

Diseñar las válvulas de aislamiento para minimizar los volúmenes de purga de gas

Perspectiva general de las prácticas y las tecnologías

Descripción

Cuando en una estación de compresores, un compresor u otro equipo sale fuera de servicio, las válvulas se cierran y el gas natural que hay entre las válvulas es ventilado a la atmósfera. A través del diseño mejorado de las instalaciones de compresores, un participante ha indicado haber reducido el volumen de gas emitido cuando se purgan las secciones del equipo aislado.

Para implementar esta estrategia, el participante ha diseñado nuevas estaciones de compresores colocando las válvulas de aislamiento más cerca de los compresores. Debido a este cambio en el diseño, cuando se cierran las válvulas, no se ventilará a la atmósfera el gas contenido en grandes secciones de tubería, por lo tanto se reducen las emisiones de metano.

Requisitos operativos

No existen cambios en los requisitos operativos.

Aplicabilidad

Esta práctica puede llevarse a cabo en el diseño de nuevas las estaciones o en las renovaciones de estaciones existentes.

Reducciones de emisiones de metano

Las reducciones de las emisiones de metano se calculan en base a la longitud, el tamaño y la presión de operación de la tubería no aislada debido a la nueva ubicación de las válvulas de aislamiento.

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

Sector (es) Correspondientes

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

(continua en la página 2)

Beneficios económicos y medioambientales

Gas natural y metano ahorrado

Ahorro aproximado de gas natural 138 Mcf por dos válvulas al año *

Reducción aproximada de metano 130 Mcf por dos 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	138 Mcf	\$1,000	\$2,000	\$0	24 meses
\$5.00/Mcf	138 Mcf	\$700	\$2,000	\$0	35 meses
\$3.00/Mcf	138 Mcf	\$400	\$2,000	\$0	60 meses

Beneficios adicionales

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

Otras PROs relacionadas:

Acercar las compuertas a prueba de incendios para reducir fugas en las estaciones de compresores

Rediseñar los sistemas de purgado y cambiar las prácticas de cierre de emergencia (ESD)



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

Diseñar las válvulas de aislamiento para minimizar los volúmenes de purga de gas

(Continuación de la página 1)

Análisis económico

Supuestos para la determinación de costos y ahorros

Las reducciones de las emisiones de metano de 130 Mcf al año están relacionadas con la reubicación de dos válvulas de aislamiento en una estación de compresores que excluyen 200 pies de tubería de 24 pulgadas a 600 psig.de ser purgadas cinco veces al año.

Deliberación

Aunque no hay costos de operación y mantenimiento, los cambios o adiciones de válvulas de aislamiento en la estación de compresores implican costos de ingeniería y construcción, si estos están dirigidos a minimizar el purgado de gas, se verán compensados con los ahorros de gas.

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 %