

انسولیشن کے نیچے زنگ زدہ ہونا

جون 2019

ایک پلانٹ پر 18 انچ (200 میلی میٹر) کے انسولیشن سٹیل پائپ لائن جس میں سے نون کرو سیوڈ (غیر زنگ شدہ) کریڈٹ گئیں) 40 ہفتے تک گزر رہی تھی کہ تباہ کن فیلڈیٹ کا سامنا کرنا پڑا۔ حادثہ ایک سوئی کے برابر سوراخ سے شروع ہوا۔ جس کا آپریٹر نے انکشاف کر لیا تھا۔ پائپ فیلڈیٹ تباہ ہوا جب لائن کو آسولیت اور ڈیپریسز 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 ریپریزیشن سروس میں تھی جہاں آپریٹرز نے 53 مختلف درجہ حرارت کی کنڈیشنز تبدیل کی۔

- نارمل آپریٹنگ (-17°F)
- ریپریزیشن 428 (220°C)
- سٹیٹو بیٹری ایلیمنٹ درجہ حرارت پر

آپریٹنگ درجہ حرارت کی یہ تبدیلیاں فضا میں موجود نمی کا پائپ کی باہر کی سطح پر کنڈینس اور ری اوپیریٹ ہونے کا باعث بنی۔ انسولیشن کے نیچے زنگ زدہ ہونا ایک جانے پہچانے خطرے سے بھرپور حالت ہے۔ اگر میکینیکل 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 کرو سیوڈ فلٹیوڈ (زنگ کے باعث بننے والا)، جس میں پروس فلٹیوڈ بھی شامل ہے لی ہوجائے اور اُن 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 پریسیپیتیشن اور کنڈینسیشن بھی ہوتی ہے۔

انسولیشن کے نیچے زنگ اکثر اس 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-°F) کے درمیان ہو یا سائیکلیک سروس میں ہو اور درجہ حرارت اس حد سے باہر ہو جائے۔

زنگ کے باعث بننے والے لیگنڈز پائپ یا ویسل کے نیچے کے حصے میں اکٹھے ہو سکتے ہیں بجائے اُس جگہ کہ جہاں ایک، سٹیبل، یا کنڈینسیشن ہوتی 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 ایکویپمنٹ کو خشک رکھتی ہے

آپ کیا کر سکتے ہیں؟

بھیجے کے آپ کے پلانٹ پر کونے ایکویپمنٹ پر انسولیشن کے نیچے زنگ کا اندیشہ ہو سکتا ہے۔ مثلاً سٹیل کے پائپ، ٹھنڈی اور سائیکلیک سروس کے پائپ، یا پائپ جس میں کرو سیوڈ فلٹیوڈ 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 ہوتی انسولیشن دیکھیں، جیکٹس، یا سیلیڈ جہاں سے پانی داخل ہو سکتا ہے۔ ان ایریا کی انسولیشن 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 لیگنڈز موجود ہونے کی علامت دیکھیں جیسا کہ ڈرپ اور پوڈلز (بے شک 'صرف پانی')، رنگ تبدیل ہوجانا، زنگ کے داغ، اور میٹل کا پھول جانا (بھلا بننا)۔ اس یقین دہانی کے لئے تفتیش کریں کہ لیک کی بروقت مرمت ہو گئی ہے۔

اگر مینٹیننس یا ریپریٹ کے دوران انسولیشن آٹاری جاتی ہے، اس موقع کو ایکویپمنٹ 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 ایڈیشن دیکھیں۔

انسولیشن کے نیچے زنگ زدہ ہونے کے خطرات جانیں!!