Install Electric Compressors
تركيب الضواغط الكهربائية

نظرة عامة على التقنية/الممارسة

الوصف

غالبا ما يتم استخدام المحركات التي تعمل بالغاز لتشغيل الضواغط والمولدات والمضخات. وفي بعض العمليات يتم استخدام جزء من تدفق الغاز الناتج لتشغيل هذه المحركات. تنتج معدلات انبعاث غاز الميثان من التسريبات في خط إمداد الغاز داخل المحرك، ومن الإسراف غير التام أو أثناء اضطرابات النظام. ينبثق معظم الغاز الناتج من اضطرابات النظام من انبعاثات قياس ضغط الضاغط ويكون بنفس القدر بالنسبة لكل من محركات الغاز والضواغط التي تعمل بالمحرك الكهربائي.

هذا، وقد أعلن الشركاء أن تركيب المحركات الكهربائية بدلا من الوحدات التي تعمل بالغاز جدير بأن يقلل من خسائر الغاز. تعمل المحركات الكهربائية على تقليل فرصة تسريب الميثان وذلك عن طريق تقليل الحاجة إلى غاز الوقود وتقليل عدد مرات الصيانة وتحسين الفعالية التشغيلية.

متطلبات التشغيل

تكون هناك حاجة إلى مصدر طاقة كهربائية لتطبيق هذه التكنولوجيا.

القابلية للتطبيق

قد تكون المرافق النائية التي يتاح لديها مصدر الطاقة الكهربائية مرشحا جيدا لتطبيق هذه التقنية.

تقليل ابنعاثات الميثان

تعتمد المدخرات في معدلات انبعاث غاز الميثان على عامل الانبعاث المقدر بنحو ٢,١١ ألف قدم مكعب في العام للقدرة الحصانية. وقد أبلغ الشركاء عن مدخرات في الميثان تتراوح بين ٤٠ إلى ١٦٠٠٠ ألف قدم مكعب في العام.

☐ 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 أراميد/هيس: الولايات المتحدة. إي آند في شيفرون (حاليا شيفرون تكساكو)، كولومبيا للموارد الطبيعية، إي آي باسو للخدمات الميدانية، شركة ماراثون للنفط، شركة أوشان للطاقة (حاليا ديفون للطاقة)، شركة ساوس كارولينا للكهرباء والغاز.

الفرص الأخرى ذات الصلة التي أبلغ عنها الشركاء:

تحويل المضخات الكيميائية العاملة بالغاز/تركيب المشغلات الكهربائية والضواغط والمحركات

فوائض غاز الميثان: ٦٤٤٠ ألف قدم مكعب في العام

التكاليف

تكاليف رأس المال (بما فيها تكاليف التركيب)	تكاليف التشغيل والصيانة (سنويا)	العائد (سنوات)
☐ <١,٠٠٠ دولار	☐ <١٠٠ دولار	☐ ١-٠
☐ ١٠٠٠ دولار -١٠٠٠٠ دولار	☐ ١٠٠ دولار- ١٠٠٠ دولار	☐ ٣-١
☐ <١٠٠٠٠ دولار	☐ <١٠٠٠ دولار	☐ ١٠-٣
		☐ ١٠ <

المزايا :

- لقد كانت عملية تقليل انبعاثات غاز الميثان بمثابة مبرر أساسي لإقامة هذا المشروع.

تركيب الضواغط الكهربائية

التحليل الاقتصادي

على أساس التكاليف والفوائض

تنطبق معدلات التخفيضات في انبعاثات الغاز بمعدل ٦٤٤٠ ألف قدم مكعب في العام على استبدال محرك واحد ذو كباس بقدرة حصانية تبلغ ٣٠٠٠.

المناقشة

سوف يعمل تركيب المحرك الكهربائي بدلا من المحرك الذي يعمل بالغاز على زيادة الكفاءة التشغيلية وتقليل تكاليف الصيانة كما سيسفر عن فوائض هامة. بيد أن التكاليف الرأسمالية وتكاليف الكهرباء الخاصة بالمحرك الكهربائي تكون أكبر من تلك الخاصة بالمحرك الذي يعمل بالغاز. لن يتم تبرير الفوائض من تكاليف الصيانة نسبة إلى تكلفة الطاقة إلا إذا كان المحرك في نهاية عمر استخدامه الاقتصادي.