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 www.iomosaic.com

فروری 2018

ملاوٹ کی وجہ سے ہونے والے بے قابوری ایکشن !!!

<u>حادثہ نمبر1:</u> ایک پائپ جس میں ڈسٹلیشن پروسس کا بچا ہوا آرگینک مادہ، جس کو پروسس وینٹ سسٹم سے ڈرین کیا گیا تھا، بند ویلوز کی مدد سے آئسولیٹیڈ تھا۔ مادہ کو سولڈ ہونے سے بچانے کے لئے پائپ کی سٹیم ٹریسنگ کی گئی تھی۔ ہفتے کے اختتام پر ایک شٹ ڈاؤن کے دوران پائپ میں دھماکہ ہوا (تصویر 1 اور 2)۔ کوئی انجری نہیں ہوئی کیونکہ بلڈنگ میں کوئی موجود نہیں تھا اور نقصان بھی بہت معمولی تھا۔

<u>حادثہ نمبر2:</u> ایک ٹرین ٹینکر کے ریلیف ویلوؤ سے ہائی ٹیمپریچر پر میتھاکریلک ایسڈ وینٹ ہوتا دیکھا گیا۔ ایریا کو خالی کروالیا گیا جس کہ کچھ لمحات بعد ٹینکر ایک دھماکے سے تباہ ہوگیا، جس سے اردگرد کے ایریا کو کافی نقصان پہنچا (تصویر 3 اور 4)۔ کوئی انجری نہیں ہوئی کیونکہ لوگوں کو ایریا سے منتقل کر دیا گیا تھا۔

ہوا کیا؟

زیادہ تر واقعات کی متعدد وجوہات ہوتی ہیں۔ ان دونوں واقعات میں ملاوٹ ایک اشتراکی وجہ تھی۔

<u>حادثہ نمبر1:</u> پائپ کا ٹمپریچر کنٹرول سسٹم فیل ہوگیا جس کی وجہ سے ٹمپریچر بڑھ گیا۔ بچے ہوئے مادہ کی ڈیکمپوزیشن اور دھماکہ ہونا ناممکن تھا لیکن اُس میں پانی کی ملاوٹ تھی۔ پروسس ویسلز میں بننے والے پانی کے بخارات وینٹنگ سسٹم اور بچے ہوئے مادے کے ٹینک میں کنڈینس ہوگئے۔ لیبارٹری کے ٹیسٹس نے یہ بات ثابت کی کے پانی کی اس مقدار نے ڈیکمپوزیشن ٹمپریچر کو تک کم کر دیا۔ سٹیم ٹمپریچر کنٹرول سسٹم کی خرابی سے بڑھنے والا ٹمپریچر ڈیکمپوزیشن سٹارٹ کرنے کے لئے کافی تھا۔

<u>حادثہ نمبر2:</u> خام میتھاکریلک ایسڈ میں مینوفیکچرنگ پروسس کی بدولت سٹرونگ منرل ایسڈ موجود ہوتا ہے جو سٹین لیس سٹیل کو روڈ کرتا ہے۔ کوروژن سے تحلیل شدہ میٹل میتھاکریلک ایسڈ کے پولیمرائز ہونے کے رُحجان کو بڑھا دیتا ہے۔ میتھاکریلک ایسڈ کو لائن شدہ ٹینکرز میں سٹور ہونا چاہئے لیکن اس واقع میں غیر لائن شدہ ٹینکر کو استعال کیا گیا۔ مزید یہ کہ ایسڈ میں پولی مرائزیشن انہبیٹر کی مقدار کم ڈالی گئی تھی۔ یہ انہبیٹر پولی مرائزیشن کے عمل کو سست کر کے ایسڈ کو سٹیبل رکھتا ہے۔ کوروژن سے بننے والی میٹل کی ملاوٹ سے پولی مرائزیشن کی ابتداء ہوئی اور انہبیٹر کی کم مقدار کی وجہ سے ایسڈ کی سٹیبلیٹی بھی کم ہوئی جو بلآخر بے قابو پولیمرائیزیشن ری ایکشن اور دھماکے کا باعث بنی۔

References: Incident 1 – Hendershot, et al., *Process Safety Progress* **22** (1), pp. 48-56 (2003). Incident 2 – Anderson and Skloss, *Process Safety Progress* **11** (3), pp. 151-156 (1992).

آپ کیا کر سکتے ہیں؟

- جب بھی آپ اپنے پلانٹ کی کسی میٹریل کی سیفٹی انفارمیشن (سیفٹی ڈیٹا شیٹس، اوپریٹنگ پروسیجرز وغیرہ) چیک کریں تو ممکنہ خطرناک ری ایکشن جیسے کہ ملاوٹ کے باعث ڈیکمپوزیشن اور پولیمرائزیشن۔ کسی خاص ملاوٹ سے محتاط رہیں جو کہ آپ کے پلانٹ پر موجود ہے۔
- کچھ ملاوٹیں بہت عام ہوتی ہیں جیسا کہ زنگ، پانی، ہیٹ ٹرانسفر کے مایاجات، لوبریکنٹس، میٹل اور پائپ یا ایکوپمنٹ کی کوروژن سے بننے والی پروڈکٹس۔ یہ بات آپ کے علم میں ہو کہ ان میں سے کون سی ملاوٹیں آپ کے پروسس سے تعلق رکھتی ہیں۔ یہ بات جان لیں کہ بہت کم مقدار میں بھی یہ ملاوٹیں بہت خطرناک ری ایکشن کا باعث بن سکتی ہیں۔
- اپنے پلانٹ اور ایکوپمنٹ میں ملاوٹ سے بچنے کے لئے تمام پروسیجر کی پیروی کریں۔ کسی سٹوریج ٹینک یا کسی بھی ایکوپمنٹ میں ان لوڈنگ کرنے سے پہلے میٹریل کی شناخت کرلیں۔ پلانٹ کی مرمت کرتے ہوئے تمام پرزووں کے لئے ہمیشہ دُرست کنسٹریکشن میٹیریل کا استعال کریں۔
- اس بات کا اطمینان کرلیں کہ جو کنٹینر (ڈرم، ٹینکر، ریل کار وغیرہ) آپ بھر رہیں وہ دُرست میٹیریل کا ہے۔ اس بات کی تسلی کرلیں کہ پائپ، ویسلز یا پورٹیبل کنٹینیز کسی بھی ڈیپازٹس، کچرے، زنگ یا ملاوٹ سے پاک ہیں اور آپ کے پلانٹ پروسیجرز کے مطابق اس سروس کے لئے موزووں ہیں۔

ایک چھوٹی ملاوٹ بہت بڑی مشکل کا باعث بن سکتی ہے!

©AIChE 2018. 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.