

¡El poder del aire!

Septiembre 2013

El aire siempre nos rodea, y el oxígeno que contiene es necesario para vivir. Pero, el *aire comprimido* (o cualquier otro gas comprimido) contiene mucha energía y puede causar un gran daño en caso de falla de un depósito o tubería. Las fotos muestran las consecuencias de tres explosiones derivadas de fallas durante pruebas neumáticas de presión en tuberías y depósitos:

1. Una brida, de una tubería de 36 pulgadas, falló durante una prueba neumática con aire comprimido a 1800 psi (12,410 kPa o 125 bar). Una persona murió, 15 resultaron heridas y hubieron daños significativos en el equipo.
2. Unas tuberías conectadas a un depósito fueron probadas con aire comprimido. El depósito estaba aislado de las tuberías mediante válvulas cerradas y no había brida ciega u otro aislamiento seguro. Una válvula fugó y el aire presurizó el tanque. ¡El tanque despegó como un cohete y aterrizó sobre un grupo de líneas de proceso! (Vea Beacon Octubre 07).
3. En este incidente, el gas comprimido era nitrógeno (no aire), pero las consecuencias de la explosión fueron similares. Una tubería falló durante la prueba de presión con nitrógeno comprimido, matando a un trabajador e hiriendo de gravedad a otros tres.



¿Qué puede hacer Ud.?

- ➔ Cuando sea posible, use agua u otros líquidos no peligrosos para realizar las pruebas de presión de sus equipos (pruebas hidráulicas). El agua es un fluido no compresible y, a una misma presión, contiene menos energía que un gas comprimido como el aire. Piense en la diferencia de sonido en el estallido de un globo de agua comparado con uno de aire. El globo con aire "explota" mientras que el de agua no hace mucho ruido.
- ➔ Antes de empezar la prueba de presión, piense en las posibles consecuencias si falla. Tome precauciones para no poner a la gente en riesgo durante la prueba. Recuerde que es una prueba - ¿qué sucede si el equipo no la pasa?

- ➔ No confíe sólo en las válvulas a la hora de aislar el equipo a probar, de otros equipos que no pueden soportar la presión de prueba. Disponga un aislamiento seguro con bridas ciegas o desconectando físicamente las tuberías.
- ➔ Use un procedimiento escrito de realización de pruebas de presión, que esté aprobado, y sígalo rigurosamente.
- ➔ Coloque señales de advertencia y acceso restringido en los lugares donde se va a realizar la prueba de presión.
- ➔ Asegúrese que la gente que no interviene directamente en la prueba no tenga acceso, en ningún caso, al área.
- ➔ Si tiene que utilizar aire comprimido, haga una revisión exhaustiva de seguridad antes de comenzar la prueba.

¡Piense lo que podría ocurrir si su equipo no pasa la prueba de presión!