

Inyección de Gas de Purgado en Tuberías Principales a Presión Baja o en el Sistema de Gas Combustible



Perspectiva General de la Práctica y Tecnología

Descripción

Cuando segmentos de tuberías y/o compresores se salen fuera de servicio por mantenimiento o por motivos operativos, es una práctica común despresurizar el gas natural a la atmósfera. Los participantes indican ahorrar este gas y reducir las emisiones de metano mediante la despresurización del gas a un sistema conectado o cercano de productos o de combustibles a baja presión.

Existen muchas opciones para la realización de esta práctica, las cuales están impulsadas por consideraciones operativas. En particular, las compañías pueden desviar el gas a un sistema de presión baja aprovechando conexiones de

tuberías existentes entre los sistemas de alta y baja presión, reajustando temporalmente o evitando los reguladores de presión que reducen la presión del sistema antes del mantenimiento, o instalando conexiones temporales entre los sistemas de alta y baja presión.

Requisitos de Operación

Esta práctica requiere planeación previa y la operación manual de las válvulas.

Aplicabilidad

Esta práctica se puede aplicar en cualquier lugar donde hayan sistemas de gas de baja presión que permanezcan en servicio cuando los sistemas de presión alta cercanos estén fuera de servicio.

Emisiones de Metano

Los niveles de reducción de emisiones de metano son específicos del lugar y

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

Sectores Aplicables

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

Otras PROs relacionadas:

Instalar las Antorchas, PRO Núm. 904

Reducción de Emisiones al Detener el Funcionamiento de los Compresores, Lecciones Aprendidas

Beneficios Económicos y Medioambientales

Ahorros de Metano

Reducciones anuales de metano estimadas

150 mil pies cúbicos (MPC) por año

Evaluación Económica

Precio estimado del gas	Ahorros de metano anuales	Valor de los ahorros de gas natural*	Costo de implementación estimado	Costos operacionales incrementales ¹	Retorno (meses)
\$7,00/MPC	150 MPC	\$1.120	\$1.000	\$0	11 Meses
\$5,00/MPC	150 MPC	\$800	\$1.000	\$0	15 Meses
\$3,00/MPC	150 MPC	\$480	\$1.000	\$0	25 Meses

* Los ahorros de gas total se calculan usando un factor de emisión del 94% por gas natural de calidad de tuberías

Beneficios Adicionales:

- Recuperación de un producto valioso
- Mayor seguridad

Inyección de Gas de Purgado en Tuberías Principales a Presión Baja o en el Sistema de Gas Combustible

dependen de la presión operativa de los compresores y de las tuberías principales a baja presión utilizados para el purgado, así como de la tecnología de inyección seleccionada (por ejemplo: conexión simple de tuberías versus compresor portátil). Algunos de los participantes que informaron sobre esta práctica utilizaron el valor predeterminado del EPA de 15 MPC por purgado de compresor e informaron de 3 a 40 purgados anuales.

Análisis Económico

Base de los costos y Ahorros de Emisiones

Las reducciones de emisiones de metano de 150 MPC por año se relacionan con la aplicación de esta práctica en 10 eventos de despresurización en una estación de compresor utilizando una conexión nueva de tuberías.

Esta práctica tiene una rápida recuperación de la inversión. Los gastos pueden ser necesarios para agregar tuberías adicionales desde los compresores hacia las tuberías principales a baja presión. Además, la mano de obra para planear y realizar los ajustes establecidos del regulador puede compensarse con los ahorros de emisiones de gas. En este análisis, se estima que las modificaciones de las instalaciones costaría \$1.000.

Deliberación

Esta práctica puede recuperar la inversión dentro de un año, dependiendo en el número de purgas y el volumen de gas liberado durante cada purga. El costo estimado de modificaciones menores de la instalación, como por ejemplo, instalar tuberías adicionales para enviar el gas desde un respiradero de purga a una línea de baja presión, es de \$1.000. Los ahorros de metano se estiman en 15 MPC por purga y 10 purgas por año. La principal justificación del proyecto es la recuperación de un producto valioso. Los beneficios secundarios pueden incluir mayor seguridad.

Contenido de Metano de Gas Natural

El promedio de metano en el gas natural varía para el sector de la industria. El Natural Gas STAR asume los siguientes contenidos al estimar ahorros para las Oportunidades Informadas de los socios.

Producción	79 %
Procesamiento	87 %
Transporte y distribución	94 %