

Recintos presurizados en Áreas Peligrosas

Noviembre 2017

¿Tiene su planta recintos en áreas peligrosas que están presurizados con aire u otro gas y mantenidos a una presión por encima de la atmosférica?

Por ejemplo, salas con equipos eléctricos, salas para analizadores como se muestra en la Foto 1, e incluso salas de control o de cualquier otro uso. Esos recintos se mantienen a una presión por encima de la atmosférica de tal manera que cualquier flujo de gas existente a través de aberturas o fugas irá desde el interior del recinto al exterior. Esto evita que los vapores o gases inflamables entren en el recinto, donde los equipos eléctricos podrían ser una fuente de ignición de un incendio o explosión.

Por lo general, estos recintos se presurizan con aire limpio, pero alternativamente, o desde un sistema de apoyo, puede hacerse con nitrógeno (Foto 2). Si en sus recintos se realiza una presurización con nitrógeno o con nitrógeno de respaldo para el purgado con aire, tenga en cuenta la posibilidad de creación de una atmósfera asfixiante (*Beacons* del 4/2004 y 6/2012) tanto dentro como fuera del mismo.



1. Recinto presurizado y purgado (purgado con aire y con respaldo de nitrógeno)
2. Señales de advertencia de atmósfera de nitrógeno dentro de un recinto
3. Ejemplos de medidores de presión (Fotos 1 y 2 cortesía de Roy E. Sanders)

¿Sabía?

- Los códigos y estándares eléctricos, que pueden variar según países y regiones, le dirán a sus ingenieros y directores técnicos cómo deben diseñarse y operarse los recintos purgados.
- Generalmente, la presión dentro de un recinto presurizado debe mantenerse dentro de un rango específico y monitorizarse (Fotos 3 y 4) para asegurarse que la fuga de gas vaya realmente desde el interior del recinto al exterior.
- Una presión por encima del rango especificado también puede ser peligrosa. En mayo de 2017, un ingeniero estaba quitando una tapa de 0,36 m (14 pulgadas) de diámetro que pesaba 5,4 kg (12 libras) de un recinto. El recinto tenía exceso de presión en el interior debido a fugas de los componentes del gas de purga. Una vez fue retirada la tapa, esta voló y golpeó al ingeniero en la cabeza provocándole la muerte.
(Referencia: http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert_id=288)
- Para mantener la presión correcta dentro de un recinto, es importante mantener las puertas u otras aberturas correctamente cerradas y selladas.

¿Qué puede hacer Ud?

- Tenga en cuenta los recintos presurizados existentes en su planta, y compruebe su correcta operación como parte de sus rondas de operación.
- Compruebe la presión en los recintos, e informe a la dirección si no está en el rango apropiado. Haga seguimiento para asegurar que el problema se resuelve. La foto 4 muestra un manómetro que indica claramente el rango apropiado.
- Compruebe que todas las puertas u otras aberturas de los recintos presurizados están cerradas y que el recinto está bien sellado.
- Si está realizando labores de mantenimiento dentro de un recinto purgado, asegúrese de obtener los permisos adecuados para poder realizar el trabajo. Tenga en cuenta el riesgo potencial de la alta presión al abrir los recintos y compruebe la presión antes de hacerlo. Cuando haya finalizado los trabajos asegúrese de que el recinto está bien cerrado, sellado y que la presurización está funcionando correctamente.
- Si sus recintos son presurizados con aire y tienen nitrógeno de respaldo, o si se usa nitrógeno en su presurización, tenga en cuenta el potencial de una atmósfera inerte dentro o cerca del recinto. Compruebe la concentración de oxígeno antes de entrar en el interior, incluso si hay un medidor de nitrógeno y éste no está advirtiendo de alta concentración de nitrógeno.



¡Haga comprobaciones de la presurización de recintos en sus rondas de planta!