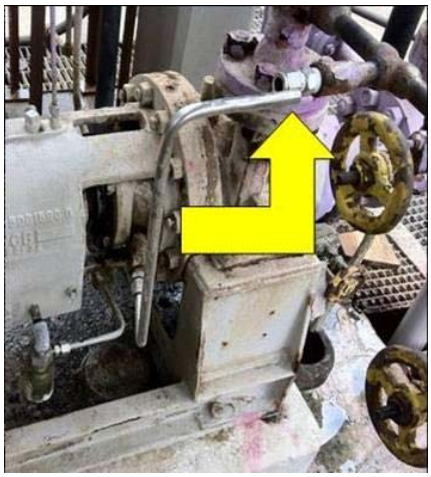
هذا الإصدار برعاية :
FAUSKE & ASSOCIATES, LLC
www.fauske.com

Process Safety Beacon 10 YEAR ANNIVERSARY
http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
رسائل للأفراد العاملين في الصناعة

CCPS An AIChE Technology Alliance
Center for Chemical Process Safety
www.aiche.org/ccps

# السلامة الميكانيكية في الأنابيب

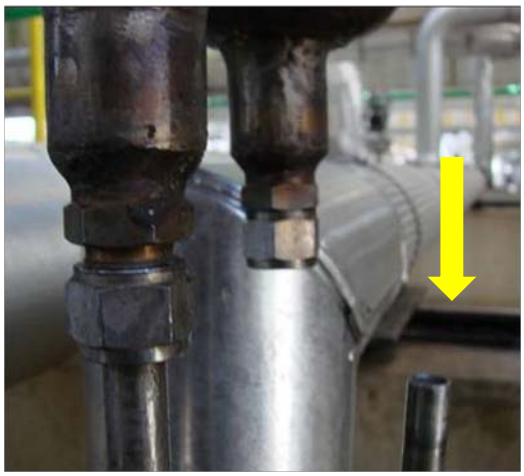
مايو ٢٠١٢



التركيب الصحيح والصيانة، والتفتيش على الأنابيب المعدنية مهمة في الوقاية من الحرائق وإطلاق المواد السامة في المصانع. لا يجب أن ننسى لمجرد أن الأنابيب عادة ما تكون صغيرة. بل يمكن حدوث تسرب صغير يسبب حريقا مما يمكن أن ينمو أكبر من ذلك بكثير، إطلاقات صغيرة من المواد السامة يمكن أن تكون خطرة. وهنا بعض الحوادث المبلغ عنها.

- فشل أنبوب ½ بوصة من الفولاذ المقاوم للصدأ بين مضخة جليكول وخزان ، حدث فشل في وصلة قريبة من الخزان . التسرب الناتج أدى إلى رش المادة على غلاية قريبة مما أدى إلى الاشتعال الذي تسبب في تلف المعدات. فشل الأنابيب كان نتيجة لاهتزازات سببها مضخة الجليكول.

- فشل أنبوب ١ بوصة من الفولاذ المقاوم للصدأ موصل إلى جهاز تنقية للغاز في وصله ما بين صامولة وحاشية ضاغطة. أدى إلى تسرب للغاز واشتعله ولكن تم إطفاءه ذاتياً دون أي أضرار كبيرة. لم يحدد السبب الدقيق لفشل الأنابيب، ولكن الرسوم البيانية تشير إلى أنه كان هناك ضغط زائد قبل وقوع الحادث. أيضا، من الممكن أن الأنابيب تضررت أو ضعفت خلال العواصف في موسم الأعاصير السابقة.



- أثناء بدء تشغيل مصنع للغاز الطبيعي المسال، تم الكشف عن تسرب الغاز من أنبوب ١/٢ بوصة موصل بمضخة. وقد أجريت إصلاحات من قبل أحد فنيي الصيانة الذي لم يتلقى التدريب المناسب. عند إعادة تشغيل المصنع، فشل الأنبوب بشكل كامل، مما تسبب في تسرب للغاز الطبيعي المسال وحدوث حريق.

**ملاحظة: هذه الصور هي أمثلة على فشل الأنابيب و ليست من الحوادث المذكورة.**

## ماذا تستطيع أن تفعل؟

- مراجعة إجراءات المصنع الخاصة بالتركيب والتفتيش وصيانة الأنابيب.
- تذكر أن الأنابيب قد لا تكون متينة مثل المواسير، ويمكن أن تتلف بسهولة أكبر. تجنب الضرب على الأنابيب أو على وصلات الأنابيب.
- الإبلاغ عن الأنابيب التي يكون فيها تسرب أو تلف التي لاحظتها في المصنع الخاص بك ومتابعة أنه تم إصلاحها.
- يجب أن تدرك أن يتم تركيب وإصلاح الأنابيب بواسطة فني مؤهل ومدرب بشكل جيد.
- استخدام الأدوات المناسبة والإجراءات، بما في ذلك الثني و التشكيل، لتركيب وصيانة الأنابيب.
- استخدام المكونات الصحيحة - الأنابيب، والحلقات، والصواميل، والتجهيزات. لا تخلط المكونات من جهات مصنعة مختلفة.
- اطلب من مزود الأنابيب وتجهيزات الأنابيب الخاصة بك تقديم معلومات عن التركيب الصحيح وصيانتها

## لا ننسى الأنابيب في البرامج الخاصة السلامة الميكانيكية!

جميع الحقوق محفوظة. ومما يشجع الاستنساخ لأغراض غير تجارية تعليمية. ومع ذلك ، يحظر الاستنساخ لأغراض إعادة البيع من قبل أي شخص عدا CCPS. اتصل بنا على ٦٤٦-٤٩٥-١٣٧١ أو ccps_beacon@aiche.org. AIChE © 2011.

Beacon (المنارة) عادة ما تتوفر باللغات الأفريقية، العربية ، الصينية، الدانمركية والهولندية والانكليزية والفرنسية والألمانية واليونانية، والغوجاراتية، والعبرية والهندية والايطالية واليابانية والكورية والماليزية والمهاراتية والفارسية والبولندية والبرتغالية والروسية والإسبانية ، السويدية ، التيلجو، والتايلاندية والتركية والفيتنامية.