

Replace Ignition—Reduce False Starts

Reemplazo del encendido—Reducción de arranques en falso

Hoja de datos PRO número 104



Oportunidades identificadas por los participantes (PRO, por sus siglas en inglés) para la reducción de emisiones de metano

Sectores correspondientes:

☒ Producción ☒ Procesamiento ☒ Transmisión y distribución

Participantes que reportan estas oportunidades PRO: Southern California Gas Company

Otras oportunidades PRO relacionadas: Conversión del arranque de los motores a nitrógeno, Instalación de arrancadores eléctricos, Reducción de la frecuencia de arranques del motor con gas, Instalación de compresores eléctricos

Compresores/motores ☒
Deshidratadores ☐
Tuberías ☐
Neumáticos/controles ☐
Tanques ☐
Válvulas ☐
Pozos ☐
Otros ☐

Perspectiva general de las prácticas y la tecnología

Descripción

Antes de arrancar el compresor, el cabezal de descarga se descarga despresurizando el gas a la atmósfera. Después se rota el motor, con frecuencia usando un motor de arranque de turbina de expansión de gas. Estas dos operaciones ventilan metano a la atmósfera. En los casos en que el sistema de encendido está en malas condiciones, el motor no arrancará pronto, o se parará cuando se cargue el compresor. Cada arranque en falso de motor causará emisiones excesivas de metano.

Un participante reportó reducir los arranques en falso reemplazando los sistemas viejos de encendido con un sistema de diseño más nuevo. Además de eliminar las emisiones de metano de los arranques en falso repetidos, los sistemas nuevos de encendido pueden reducir considerablemente los costos de operación.

Requisitos de operación

Los sistemas electrónicos de encendido requieren una pequeña cantidad de electricidad, como la que se provee con una batería solar recargable.

Aplicabilidad

Esta mejora de tecnología puede aplicarse a todos los compresores, bombas y generadores impulsados por motor con sistemas de encendido obsoletos.

Reducciones de emisiones de metano

Las emisiones de metano que se evitan se basan en el gas natural usado para arrancar el motor de un compresor de pistón. Esto requiere de 0.5 scf por caballo de fuerza de gas natural almacenado a 250 a 350 psig. Un participante reportó la reducción de arranques en falso de 150 a 10 por unidad reemplazando el sistema de encendido, y ahorros de 1,150 scf de metano por arranque.

Ahorros de metano: 21 Mcf al año

Costos

Costos de capital (incluyendo la instalación)

☐ <\$1,000 ☒ \$1,000 – \$10,000 ☐ >\$10,000

Costos de operación y mantenimiento (anuales)

☒ <\$100 ☐ \$100-\$1,000 ☐ >\$1,000

Plazo de recuperación de la inversión (años)

☒ 0–1 ☐ 1–3 ☐ 3–10 ☐ >10

Beneficios

Un beneficio asociado del proyecto fue la reducción de emisiones de metano.

Análisis económico

Base de los costos y los ahorros

La reducción de emisiones de metano de 21 Mcf al año ocurre al reemplazar el sistema de encendido en un motor de combustión interna de 3,000 caballos de fuerza y la reducción de los intentos de arranque de 15 a 1 por año.

Deliberación

Esta tecnología puede recuperar la inversión con rapidez. La principal justificación es la reducción de los costos de operación. Una unidad con más de 100 arranques en falso al año es un inconveniente para una compañía, ya que el personal debe pasar una cantidad de tiempo extraordinaria atendiendo esa unidad. El valor de los ahorros de gas natural unido a los cuantiosos ahorros de mano de obra reintegrará el costo de actualización de los sistemas de encendido.