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

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
Messages for Manufacturing Personnel

This issue sponsored by
ioMosaic®
Minimizing risk. Maximizing potential.®
www.iomosaic.com

انسولیشن کے نیچے زنگ ذدہ ہونا

جون 2019

ایک پلانٹ پر 18 انچ (200 میلی میٹر) کے انسولیٹیڈ سٹیل پائپ لائن جس میں سے نون کروسیوو (غیر زنگ شدہ) کریکڈ گیس (40٪ ایتھلین) گزر رہی تھی کو تباہ کن فیلیئیر کا سانا کرنا پڑا۔ حادثہ ایک سوئی کے برابر سوراخ سے شروع ہوا۔ جس کا آپریٹر زنے انکشاف کر لیا تھا۔ پائپ فیلیئر تب ہوا جب لائن کو آئسولیٹ اور ڈیپریشریئز کیا گیا تھا۔ خوش قسمتی سے لائن فیل ہونے پر فولڈ ہو گئی، جس سے اخراج کی مقدار کم ہو گئی۔ کوئی زخمی نہیں ہوا۔ لائن 30 سال پرانی تھی۔

یہ ریجنریشن سروس میں تھی جہاں آپریشن نے 03 مختلف درجہ حرارت کی کنڈیشنز تبدیل کی۔

- نارمل آپریشن 1 (-17°) °F پر
- ریجنریشن 428 (220°C) پر
- سٹینڈبائی ایمبیئنٹ درجہ حرارت پر

آپریٹنگ درجہ حرارت کی یہ تبدیلیاں فضا میں موجود نمی کا پائپ کی باہر کی سطح پہ کنڈینس اور ری اویپوریٹ ہونے کا باعث بنی۔ انسولیشن کے نیچے زنگ ذدہ ہونا ایک جانے پہچانے خطرے سے بھرپور حالت ہے۔ اگر مکینیکل انٹیگریٹی ٹیم بدلتی ہوئی آپریٹنگ کنڈیشنز سے باخوبی واقف نہیں ہے تو یہ آسانی سے نظر انداز ہو سکتی ہے۔

Reference: Morey, A. "Corrosion Under Insulation Revisited: Aren't We About to Finish that Project?" *Process Safety Progress* **37** (4), pp. 502-505, December 2018.

کیا آپ جانتے ہیں؟

- انسولیشن کے نیچے زنگ پائپس اور ویسلز کی باہر کی سطح پر ہوتا ہے۔ یہ تب ہو سکتا ہے جب ایک کروسیو فلئیوڈ (زنگ کے باعث بننے والا)، جس میں پروس فلئیوڈ بھی شامل ہے لی ہو جائے اور آگ سے بچاؤ کے لئے کی گئی انسولیشن کے نیچے پھنس جائے اور پائپ یا ویسل کی باہر کی سطح پر مسلسل موجود رہے۔
- انسولیشن کے نیچے زنگ کی ایک وجہ فضا میں موجود نمی کی پریسیپیٹیشن اور کنڈینسیشن بھی ہوتی ہے۔
- انسولیشن کے نیچے زنگ اکثر اُس کاربن سٹیل میں ہوتا ہے جس کا درجہ حرارت پانی کے باہر کی سطح پر کنڈینس کرنے کے لئے کافی ٹھنڈا ہوتا ہے۔
- انسولیشن کے نیچے زنگ اکثر تب ہوتا ہے جب آپریٹنگ درجہ حرارت 10 سے 350 (177° °F اور -12) کے درمیان ہو یا سائکلیک سروس میں ہو اور درجہ حرارت اس حد سے باہر ہو جائے۔
- زنگ کے باعث بننے والے لیکوئیڈ پائپ یا ویسل کے نیچے کے حصے میں اکھٹے ہو سکتے ہیں بجائے اُس جگہ کہ جہاں لیک، سپیل، یا کنڈنسیشن ہوئی ہو۔
- نقصان شدہ انسولیشن میں بھی پانی داخل ہو سکتا ہے۔ انسولیشن جیکٹ بچاؤ کی ایک اہم تہہ ہے جو کہ میٹل پائپ اور باقی ایکوئپمنٹ کو خشک رکھتی ہے

آپ کیا کر سکتے ہیں؟

- سمجھیے کے آپ کے پلانٹ پر کونسے ایکوپمنٹ پر انسولیشن کے نیچے زنگ کا اندیشہ ہو سکتا ہے۔ مثلاً سٹیل کے پائپ، ٹھنڈی اور سائیکلنگ سروس کے پائپ، یا پائپ جس میں کروسیو فلیووڈ ہو۔ آپ کا زنگ کا ماہر آپ کو اپنے پلانٹ سے متعلق انسولیشن کے نیچے زنگ کی معلومات دے سکتا ہے۔
- جب آپ پلانٹ سے گزریں تو خراب ہوئی انسولیشن دیکھیں، جیکٹس، یا سیلیز جہاں سے پانی داخل ہو سکتا ہے۔ ان ایریاز کی انسپیکشن کی جانی چاہیے، اور انسولیشن کی مرمت کی جانی چاہیے۔
- اگر کوئی لیک کی علامت نظر آئے تو فوراً رپورٹ کریں۔ انسولیشن جیکٹ کے اندر لیکوییڈ موجود ہونے کی علامت دیکھیں جیسا کے ڈرپ اور پوڈلز (بے شک "صرف پانی")، رنگ تبدیل ہو جانا، زنگ کے داغ، اور میٹل کا پھول جانا (چھالا بننا)۔ اس یقین دہانی کے لئے تفتیش کریں کہ لیک کی بر وقت مرمت ہو گئی ہے۔
- اگر مینٹیننس یا ریپیئر کے دوران انسولیشن اُتاری جاتی ہے، اس موقع کو ایکوپمنٹ پر زنگ کی علامت دیکھنے کے لیے استعمال کریں۔ مزید، یاد رکھیں کہ انسولیشن کی تبدیلی تک جاب مکمل نہیں ہوتی۔
- انسولیشن کے نیچے زنگ کی مزید مثالوں کے لئے فروری 2005 اور جنوری 2014 کے بیکنس دیکھیں۔

انسولیشن کے نیچے زنگ ذدہ ہونے کے خطرات جانیئے!!

©AIChE 2019. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.

Translated by: Sara Sultan
(Fatima fertilizers Company Ltd)

The Beacon is usually available in Afrikaans, Arabic, Catalan, Chinese, Czech, Danish, Dutch, English, Filipino, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hindi, Hungarian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Mongolian, Persian (Farsi), Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, Urdu, and Vietnamese.