

# Recuperación de Gas durante Carga de Condensado



## Perspectiva General de la Práctica y Tecnología

### Descripción

Cuando se transfiere del lugar de almacenamiento hacia las cisternas, el condensado puede generar volúmenes importantes de vapor de metano debido a los cambios de presión y temperatura y a la evaporación. Este metano normalmente se ventila hacia la atmósfera para prevenir que se eleve la presión interna del tanque.

Un participante informó que había capturado el metano, que de otro modo se hubiera ventilado, conectando el respiradero de la cisterna al tanque de almacenamiento de condensados, o a la línea de recuperación de vapor. Esto ha brindado al participante la flexibilidad para enviar el metano a una línea de

ventas, usar el metano como combustible o quemar los vapores del metano.

### Requisitos de Operación

Para evitar las emisiones de metano, el gas a baja presión dentro del tanque de almacenamiento de líquidos de gases naturales deberá ser quemado o recuperado con una unidad de recuperación de vapor.

### Aplicabilidad

Esta tecnología se aplica a todas las operaciones de producción de condensados que usan camiones cisternas o vagones cisterna.

### Emisiones de Metano

Las emisiones de metano se producen cuando el metano y los compuestos

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

### Sectores Aplicables

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

## Beneficios Económicos y Medioambientales

### Ahorros de Metano

Reducciones anuales de metano estimadas

100 mil pies cúbicos (MPC) por unidad de almacenaje

### Evaluación Económica

Precio estimado del gas	Ahorros de metano anuales	Valor de los ahorros de gas natural*	Costo de implementación estimado	Costos operacionales incrementales <sup>1</sup>	Retorno (meses)
\$7,00/MPC	100 MPC	\$745	\$1.000	\$200	20 Meses
\$5,00/MPC	100 MPC	\$530	\$1.000	\$200	28 Meses
\$3,00/MPC	100 MPC	\$320	\$1.000	\$200	45 Meses

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

### Beneficios Adicionales:

- Las operaciones de carga más seguras
- Emisiones de VOC reducidas

### Otras PROs relacionadas:

Conectar el Deshidratador de Glicol a la Unidad de Recuperación de Vapor, PRO Núm. 203

Conexión del Cabezal a la Unidad de Recuperación de Vapor, PRO Núm. 701

# Recuperación de Gas durante Carga de Condensado

orgánicos volátiles (COV) se desprenden o se evaporan en el aire durante el proceso de carga. Teniendo en cuenta que un ciclo de carga puede llevarse a cabo cada 3 ó 5 días, aproximadamente 100 cargas pueden ocurrir al año. Al usar el manual de las reglas generales de tuberías (*Pipeline Rules of Thumb*), cuarta edición, página. 492, la tasa de las emisiones de metano que surge a partir de la evaporación puede calcularse en un 50 por ciento del total del volumen llenado. Los participantes han informado que han reducido las emisiones de metano entre 6,500 MPC y 39,000 MPC al año, lo cual incluye las pérdidas por evaporización.

## Análisis Económico

### Base de los costos y Ahorros de Emisiones

Las reducciones de las emisiones de metano de 100 MPC por año se aplican al uso de una única línea de recuperación de vapor para recuperar el vapor durante la carga en las cisternas cada 3 ó 5 días. Los ahorros de gas evaporado pueden calcularse a partir de información específica del lugar de la obra usando el GRI-GLYCalc.

Los costos estimados para conexiones adicionales para conectar el respiradero de la cisterna al salida útil son de \$1.000 aproximadamente. Los costos de operación adicionales estimados para conectar las líneas son de \$200.

### Deliberación

Para implementar el presente proyecto, los operarios necesitarán una línea de recuperación de vapor y las conexiones apropiadas para sujetar la línea al tanque, una unidad de recuperación de vapor (URV) o una antorcha de gas. Si el metano se recupera para una línea de ventas o combustibles, el participante puede compensar ampliamente el costo de este proyecto.

### 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 %

Además, los operadores tendrán un ambiente de trabajo más seguro debido que los respiraderos de los tanques no van a ser una preocupación y el sistema estará en un circuito cerrado. Este proyecto puede dar una recuperación de la inversión en dos años, dependiendo de la frecuencia de la carga, volúmenes de carga, cambios en la temperatura y la presión, y del valor de gas entre otros.