

Lower Purge Pressure for Shutdown

Reducción de la presión de purgado para el apagado

Hoja de datos PRO número 109



Oportunidades identificadas por los participantes (PRO, por sus siglas en inglés) para la reducción de emisiones de metano

Sectores correspondientes:

☐ Producción ☒ Procesamiento ☒ Transmisión y distribución

Participantes que reportan estas oportunidades PRO: Enron Gas Pipeline Group

Otras oportunidades PRO relacionadas: Rediseño de sistemas de purgado y alteración de las prácticas de paradas de emergencia (ESD, por sus siglas en inglés), Inyección de gas de purgado en las tuberías principales de presión baja

Compresores/motores ☒
Deshidratadores ☐
Tuberías ☐
Neumáticos/controles ☐
Tanques ☐
Válvulas ☐
Pozos ☐
Otros ☐

Perspectiva general de las prácticas y la tecnología

Descripción

Cuando los compresores individuales en una estación de compresores de transmisión se sacan de servicio para brindar mantenimiento o por paradas de operación, el compresor y la tubería asociada generalmente se despresurizan. El gas enriquecido con metano generalmente se ventila a la atmósfera a través de una tubería de ventilación de purgado.

Este participante reportó bajar la presión del gas de purgado al ventilar algo del gas de purgado de alta presión al sistema de gas combustible. Al recuperar un volumen parcial para combustible, se ventila menos metano a la atmósfera a través de la torre de purgado. Esto causa una reducción en las emisiones de metano y genera ahorros al usar el gas de purgado como combustible para operar otros compresores de la estación.

Requisitos de operación

Puede ser que se tengan que instalar tuberías y válvulas para purgar el gas de los múltiples del compresor a la tubería de gas combustible.

Aplicabilidad

Esto se aplica a todas las estaciones de compresores que tengan algún uso continuo de gas combustible cuando los compresores están apagados.

Ahorros de metano: 500 Mcf al año

Costos

Costos de capital (incluyendo la instalación)

☐ <\$1,000 ☒ \$1,000 – \$10,000 ☐ >\$10,000

Costos de operación y mantenimiento (anuales)

☒ <\$100 ☐ \$100-\$1,000 ☐ >\$1,000

Plazo de recuperación de la inversión (años)

☐ 0-1 ☐ 1-3 ☒ 3-10 ☐ >10

Beneficios

El principal beneficio del proyecto fue la reducción de emisiones de metano.

Reducciones de emisiones de metano

La reducción de emisiones de metano se calcula usando el estudio de las Lecciones Aprendidas *Reducción de emisiones cuando se sacan de servicio los compresores (Reducing Emissions When Taking Compressors Off-Line)*. Los compresores que se despresurizan a la atmósfera ventilan aproximadamente 15 Mcf de metano. Despresurizando a 60 psig el sistema de combustible recuperará aproximadamente 12 Mcf de este gas. Una estación con seis compresores con un total de 42 apagadas de compresor ahorrará aproximadamente 500 Mcf al año. Un participante reportó tener una reducción de emisiones de metano de 1,994 Mcf al año en 4 ubicaciones.

Análisis económico

Base de los costos y los ahorros

Los ahorros de metano de 500 Mcf al año se basan en una estación de compresores de transmisión con 6 compresores que se apagan cada uno 7 veces al año.

Deliberación

El costo de capital para las tuberías y las válvulas puede fluctuar de \$900 a \$1,600 por compresor. Los costos de operación relacionados serán mínimos por la despresurización manual del compresor al sistema de gas combustible que anteriormente se despresurizaba completamente a la tubería de purgado. A un precio de \$3 por Mcf, los ahorros de metano de \$1,500 al año por estación harán que se recupere la inversión en un poco más de 3 años.