

Connexión del cabezal a la Unidad de Recuperación de Vapor (URV)



Perspectiva General de la Práctica y de la Tecnología

Descripción

Los pozos de petróleo crudo y gas natural que producen a través de tuberías pueden recolectar metano y otros gases en el espacio anular entre el cabezal y la tubería. Este gas, conocido como gas anular, con frecuencia se ventila directamente a la atmósfera. Una manera de reducir emisiones de metano es conectar el tubo de ventilación del cabezal a la unidad de recuperación de vapor existente (URV).

Principalmente se ha encontrado una amplia aplicación de las URVs en los lugares de producción que tienen múltiples tanques de almacenamiento de petróleo o condensado los cuales tienen emisiones considerables de vapor. Esta práctica aprovecha las semejanzas que

existen en la presión del gas, la composición, y las tasas entre las emisiones del tanque y el gas anular.

Requisitos de Operación

Se necesitan reguladores de presión si el gas anular está a presión más alta en la succión de la URV (por ejemplo, en el depósito separador del deshidratador). Solamente se requiere tubería de diámetro pequeño para unir el tubo de ventilación del cabezal a la succión URV.

Aplicabilidad

Esta opción se aplica también a los pozos que producen a través de tubería con terminaciones sin obturador.

Emisiones de Metano

Los tubos de ventilación de gas anular varían enormemente en cantidad y contenido de metano. Un participante

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

Sectore Applicable

- Producción
- Procesamiento
- Transmisión
- Distribución

Otros PROs Relacionadas:

Instalación de Unidades de Recuperación de Vapor (URV), Lecciones Aprendidas

Instalación de compresores para capturar gas anular de los pozos de petróleo, PRO núm. 702

Beneficios Económicos y Medioambientales

Ahorros de Metano

Reducciones anuales de metano estimadas	7.300 mil pies cúbicos (MPC) por pozo
---	---------------------------------------

Evaluación Económica

Precio estimado del gas	Ahorros de metano anuales	Valor de los ahorros de gas natural*	Costo de implementación estimado	Costos operacionales incrementales	Retorno (meses)
\$7,00/Mcf	7.300 MPC	US\$54.400	US\$4.300	US\$3.400	2 Meses
\$5,00/Mcf	7.300 MPC	US\$38.800	US\$4.300	US\$3.400	3 Meses
\$3,00/Mcf	7.300 MPC	US\$23.300	US\$4.300	US\$3.400	4 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 producto de valor
- Menos de emisiones hidrocarburos

Connexión del cabezal a la Unidad de Recuperación de Vapor (URV)

reportó una recuperación promedio de metano del cabezal del pozo de 7.300 MPC al año.

Análisis económico

Base de los costos y los ahorros

La reducción de metano de 7.300 MPC al año es el ahorro del participante mediante la conexión de un pozo a una unidad URV existente.

Los costos (operativos y de implementación) se basan en experiencias pasadas de los participantes. Con un costo de US\$0.075 por kWh, un participante reportó que la recuperación de gas aumentaría los costos de electricidad a US\$3,400 al año.

Deliberación

Esta tecnología puede recuperar la inversión con rapidez. Las ganancias de la recuperación del gas pagarán los costos incrementales de la tubería y la energía eléctrica que requerirá la unidad URV para inyectar el gas dentro del sistema de 100 psig.

Contenido de metano del 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 %
---------------------------	------