieron encender los calentadores tan rápido. Cuando los calentadores se dispararon, la temperatura en los reactores comenzó a descender. Durante los siguientes 15 minutos, los operadores pudieron volver a poner en funcionamiento los calentadores.</p> <p>Cuando los operadores comenzaron a retornar el resto de la unidad a las operaciones normales, se vio humo gris en una de las bridas de entrada a un reactor en la unidad, lo que provocó que los operadores apagaran los calentadores manualmente. Los operadores en el área también notaron llamas cerca de la brida e hicieron sonar la alarma de la planta indicando un incendio en la unidad. Esto activó el Equipo de Respuesta a Emergencias (ERT) de la refinería y el Centro de Operaciones de Emergencia (EOC). El personal en el campo utilizó hidrantes y monitores para extinguir el fuego. Mientras se extinguía el fuego, los operadores también iniciaron el proceso de parada de emergencia de la unidad.</p> <p>Desde el sonido inicial de la alarma de incendio de la planta hasta que la unidad se apagó de manera segura y se dio el visto bueno, el tiempo total fue de aproximadamente 30 minutos.</p>
Resumen de la investigación del incidente <p>Se iniciaron dos investigaciones después de este incidente. La primera fue para investigar la falla de conmutación de la bomba y el subsiguiente disparo del compresor de reciclaje. La segunda fue para investigar la fuga de la brida y el fuego.</p> <p>1 – Fallo del interruptor de la bomba y activación del compresor de reciclaje</p> <p>Los operadores siguieron el proceso normal al cambiar las bombas de la bomba impulsada por vapor a la bomba impulsada por electricidad. Durante el proceso, el arranque automático de la bomba eléctrica se inicia cuando cae la presión del aceite lubricante en el compresor de reciclaje. Cuando la bomba impulsada por vapor se estaba desacelerando, la bomba impulsada por electricidad no arrancó. Se descubrió que la falla en el arranque de la bomba accionada eléctricamente fue causada por un disyuntor defectuoso en el sistema de esa bomba.</p> <p>Cuando las dos bombas no estaban funcionando, el compresor de reciclaje y los calentadores se apagaban como parte de la programación de la unidad. Normalmente, este programa se pasa por alto durante el proceso de cambio de bomba para que los calentadores y el compresor de reciclaje no se disparen, pero la investigación mostró que el programa no se había pasado por alto.</p>

**La información de este informe se basa en los hechos conocidos por Suncor Energy (U.S.A.) Inc. en el momento de la preparación. Podemos actualizar o cambiar la información contenida en este documento si y en la medida en que se disponga de datos.*

2 - Fuga (escape) de brida e incendio

Cuando se apagaron los calentadores, los reactores se enfriaron rápidamente. Dentro de los 10 minutos posteriores a la parada, el reactor se enfrió varios cientos de grados de la temperatura normal de funcionamiento. Este enfriamiento rápido provocó una relajación parcial de la fuerza de sujeción en la brida cerca de la entrada del reactor. Esta relajación permitió una fuga de aproximadamente un 90% de hidrógeno y un 10 % de nafta y otros hidrocarburos ligeros, que se inflamaron a sí mismos. El fuego se localizó en la brida y se extinguió rápidamente con el equipo de respuesta a emergencias de la refinería. Antes de reiniciar la unidad, se volvió a apretar la brida para garantizar la fuerza de sujeción adecuada para evitar una fuga.

Acciones recomendadas para evitar nuevos incidentes

Para reducir la probabilidad de recurrencia, se recomendaron las siguientes acciones:

1. Revisar el procedimiento "Cambio de las bombas de aceite lubricante del compresor de reciclaje" para incluir un cambio de bomba seguro y una prueba del interruptor de presión.
 - a. Revisar el módulo de capacitación para el apagado de gas combustible del calentador y para un reinicio después de un viaje, según sea necesario.
 - b. Llevar a cabo una capacitación de actualización especial para todos los operadores certificados por la Junta B.
2. Reemplazar la junta y los espárragos en la brida del reactor en el próximo apagado.