

Inspección y reparación de las válvulas de purgado en las estaciones de compresores

Perspectiva general de las prácticas y las tecnologías

Descripción

Los operadores de las estaciones de compresores aplican considerable presión, estrés térmico y mecánico a las válvulas de purgado. Estos estreses desgastan los componentes de las válvulas (por ejemplo, tapones, sellos, asientos) convirtiéndolos en fuentes importantes de emisiones de metano.

Las torres de ventilación de purgado normalmente son elevadas y difíciles de acceder. Por lo tanto, es difícil examinar con frecuencia las fugas de gas en las válvulas de purgado. Sin embargo, un participante inició una práctica para inspeccionar anualmente y reparar las válvulas de purgado con fugas de las estaciones de compresores.

Requisitos operativos

Pueden requerirse escaleras o un camión grúa con canasta para tener acceso a las torres de ventilación.

Aplicabilidad

Esta práctica se aplica a todos los lugares.

Reducciones de emisiones de metano

La cantidad de emisiones de metano que se evitan se basan en el factor de emisiones del EPA para las válvulas de purgado en las estaciones de compresores de transmisión según se indica en la página 19 del documento "Revisión preliminar de las mejores prácticas del Programa Natural Gas Star - valores predeterminados de reducción de emisiones", [Preliminary Review of Natural Gas Star

(continúa en la página 2)

- ☐ Compresores /Motores
- ☐ Deshidratadores
- ☐ Inspección Directa y Mantenimiento
- ☐ Tuberías
- ☐ Neumáticos/ controles
- ☐ Tanques
- ☒ Válvulas
- ☐ Pozos
- ☐ Otros

Sector (es) Correspondientes

- ☒ Producción
- ☒ Procesamiento
- ☒ Transmisión
- ☒ Distribución

Otras PROs relacionadas:

Prueba y reparación de las válvulas de seguridad de presión

Conducción de inspección directa y mantenimiento en lugares remotos

Beneficios económicos y medioambientales

Gas natural y metano ahorrado

Ahorro aproximado de gas natural 2,218 Mcf por 10 válvulas al año *

Reducción aproximada de metano 2,000 Mcf por 10 válvulas al año *

Evaluación económica

Precio del gas	Gas ahorrado	Valor aproximado del gas natural	Costo aproximado de implementación	Costos incrementales de operaciones	Retorno de la inversión
\$7.00/Mcf	2,218 Mcf	\$14,900	\$0	\$550	Inmediato
\$5.00/Mcf	2,218 Mcf	\$10,640	\$0	\$550	Inmediato
\$3.00/Mcf	2,218 Mcf	\$6,400	\$0	\$550	Inmediato

Beneficios adicionales

- La principal justificación del proyecto fue la reducción de emisiones de metano



* Dependiendo del sector de la industria del gas natural en que se encuentre

Inspección y reparación de las válvulas de purgado en las estaciones de compresores

(Continuación de la página 1)
 Best Management Practices-Emissions Reduction Default Values] Un participante indicó ahorros de 3,907 Mcf al reparar siete válvulas.

Análisis económico

Supuestos para la determinación de costos y ahorros

Los ahorros de metano de 2,000 Mcf al año estuvieron relacionados con la reparación de diez válvulas de purgado al año en una estación de compresores.

Deliberación

Esta práctica puede recuperar la inversión con rapidez. La principal consideración para la reparación de las válvulas de purgado en las estaciones es el ahorro de gas natural. Los costos incluyen la mano de obra de dos operadores para que examinen y cambien las válvulas de purgado que tengan fugas (una hora por estación a \$25 por hora) y la mano de obra de un técnico mas las piezas para el reacondicionamiento de válvulas defectuosas (suponiendo una hora a \$25 por hora). El tiempo de viaje para llegar a la estación se excluye debido a que el trabajo se realizará como parte de un programa continuo de inspección y mantenimiento. Los costos de mano de obra se pagan con los ahorros de gas y no hay costos de capital por equipo.

Contenido de metano en el gas natural

El contenido promedio de metano en el gas natural varia según el sector industrial. al estimar el ahorro de metano en las Oportunidades identificadas por los participantes (PRO) el programa Gas STAR asume el siguiente contenido de metano en el gas natural

Producción	79 %
Procesamiento	87 %
Transmisión y Distribución	94 %