Process Safety Beacon
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

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

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

نومبر ۲۰۲۳

# مشتعل رک گیا! اب کیا؟

تصویر 1. اندرونی دھماکے کے بعد رال کی عمارت

(Source: CSB report  No. 2021-04-I-OH)

یہ واقعہ اس وقت پیش آیا جب ایک ویسل میں رد عمل تقریباً مکمل ہو چکا تھا۔ جب کہ آپریٹر ری ایکٹر کے قریب نہیں تھا، مشتعل نے بند کر دیا۔ چند منٹ بعد، آپریٹر نے کیتلی کے مواد کو ٹھنڈا کرنا شروع کر دیا۔ مشتعل کو چلنا چاہیے تھا لیکن وہ رکا رہا۔

آپریٹر نے کیتلی کے اوپری حصے میں سالوینٹ شامل کیا۔ بیچ کا درجہ حرارت تقریباً 430°F (221°C), تھا ، اور سالوینٹ تقریباً 70°F (21°C). تھا۔ آپریٹر نے دیکھا کہ درجہ حرارت گر نہیں رہا ہے اور اس نے مین وے پر نظر کے شیشے سے دیکھا اور دیکھا کہ مشتعل رک گیا ہے۔ یہ جانتے ہوئے کہ مشتعل کوچلنا چاہیے تھا ٹھنڈا ہونے کے دوران، اس نے اسے واپس آن کر دیا۔

یجی ٹیشن نے گرم رال اور مائع سالوینٹس کی جمود والی تہوں کو ملا دیا۔ سالوینٹ بخارات بن گیا، اور کیتلی کے اندر تیزی سے دباؤ بڑھ گیا۔ اس نے کیتلی کے ہائی پریشر الارم کو متحرک کیا۔ چند سیکنڈوں میں، مائع رال اور آتش گیر سالوینٹ بخارات مین وے سے باہر نکل گئے، جس نے بند کمرے کو تیزی سے سفید بخارات سے بھر دیا۔ آپریٹر نے مشتعل کو بند کرنے کی کوشش کی، لیکن ناکام رہا کیونکہ وہ دیکھ نہیں سکتا تھا اور اس پر گرم رال کا چھڑکاؤ کیا گیا تھا۔ اس کے بعد وہ وہاں سے نکل گیا۔ ریلیز شروع ہونے کے تقریباً 2 منٹ بعد، بخارات کا بادل بھڑک اٹھا اور پھٹ گیا۔ ایک ملازم ہلاک، آٹھ دیگر کو طبی امداد دی گي۔ رال کی عمارت تباہ ہو گئی۔ (دیکھیں تصویر1)

## کیاآپ جانتے ہیں؟

- مشتعل مکینیکل، پاور یا کنٹرول کی ناکامیوں کی وجہ سے رک سکتے ہیں۔ مشتعل کی ناکامی کا پتہ کنٹرول سسٹم کے ذریعے، یا بصری معائنہ کے ذریعے لگایا جا سکتا ہے۔
- جب کچھ مکینیکل خرابیاں ہوتی ہیں، تو مشتعل موٹر چل سکتی ہے، لیکن کوئی اختلاط نہیں ہوتا ہے۔
- عمل کے کچھ مراحل، جیسے نمونے لینے کے لیے، مشتعل کو عارضی طور پر روکنے کی ضرورت پڑ سکتی ہے۔ آپریٹنگ طریقہ کار کو یہ بتانے کی ضرورت ہے کہ تحریک کو کب روکنا اور دوبارہ شروع کرنا ہے۔
- سالوینٹس کے ابلتے نقطہ کے اوپر کسی عمل میں اتار چڑھاؤ والے مواد یا سالوینٹس کو شامل کرنا تیزی سے ابلنے اور دباؤ کو بڑھا سکتا ہے۔
- مشتعل مواد کو ٹھنڈک کرنے والی سطحوں پر لے جاتی ہے۔ جب یجی ٹیشن روک دی جاتی ہے، تو ٹھنڈک بھی کم ہو جاتی ہے۔
- جب مشتعل کو دوبارہ شروع کیا جاتا ہے تو، غیر مستحکم مواد بخارات بن سکتا ہے اور ری ایکٹر کے دباؤ کو بڑھا سکتا ہے۔
- مشتعل کو دوبارہ شروع کرنے کا فیصلہ بہت سے عوامل پر منحصر ہے جیسے کہ یہ کتنے عرصے سے بند ہے، عمل میں موجود مواد اور دیگر۔

(See the August 2018 Beacon)

- پروسیس ہیزرڈ اینالیزز میں ایجیٹیٹر کی ناکامی کو شامل کرنا چاہیے اور جائزہ اور بحث کے موضوع کے طور پر دوبارہ شروع ہونا چاہیے۔

## آپ کیا کر سکتے ہیں؟

- کیمیائی عمل کو چلانے کے لیے عمل کے متغیرات کی محتاط نگرانی کی ضرورت ہوتی ہے: درجہ حرارت، دباؤ، اور مشتعل حالت۔
- جب طریقہ کار آپ کو مشتعل کرنے والے کو روکنے اور کارروائی کرنے کی ہدایت کرتا ہے، تو پورا مرحلہ پڑھ کر یہ تعین کریں کہ آیا کارروائی مکمل ہونے کے بعد اسے دوبارہ شروع کرنا ہے یا نہیں۔
- اگر مشتعل رک جاتا ہے یا آپ کو لگتا ہے کہ یہ دوبارہ شروع نہیں ہوا ہے، تو صحیح کارروائی کا تعین کرنے کے لیے اپنے سپروائزر سے رابطہ کریں۔
- پی ایچ اے کے دوران، ایجیٹیٹر کی ناکامی کا بغور جائزہ لیا جانا چاہیے۔ خطرات اور مناسب اصلاحی اقدامات کا تعین کرنے کے لیے بہت سے متغیرات ہیں۔

**جب مشتعل روکتا ہے - مدد کے لئے پوچھیں!!**

©AIChE 2023. 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 +1 646-495-1371.