

Sustitución del deshidratador de glicol por separadores y calentadores en línea



Perspectiva general de las prácticas y las tecnologías

Descripción

La extracción del agua de la tubería de gas que entra en el sistema de distribución podría ser necesario para prevenir la formación de hidratos en las tuberías de distribución, particularmente en ambientes operativos fríos. El método típico para la extracción de agua en la industria del gas natural es la deshidratación con glicol. Como una alternativa a la deshidratación con glicol convencional, los socios han indicado instalar separadores y calentadores en línea.

El gas de la tubería se expande y auto refrigera en un separador de ciclón para aumentar la condensación y separación del agua. Luego, el gas es recalentado para restituirlo a un punto de rocío que esté por debajo de cualquier condición en

el sistema de distribución. Ya que no se usa glicol para extraer el agua del gas, no existen emisiones de metano de un deshidratador de glicol.

Requisitos operativos

La resistencia eléctrica de los calentadores en línea requiere suministro de energía eléctrica. La presión de la corriente aguas arriba debe ser lo suficiente para la expansión en frío y poder continuar el cumplimiento de los requisitos de distribución.

Aplicabilidad

Esta tecnología se aplica a los sistemas de transmisión y distribución que operan en climas fríos.

- ☐ 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

130 Mcf por deshidratación al año *

Reducción aproximada de metano

130 Mcf por deshidratación 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	130 Mcf	\$910	\$10,000	-\$9,000	12 meses
\$5.00/Mcf	130 Mcf	\$650	\$10,000	-\$9,000	13 meses
\$3.00/Mcf	130 Mcf	\$390	\$10,000	-\$9,000	13 meses

Beneficios adicionales

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

PROs relacionadas:

Reducción de las tasas de circulación de glicol en los deshidratadores

Sustitución de bombas de glicol impulsadas por gas por bombas eléctricas

Sustitución de unidades de deshidratación de glicol por inyección de metanol



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

Sustitución del deshidratador de glicol por separadores y calentadores en línea

(Continuación de la página 1)

Reducciones de emisiones de metano

Los ahorros de metano son las emisiones evitadas por las operaciones de deshidratación de glicol convencionales. Basados en las reglas generales de la industria, se necesitan 3 scf de gas por cada galón de glicol circulado en una unidad de deshidratación convencional y 3 galones de glicol por libra de agua extraída. Por lo tanto, sin contar con otros controles, se emiten 9 scf de metano por libra de agua extraída. Un participante informó ahorros de metano de 1,930 Mcf por sustituir 14 deshidratadores.

Análisis económico

Supuestos para la determinación de costos y ahorros

Las reducciones de emisiones de metano de 130 Mcf por año se aplican a la deshidratación de 10 MMcf por día de gas de 7 libras a 4 libras de agua por MMcf de gas.

Deliberación

Esta tecnología tiene una recuperación rápida de la inversión. El capital y los costos operativos mostrados anteriormente son por concepto de instalación y operación de separadores y calentadores en línea. Estos costos son considerablemente más bajos que aquellos relacionados con los deshidratadores de glicol y traen como consecuencia una recuperación rápida de la inversión. Los ahorros de metano son un beneficio adicional.

Contenido de metano en el gas natural

El contenido promedio de metano en el gas natural varía según el sector; 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 %