

Recycle Line Recovers Gas During Condensate Loading

إعادة تدوير مستخلصات الغاز من خطوط الأنابيب خلال تعبئة ناتج التكثيف

نظرة عامة على التقنية/الممارسة

الوصف

القابلية للتطبيق

قد يؤدي خروج ناتج التكثيف عند نقله من الصهريج إلى شاحنات التخزين إلى تسرب كميات كبيرة من بخار غاز الميثان نتيجة للتغيرات في الضغط ودرجات الحرارة والتبخر. ويخرج هذا القدر من غاز الميثان إلى الهواء ليمنع ضغط الخزان الخارجي من الارتفاع.

تحدث أحد الشركاء عن ضبط غاز الميثان والذي سيتسرب عند توصيل منفث شاحنة التخزين أو خط استعادة البخار بخزان تخزين المكثف. وهذا ما ساعد الشريك على سهولة إرسال الميثان إلى خط المبيعات أو على استخدام غاز الميثان في الوقود أو في إشعال أبخرة الميثان.

تقليل انبعاثات الميثان

تحدث انبعاثات غاز الميثان عندما يومض الميثان أو تتبخر المواد العضوية المتطايرة في الهواء خلال عملية التحميل. وإذا اعتبرنا أن دورة التحميل قد تحدث كل ٣ إلى ٥ أيام، فإنه سيت تنفيذ حوالي ١٠٠ عملية نقل تحميلي كل عام. وتقدر معدلات انبعاث غاز الميثان من التبخر بنسبة ٥٠% من الحجم الكلي المملوء وذلك طبقاً لكتيب معدلات خطوط الأنابيب، الطبعة الرابعة، الصفحة ٤٩٢. وقد تحدث الشركاء عن تقليل انبعاثات الميثان بمقدار ٦٥٠٠ ألف قدم مكعب ليصبح ٣٩٠٠٠ ألف قدم مكعب سنوياً والتي تشمل خسائر الوميض.

متطلبات التشغيل

من أجل تجنب انبعاثات غاز الميثان، يجب تفليج الغاز ذو الضغط المنخفض في خزانات تخزين سوائل الغاز الطبيعي أو استعادتها من خلال وحدة استعادة البخار.

- ☐ 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 إنرون (Enron Corporation)

الفرص الأخرى ذات الصلة التي أبلغ عنها الشركاء:

التوصيل بين وحدة تجفيف جليكول الأنابيب إلى وحدة استعادة البخار. توصيل الحاوية بوحدة استعادة البخار.

فوائض الميثان: ١٠٠ ألف قدم مكعب سنوياً

التكاليف

تكاليف رأس المال
(بما فيها تكاليف التركيب)

تكاليف التشغيل والصيانة
(سنوياً)

العائد
(سنوياً)

- ☐ ١-٠
- ☐ ٣-١
- ☒ ١٠-٣
- ☐ ١٠ <

- ☐ > ١٠٠ دولار
- ☒ ١٠٠-١٠٠٠ دولار
- ☐ < ١٠٠٠ دولار

- ☐ > ١٠٠٠٠ دولار
- ☒ ١٠٠٠-١٠٠٠٠ دولار
- ☐ < ١٠٠٠٠ دولار

المزايا:

- يعد تقليل معدلات انبعاث غاز الميثان مبرراً أساسياً لهذا المشروع.



إعادة تدوير مستخلصات الغاز من خطوط الأنابيب خلال تعبئة ناتج التكثيف

التحليل الاقتصادي

على أساس التكاليف والفوائد

ينطبق تقليل معدلات انبعاث غاز الميثان المقدر بـ ١٠٠ ألف قدم مكعب على استخدام خط واحد لاستعادة البخار وذلك لاستعادة البخار خلال تحميل الشاحنة كل ٣ إلى ٥ أيام. يمكن تقدير فوائد الغاز المومض من البيانات الخاصة بالموقع باستخدام جي آر آي- جلاي كالك (GRI-GLYCalc™)

المناقشة

لتنفيذ هذا المشروع، يحتاج العاملون خط استعادة البخار والوصلات المناسبة لتوصيل الخط بالخزان ووحدة استعادة البخار أو ماسورة مشعل الإشارة. فإذا تمت استعادة الميثان لخطوط المبيعات أو الوقود، يكون بإمكان الشريك تعويض تكاليف هذا المشروع.