

## الخزانات المتآكلة!

مايو 2017

في عام 2001 كان هناك انفجار في خزان يحتوي على حامض الكبريتيك (التي تحتوي على بعض المواد الهيدروكربونية) من عملية تكرير الألكلة (الشكل 1). أصيب ثمانية عمال، وكان هناك حالة وفاة واحدة. وصل حامض الكبريتيك المتسرب إلى نهر مسبباً أضراراً بيئية. وكان المقاولون يقومون بإصلاح منصة في منطقة الخزانات عندما أشعلت شرارة من العمل الساخن أبخرة قابلة للاشتعال في الخزان. وكان يوجد في الخزان تآكل كبير، وأنه قد تم العثور على تسرب كان يحدث سنوياً ولعدة سنوات. تم إصلاح جميع التسريبات المبلغ عنها، باستثناء واحد اكتشف قبل بضعة أشهر من الحادث. وفي وقت وقوع الحادث، لم يتم الإبلاغ عن عدة ثقوب إضافية في سقف ومحيط الخزان. وقد قام أحد المشغلين بتقديم "تقرير حالة غير آمنة" قبل بضعة أسابيع من وقوع الانفجار. وقد رفضت تصاريح العمل الساخن بسبب التركيز المرتفع للبخار القابل للاشتعال، ولكن الإدارة لم تتخذ إجراءات تصحيحية.

الشكل 1: خزان حمض الكبريتيك المستنفذ بعد الانفجار



الشكل 2: خزانات الزيت الساخن



الشكل 3: حفرة في أعلى خزان الزيت الساخن



وفي يناير كانون الثاني عام 2016، كان هناك حادث مميت في مصفاة مختلفة، بسبب أيضاً تآكل في الخزان. خلال الوردية المسائية، ذهب مشغل إلى منطقة الخزانات لقياس درجة الحرارة والمستوى يدوياً في عدة خزانات تحتوي على زيت ساخن (الشكل 2). وهذا يتطلب التسلق إلى أعلى الخزانات. لم يعد المشغل لبعض الوقت ولم يرد على الاتصالات اللاسلكية. ذهب زملاؤه إلى منطقة الخزانات للتحقيق، وجدوا سيارته متوقفة هناك، ووجدوا أيضاً حفرة كبيرة في الجزء العلوي من أحد الخزانات (الشكل 3). تم تفريغ الخزان وتم اكتشاف جسم المشغل في الخزان - فقد سقط من خلال الثقب أعلى الخزان. وقد وجد أن سطح الخزان له تآكل داخلي شديد. وفشل السقف عندما صعد المشغل إلى أعلى الخزان.

### هل تعلم؟

- تآكل الخزانات وغيرها من المعدات يمكن أن تكون خطيرة في العديد من الطرق المختلفة، على سبيل المثال:
  - الثقوب في الخزانات يمكن أن تسمح للأبخرة السامة أو القابلة للاشتعال للهروب إلى البيئة المحيطة.
  - التآكل يمكن أن يضعف الخزانات، الأنابيب، أو غيرها من المعدات بحيث يمكن أن تفشل في ظل ظروف التشغيل العادية.
  - قد تكون المعدات المتآكلة بشدة ضعيفة هيكلياً. قد لا يكون أعلى الخزان قادراً على دعم أي وزن عليه، الأنابيب المتآكلة قد تضعف وتتسكس، وتآكل دعامات المعدات أو هيكل بناء حديدي يمكن أن ينهار.

### ماذا تستطيع أن تفعل؟

- الإبلاغ عن الثقوب في الخزانات أو التآكل الشديد للإدارة. إذا لم يكن هناك أي إجراء لتصحيح المشكلة، لا تستسلم، وتصعيد الشأن إذا لزم الأمر.
- لا تمشي أبداً أو تتسلق على المعدات التي لا تقصد لهذا الغرض. لا تسير أو تتسلق على أي شيء يبدو متآكل بشكل سيء - قد لا تدعم وزنك.
- الإبلاغ عن تآكل الأنابيب، ودعائم الأنابيب، والخزانات، ودعائم المعدات والسلالم، والدرج، ومنصات العمل، وهياكل البناء الصلبة، أو أي معدات أخرى هامة.

## أبلغ عن المعدات المتآكلة والثقوب في الخزانات!