

Gestión del cambio

Julio 2017

Un cambio aparentemente pequeño, sin una revisión adecuada de la Gestión del Cambio, puede conducir a un evento serio. He aquí dos ejemplos.

Incidente 1: El venteo de un tanque a baja presión de 20 pies (~ 6 m) de diámetro y 30 pies (~ 9 m) de altura se modificó para reducir las emisiones ambientales. El tanque había operado, en atmósfera inerte con nitrógeno, durante 20 años y con un simple respiradero con pesos para proporcionar protección contra la sobrepresión y vacío. El nuevo sistema era mucho más complejo, incluyendo un compresor y un sistema más complejo de tuberías. El tanque volvió a ponerse en servicio y llenarse. La primera vez que se vació, el tanque implosionó (Fig. 1) al no romper el vacío adecuadamente. Afortunadamente no hubo fugas ni heridos, pero el tanque tuvo que ser reemplazado.

Incidente 2: Las conexiones de una cisterna propiedad de una compañía de camiones habían sido modificadas de modo que pudiera conectarse una manguera de nitrógeno sin necesidad de subir a la parte alta del camión. Había una válvula en la línea de nitrógeno en la parte superior del camión, que quedó por error cerrada. La cisterna fue descargada usando una bomba de planta y, sin nitrógeno que fluyese a la misma, se creó un vacío y el tanque implosionó catastróficamente (Fig. 2). La cisterna tenía un dispositivo de sobrepresión /vacío, pero falló.



Figura 1: Tanque colapsado

¿Sabía Ud?

En el incidente 1, se realizó la revisión de Gestión del Cambio, pero no se completó toda la formación del operador. La formación se centró en el nuevo compresor y condensador. La formación no recalcó la criticidad de la válvula de ½ pulgada (13 mm) en el tubing que controlaba la protección de sobrepresión/vacío. Después del colapso, esa válvula se encontró cerrada, siendo clave para la protección del sistema. La válvula debería haber sido bloqueada o dejada en abierto. El diseño y la formación podrían haberse simplificado para reducir la probabilidad de error humano. Los pequeños detalles pueden provocar errores humanos que tienen grandes consecuencias.

En el incidente 2, no hubo revisión de Gestión del Cambio ya que parecía ser un cambio menor hecho por el dueño del camión. El conductor del camión malinterpretó el funcionamiento de una válvula de nitrógeno y la dejó en una posición cerrada en la preparación para descargar el camión.



Figura 2: Cisterna colapsada

¿Qué puede hacer Ud?

- Asegúrese de que está formado en cualquier cambio en su planta, y que entiende cómo operar el equipo modificado. Obtenga ayuda si necesita operar equipos modificados sin formación.
- Nunca haga cambios en tuberías o equipos en su planta sin seguir el proceso de Gestión del Cambio de su planta.
- Si algún equipo, existente o modificado, es complejo y puede provocar un error humano, informe a la dirección e ingeniería y pregúnteles si el equipo puede simplificarse.
- Entienda al 100% cualquier cambio hecho sobre equipos de otros, como empresas transportistas, cuando se utiliza en su planta.
- Al transferir material, asegúrese de que todas las válvulas estén en la posición correcta (vea el Safety Beacon de agosto de 2015).

Referencias: Sanders, R. E., *Process Safety Progress* 15 (3), pp. 150-155 (1996) y Sanders, R. E., *Chemical Process Safety: Learning from Case Histories*, 4ª Edición, Elsevier (2015) pp. 23-27 y 31-37.

¡Un cambio pequeño puede tener un gran impacto!