Install Ejector
تركيب قاذف (طارد)

نظرة عامة على التقنية/الممارسة

الوصف

عندما يتم وقف الضاغطات أو خطوط الأنابيب للصيانة أو لأغراض التشغيل، يكون هناك إجراء شائع لتصريف المحتوى من الغاز عالي الضغط إلى الجو. في حين أبلغ الشركاء عن استخدام الضاغطات المحمولة لنقل هذا الغاز إلى خط أنابيب غاز آخر عامل أما البديل فهو تركيب قاذف (طارد).

القاذف (الطارد) هو عبارة عن فتحة أنبوب "فنتوري" يُستخدم الغاز مرتفع الضغط كسائل للدفع للسحب من مصدر الغاز منخفض الضغط والتصريف في مجرى الغاز متوسط الضغط. يمكن تركيب القاذف (الطارد) على توصيلات المنفث، أعلى وأسفل مجرى صمام مغلق جزئيًا أو بين التصريف والسحب في الضاغط لإيجاد الضغط الفرقي اللازم.

متطلبات التشغيل

يجب أن تحتوي خطوط أنابيب الغاز العاملة على الضغط الكافي للمحافظة على الضغط من الانخفاض وذلك للتزويد بالقدرة عند نقل القاذف (الطارد).

القابلية للتطبيق

يحتاج هذا الإجراء إلى خط أنابيب عامل قريب مع توصيلات التصريف على كلا جانبي صمام الاحتباس أو الضاغط وذلك في تقارب مع خط الأنابيب المفصول والذي يتم خفض ضغطه.

تقليل ابنعاثات الميثان

تشمل فوائض الميثان محتوى الميثان من الغاز الذي يتم نقله من النظام المعطل إلى نظام عامل بدلاً من تصريفه إلى الجو. أبلغ أحد الشركاء عن توفير أكثر من ٨ آلاف قدم مكعب خلال فترة ٥٥ شهرًا باستخدام قاذف (طارد) تم تركيبه على صمام الصرف الخاص بخط الأنابيب.

☐ الضواغط/المحركات
☐ وحدات التجفيف
■ أنابيب البترول
☐ الوحدات الهوائية/وحدات التحكم
☐ الخزانات
☐ الصمامات
☐ الآبار
☐ وحدات أخرى

القطاع (القطاعات) القابلة للتطبيق فيها:

■ الإنتاج
☐ المعالجة
■ النقل والتوزيع

الشركاء الذين أبلغوا عن هذه الفرصة:

شركة ماراثون للبترول (Marathon Oil Company)

الفرص الأخرى ذات الصلة التي أبلغ عنها الشركاء:

استخدام معدات الإصلاح المتمثلة في النابض المزود بساعة (Clock Spring®) وإعادة حقن الغاز المتسرب في الخطوط الرئيسة منخفضة الضغط.

فوائض الميثان: ٧٠٠ ألف قدم مكعب/سنويًا

التكاليف

تكاليف رأس المال (بما فيها تكاليف التركيب)	تكاليف التشغيل والصيانة (سنويا)	العائد (سنوات)
☐ <١٠٠٠ دولار	■ <١٠٠ دولار	☐ ١-٠
■ ١٠٠٠ دولار -١٠٠٠٠ دولار	☐ ١٠٠ دولار- ١٠٠٠ دولار	■ ٣-١
☐ <١٠٠٠٠ دولار	☐ <١٠٠٠ دولار	☐ ١٠-٣
		☐ ١٠ <

المزايا :

- يعد تقليل معدلات انبعاث غاز الميثان مبررًا أساسيًا لهذا المشروع.

تركيب قاذف (طارد)

التحليل الاقتصادي

على أساس التكاليف والفوائض

ينطبق تقليل معدلات انبعاث غاز الميثان بمعدل يبلغ ٧٠٠ ألف قدم مكعب/سنويًا على قاذف (طارد) واحد يتم تركيبه لتفريغ ٢ ميل من خط أنابيب متعطل مقاس ١٨ بوصة من ٦٠٠ إلى ٥٠ رطل/ بوصة مربعة باستخدام ٢٠٠ قدم من وصلة أنابيب مقاس ١ بوصة وذلك مرة واحدة كل عام.

المناقشة

يمكن أن تقدم هذه الممارسة عائدًا في أقل من ثلاث سنوات. وتعتبر تكاليف التشغيل والصيانة منخفضة لأنه ليس للمضخة اللافظة أية أجزاء متحركة. ويتم دفع تكاليف شراء القاذف (الطارد) وتركيبه وتوصيلات الأنابيب ذات القطر الصغير وكذلك تكاليف القدرة الحصانية المستخدمة للغاز الدافع عند حقن الغاز المستعاد في خط الأنابيب العامل عن طريق فوائض الغاز.