

एक बहुत तुच्छ स्त्राव से बड़ी दुर्घटना घट सकती है

जुलाई 2019

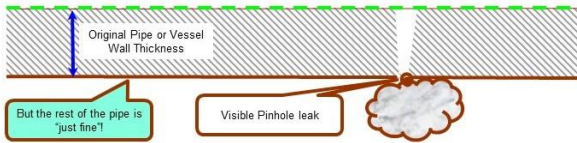
जून 2019 के बिकोन अंक में एक घटना वर्णित थी, जिस में प्रचालको ने एक 8 इंच (200 मिमी) पाइप लाइन से हो रहे स्त्राव का पता लगाया। इस पाइप लाइन में ज्वलनशील हाईड्रोकार्बन गैस विद्यमान थी। जब पाइप लाइन को शेष प्रणाली से अलग किया जा रहा था और उस को दबाव रहित किया जा रहा था, यह पाइप लाइन अचानक से बहुत बुरी तरह से क्षति ग्रस्त हो गई (चित्र संख्या 1) और उस में से ज्वलनशील गैस का स्त्राव हुआ। सैन्यागवश, इस में कोई आहत नहीं हुआ।

एक और घटना में, सन्त्युक्त राज्य अमेरिका के तेल शोधक सन्त्यंत्र में, प्रचालक ने कच्चे तेल की वायुमंडलीय स्तम्भ की एक पाइप लाइन में से स्त्राव होते देखा। पाइप के अंदर उच्च तापमान का हल्का गैस तेल विद्यमान था (चित्र संख्या 2, 3)। स्त्राव के प्रत्युत्तर में, पाइप लाइन में से गर्म गैस तेल की बड़ी मात्रा में भयंकर स्त्राव हो गया (चित्र संख्या 4)। इस के परिणाम स्वरूप हुई आग से 6 लोग घायल हो गये और अन्य कई व्यक्तियों को उंचे स्तर (चित्र संख्या 5) के जोखिम झेलने पड़े और तेल शोधक कारखाने में काफी अधिक क्षति भी हुई। आसपास के घनी जनसंख्या वाले क्षेत्रों ने चिकित्सा के लिये सहायता मांगी। तेल शोधक सन्त्यंत्र के कई इकाईया लम्बे समय तक बंद कर दी गईं।

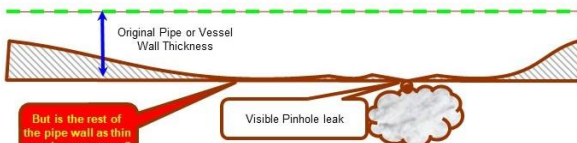


क्या आप जानते हैं ?

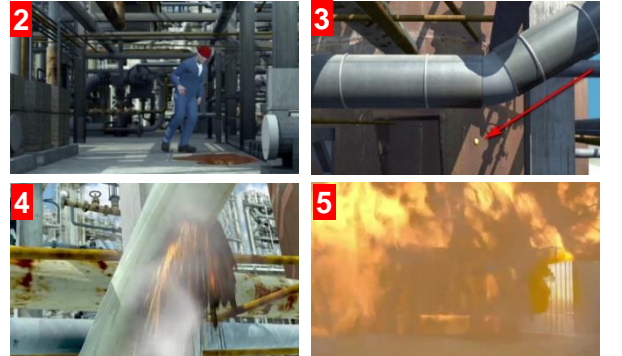
जब आप पाइप लाइन में या उपकरण में से कोई छोटा सा स्त्राव भी देखते हैं, तो यह सम्भव है कि स्त्राव पाइप लाइन या उपकरण के दीवार में हुये एक छोटे से या के कारण से है। पाइप या उपकरण की दीवार इस प्रकार से दिखती है :



यह सम्भव है कि पहले पाइप या उपकरण की दीवार जो कि संरक्षण या भूक्षरण से काफी पतली हो चुकी है; में छोटा सा स्त्राव पहले सम्पूर्ण प्रवेश करता है। यह इस प्रकार दिख सकता है :



यदि पाइप की दीवार का एक बड़ा क्षेत्र पतला हो चुका है, इस का अभिप्राय है कि यह विकट रूप से विफल हो सकता है, जिस कारण पाइप लाइन या उपकरण के भीतर एक बड़ी मात्रा का उत्सर्जन हो सकता है। इस स्थिति का सामना करने के लिये आप के प्रयास पाइप लाइन या उपकरण को और विस्थापित कर सकते हैं, जिस वजह विफल होने की सम्भावना और बढ़ सकती है। प्रोसेस की परिस्थितियों में महत्वपूर्ण परिवर्तन (जैसे कि दबाव, तापमान, प्रवाह की दर) से भी विफलता की सम्भावना बढ़ जाती है।



आप क्या कर सकते हैं ?

- यदि आप किसी प्रोसेस उपकरण में से कोई छोटा सा भी स्त्राव देखते हैं, सब से पहले स्त्राव के बारे में सूचना दे। बड़ी विभीषण विफलता की सम्भावना का भी नजरअंदाज न करे, और यह भी सुनिश्चित करे कि आप की रक्षा योजना लोगो, सम्पत्ति, और यदि कोई पर्यावरण को कोई क्षति होती है, तो यह योजना उनकी रक्षा करेगी।
- स्त्राव होती हुई पाइप लाइन या उपकरण में प्रवाहित हो रही सामग्री के गुणों (जैसे कि ज्वलनशीलता, विषैलापन, संरक्षणता इत्यादि) और प्रोसेस परिस्थितिया (जैसे कि तापमान, दबाव, प्रवाह दर, सामग्री की मात्रा इत्यादि) की आप की जानकारी के आधार पर आप खतरनाक विफलता होने की सम्भावित परिणामो को समझने का प्रयास करे।
- आप प्रोसेस (प्रक्रिया) और सामग्री संरक्षण से होने वाले जोखिम निर्माण की धातुये, और तुच्छ स्त्रावो से होने वाली आपात स्थिति का सुरक्षित रूप से सामना करने से सम्बंधित जानकारी के लिये सन्त्यंत्र के तकनीकी विशेषज्ञो से सम्पर्क करे।
- छोटे स्त्राव बड़े स्त्रावो में परिवर्तित होते हुये से सम्बंधित अतिरिक्त जानकारी के लिये आप अप्रैल 2011 का बिकोन अंक अवश्य पढे।

संदर्भ

1. मोरे, ए "Corrosion Under Insulation Revisited: Aren't We About to Finish that Project?" प्रोसेस सुरक्षा प्रगति 37 (4), पन्ना संख्या 502-505, दिसम्बर 2018.
2. US रसायन सुरक्षा बोर्ड रिपोर्ट, <https://www.csb.gov/chevron-refinery-fire/>

क्या होगा यदि छोटा सा स्त्राव एक बड़े स्त्राव में परिवर्तित को जाता है ?

©AIChE 2019. सभी अधिकार सुरक्षित। शैक्षणिक और गैर लाभ उद्देश्यों के लिए पुनःप्रकाशन को प्रोत्साहन दिया जाता है। तथापि AIChE की लिखित अनुमति के बिना अन्य उद्देश्यों के लिए इसका पुनःप्रकाशन वर्जित है। आप हमें ccps_beacon@aiche.org या 646-495-1371 पर संपर्क करे।