

Reducción de la frecuencia de la sustitución del rotor en los medidores de flujo tipo turbina



Perspectiva general de las prácticas y las tecnologías

Descripción

Los medidores de flujo tipo turbina se usan para medir de manera exacta el volumen del gas recibido o enviado a las tuberías. Para asegurar una medición exacta, el rotor (elemento interno que rota y que realiza la medición real del flujo) sale de servicio periódicamente. Para remover y reemplazar el rotor, se bloquea el flujo del medidor y el gas natural de alta presión que se encuentra en la sección de la tubería se ventila a la atmósfera, dando como resultado emisiones de metano.

Un participante informó la modificación en su practica de realizar cambios en los rotores de una frecuencia de dos años a cada tres años. Al hacerlo, la compañía reduce las emisiones de metano a un sexto (un tercio de los medidores cada año,

en vez de un medio) en cientos de medidores, además ahorra costos de mano de obra.

Requisitos operativos

Puede necesitar una revisión de los acuerdos de las normas de medición con los clientes o comisiones de servicios públicos.

Aplicabilidad

Aplicable a todos los medidores de flujo tipo turbina utilizados para la transferencia de custodia de gas natural, los cuales necesitan mediciones de flujo de gas bastante exactas.

Reducciones de emisiones de metano

El ahorro de metano se basa en una tubería de transmisión con 500 medidores de flujo tipo turbina . Un participante informó de ahorros de 38 Mcf por año en

(continua 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

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



Beneficios económicos y medioambientales

Gas natural y metano ahorrado

Ahorro aproximado de gas natural	28.7 Mcf en 500 medidores de flujo tipo turbina al año *
Reducción aproximada de metano	27 Mcf en 500 medidores de flujo tipo turbina 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	28.7 Mcf	\$201	\$0	-\$4,000	Inmediato
\$5.00/Mcf	28.7 Mcf	\$144	\$0	-\$4,000	Inmediato
\$3.00/Mcf	28.7 Mcf	\$86	\$0	-\$4,000	Inmediato

Beneficios adicionales

- La reducción de emisiones de metano fue un beneficio relacionado con el proyecto

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

Reducción de la frecuencia de la sustitución del rotor en los medidores de flujo tipo turbina

(Continuación de la página 1)

519 medidores, los cuales fluctúan en tamaño de 4 a 12 pulgadas.

Análisis económico

Supuestos para la determinación de costos y ahorros

El ahorro de metano de 27 Mcf por año se basa en 500 medidores de flujo tipo turbina de 8 pulgadas en un sistema de 900 psig reemplazados cada tres años, en vez de dos años. El volumen del gas en el flujo del medidor asume que las válvulas de bloqueo están separadas una distancia equivalente a 11 diámetros de tubería aguas arriba y aguas abajo de los medidores.

Deliberación

El beneficio principal de esta practica es el de ahorrar costos de mano de obra. Sin requisitos de capital y una mano de obra reducida, el pago es inmediato.

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 %