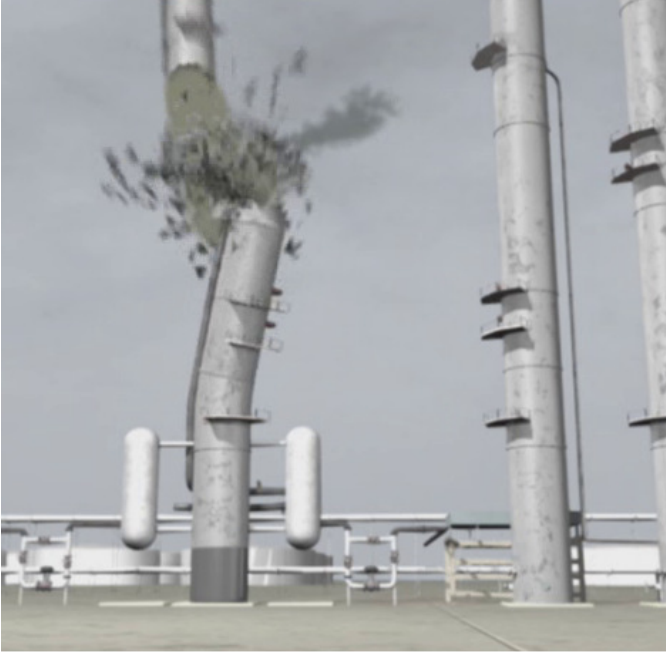


प्रक्रीयेतील व्यत्यय : प्रक्रीया सुरक्षेला धोका

जुलै २०२०



यूएस सीएसबीच्या स्फोटाच्या दुर्घटनेवरील ॲनिमेशन चित्रफितीमधील स्फोटाचे पडद्यावरील छायाचित्र (सीएसबी अहवाल क्रमांक 2003-01-I-MS)

13 ऑक्टोबर, 2002 च्या एका स्फोटात मध्यम प्रमाणात तुकडे आसपासच्या परिसरात उडाले व त्यातील काही तुकडे कच्च्या तेलाच्या टाकीवर पडले. 3 माणसे जखमी झाली पण सुदैवाने कोणासही प्राणघातक इजा झाली नाही.

ब्लॉक व्हॉल्व्हमधून गळती होणाऱ्या स्टीममुळे व्हॅक्यूम डिस्टिलेशन कॉलममधील कच्चे मोनोनायट्रोटोल्यूइन् (MNT) गरम झाले, हा कॉलम शटडाउन केला होता व तो विलग केला आहे असे गृहीत धरण्यात आले होते. या कॉलममध्ये सुमारे 1200 गॅलन (4.5 घनमीटर) एक अत्यंत उर्जायुक्त आणि अभिक्रीयाकारक रसायन भरले होते जे गरम केल्यास तीव्रपणे विघटीत होते. कॉलममधील हे रसायन अनेक दिवस विघटीत होत राहिले परीणामी रनअवे अभिक्रीया व स्फोट झाला. स्फोटातील तुकड्यांमुळे स्टोरेज टाकीला आग लागली आणि कारखान्याच्या आंत व बाहेरही अनेक छोट्या आगी लागल्या.

पक्क्या मालाच्या कमी मागणीमुळे प्लॅट सुरु करण्यास उशीर झाला पण संपूर्ण कारखान्याचा शटडाउन पूर्ण होईपर्यंत MNT कॉलम पूर्ण रिपलक्सवर ठेवण्यात आला होता. इतर ठिकाणी लागलेल्या आगीमुळे प्रचालकांना MNT कॉलमसह सर्व कॉलमचे उष्णतेचे स्रोत स्टीम ब्लॉक व्हॉल्व्ह व कंट्रोल व्हॉल्व्ह बंद करून विलग करावे लागले होते. तथापि, MNT कॉलमवरील व्हॉल्व्ह गळत होता आणि MNT कॉलममधील रसायनाचे तापमान कमी न होता वाढत राहिले व आठ दिवसात 450°F (232 °C) पेक्षा जास्त झाले. तेथे कोणताही अलार्म नव्हता आणि प्रचालकीय कर्मचारी तापमान नियंत्रण प्रणालीवर लक्ष ठेवून होते याचा कोणताही पुरावा उपलब्ध नव्हता.

आपणास माहित आहे का?

- काही रसायने विशेषतः जेव्हा ती गरम केली जातात तेव्हा विघटीत होतात ज्यात आणखी उष्णता निर्माण होते आणि स्फोटही होतो.
- रासायनिक अभिक्रीया त्यांच्या निर्धारित तापमानापेक्षा कमी तापमानाला संधपणे चालू राहू शकतात आणि मुबलक अवधी मिळाल्यास विघटन अवस्थेस पोहोचू शकतात.
- रासायनिक अभिक्रीया अनपेक्षित ठिकाणीदेखील घडू शकतात – जसे डिस्टिलेशन कॉलम किंवा स्टोरेज टाक्या.
- शटडाउनच्या काळात व्यत्यय येवू शकतात; कामगार वेगवेगळी कामे करीत असतील किंवा वेगवेगळ्या भागात काम करीत असतील.
- कार्यपध्दतीमध्ये अनियमित प्रचालनासंबंधीच्या विस्तृत माहितीचा अभाव असू शकतो जसे तात्पुरती निष्क्रीयता किंवा प्रक्रीयेत सामग्री असतानाही शटडाउन घेणे.

आपण काय करू शकता?

- उपकरण बंद असताना कार्यपध्दतीचा आणि उपकरण विलगीकरण आराखड्याचा वापर करा.
- शटडाउन सुरु असताना किंवा नैमित्तिक कामे करीत असताना प्रक्रीयेच्या मापदंड आणि अलार्मवर लक्ष ठेवणे सुरु ठेवा.
- बंद केलेल्या उपकरणांमध्ये जर रसायने शिल्लक राहिली असतील तर त्यांवर लक्ष ठेवणे आणि सुरक्षित मर्यादेत ठेवणे आवश्यक असते; जर या मर्यादा ओलांडल्या गेल्या तर योग्य कृतीचा अवलंब करा आणि पर्यवेक्षकास सूचित करा.
- तर ब्लॉक व्हॉल्व्हमधील गळती आपल्या निदर्शनास आल्यास त्याची दुरुस्ती करून घ्या किंवा तो बदलून टाका. प्लो कंट्रोल व्हॉल्व्ह ब्लॉक व्हॉल्व्हचे काम करतील अशी अपेक्षा करू नका.

रसायनांनी भरलेल्या सर्व उपकरणांवर शटडाउन मध्ये देखील लक्ष्य ठेवा.