Process Safety Beacon
An AIChE Technology Alliance
CCPS
Center for Chemical Process Safety
aiche.org/ccps
ioMosaic®
Minimizing risk. Maximizing potential.®
www.iomosaic.com

ریفائنری کولنگ ٹاور میں آگ اور دھماکہ

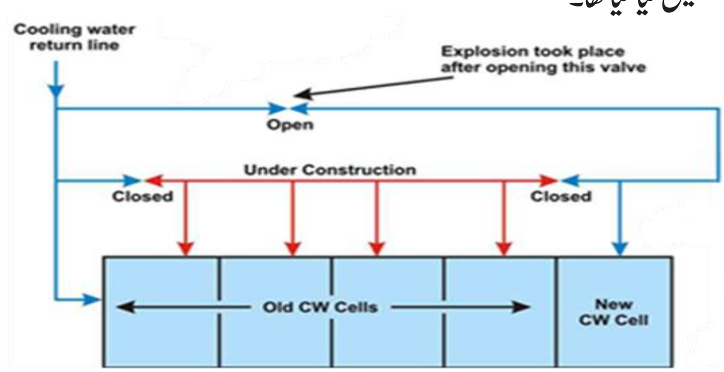
اکتوبر ۲۰۲۵

اگست 2013 میں، بھارت میں ایک ریفائنری ایک نئے کولنگ ٹاور سیل کو کمیشن کر رہی تھی۔ جیسے ہی پراسس واٹر کو نئے سیل میں پہلی دفع داخل کیا گیا، ایک بڑی تعداد میں ہائیڈروکاربن اور ویپرز ریلیز ہوئے اور انھوں نے ایریا میں ہونے والے ممکنہ ہاٹ ورک کی وجہ سے آگ پکڑلی۔ انتیس افراد ہلاک ہوگئے اور بہت سارے آگ سے جل کر زخمی ہوگئے۔

انویسٹیگیٹرز کے مطابق ایک لیک ہیٹ ایکسچینجر سے فلیمیبل ہائیڈروکاربنز نکلے اور کولنگ واٹر پائپ میں ایک ہائی پوائنٹ پر جمع ہوگئے۔ اس پائپنگ سیکشن میں فلو نہیں تھا جب تک نئے کولنگ ٹاور سیل کو کمیشن کرنے کیلئے والوا ے کو کھول نہیں دیا گیا۔

لیک ہیٹ ایکسچینجر سے فلیمیبل فلوئیڈ کولنگ ٹاور میں لیک ہو گیا۔ اور فلیمیبل لکویڈ کا ایک بڑا کلائوڈ کولنگ ٹاور کے اندر اور باہر بن گیا اور اس نے آگ پکڑلی۔ حادثہ کے وقت ایریا میں زخمی ہونے والے زیادہ تر لوگ کانٹریکٹر کے ملازمین تھے۔

کمپنی کی نئے ایکوپمنٹ کی کمیشننگ کے دوران کام روکنے کی پالیسی پر عمل نہیں کیا گیا تھا۔



تصویر نمبر ۲۔ کولنگ واٹر لائنز کا اسکیچ

ذرائع: او ایس آئی ڈی نیوز لیٹر، والیوم ۲، ایشو ۹

کیا آپ جانتے ہیں؟

- زیادہ تر ہائیڈروکاربن پانی سے ہلکے ہوتے ہیں اور یہ اونچے مقامات پر جمع ہوسکتے ہیں۔
- شیل اور ٹیوب ہیٹ ایکسچینجرز کی ٹیوبز کی والز پائپنگ کی نسبت پتلی ہوتی ہیں۔
- شیل اور ٹیوب ہیٹ ایکسچینجرز کی ٹیوبز کی والز پائپنگ کی نسبت پتلی ہوتی ہیں۔ تھوڑا سا بھی زنگ انکو کمزور کر دیتا ہے اور لیک کا باعث بنتا ہے۔
- ہیٹ ایکسچینجرز کی ٹیوبز کی انسپکشن مشکل ہوتی ہے کیونکہ وہ شیل کے اندر ہوتی ہیں۔
- اسٹارٹ اپ اور کمیشننگ خطرناک حالات پیدا کر سکتے ہیں کیونکہ کچھ حفاظتی نظام غیر حاضر یا غیر فعال ہوسکتے ہیں اور ممکنہ طور پر ایریا میں اضافی لوگ کام میں مشغول ہوسکتے ہیں۔
- کولنگ ٹاورز کبھی کبھار لکڑی اور اندرونی اسٹرکچر فائبر گلاس سے بنایا جاتا ہے۔ آگ لگنے کی صورت میں، ان مٹیریلز کی آگ بجھانا مشکل ہو سکتا ہے۔
- کولنگ ٹاورز کو عام طور پر کم خطرناک پراسس کے طور پر جانا جاتا ہے کیونکہ وہ "صرف "پانی کو پراسس کر رہے ہوتے ہیں۔
- کولنگ ٹاور کے ڈیزائن میں اس طرح کے خطرات سے نمٹنے کیلئے ویپرڈس انگیجنگ وینٹس، گیس ڈیٹیکٹرز اور اسپرنکلرز جیسے سیفٹی فیچرز شامل ہونے چاہئے ہیں۔

آپ کیا کرسکتے ہیں؟

- پراسس فلوئڈز کولنگ ٹاور میں لیک ہوسکتے ہیں۔ کبھی بھی یہ نہ سمجھیں کہ کولنگ واٹر سسٹم "صرف پانی" ہے۔
- کولنگ واٹر لائنز کو کھولتے یا اس میں فلو شروع کرتے وقت یہ ضرور خیال کریں کہ پائپ میں کیا ہو سکتا ہے اور کیا لیک ہو سکتا ہے۔
- اسٹارٹ اپ کے دوران ہیزرڈس مٹیریل لیک ہو سکتا ہے۔ قریب کام کرنے والے کارکنوں کو صورتحال کے بارے میں الرٹ کریں تاکہ وہ عارضی طور پر کام روک کر ایریا سے نکل جائیں اور ایریا سیف ہونے کے بعد اپنا کام شروع کریں۔

پانی، پراسس فلوئڈز سے آلودہ ہو کر خطرناک مواد بن سکتا ہے

©AIChE 2025. 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.

Translated by Salman Rasheed, NIFPS, Pakistan