

उत्पादन क्षेत्र के व्यक्तियों के लिए संदेश
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

आज तक की अमोनिया से संबन्धित सबसे बड़ी घटना - क्या हम कुछ सीख सकते हैं ?

दिसम्बर 2023



चित्र 1. टैंकर का आगे का भाग



चित्र 2. टैंकर के पीछे का भाग

विस्फोट के पश्चात टैंक टुक के भाग

24 मार्च 1992 को , आज तक के इतिहास में डाकर, सेनेगल में स्थित मूंगफली के तेल प्रोसेसिंग मिल (mill) में अमोनिया गैस के रिसाव होने की घटना घटी। अमोनिया टैंक टुक के दो भाग हो गए और 22 मीट्रिक टन (50,000 पाउंड) शुष्क अमोनिया (anhydrous) का रिसाव हो गया । विस्फोट होने के पश्चात टैंकर के अवशेषों के तीखे भागों ने प्रोसेस उपकरणों को बुरी तरह से भेदन कर दिया । घना अमोनिया गैस का बादल तेल मिल के ऊपर फैल गया , जिसके आस पास व्यापार केंद्र और आवासीय क्षेत्र थे । इस घटना में लगभग 129 लोगों की मृत्यु हुई और 1150 लोग घायल हो गए ।

यह घटना क्यों घटी ? टैंक को स्थायी रूप से नहीं स्थापित किया गया था ; यह टैंक टुक अमोनिया आपूर्ति करने वाले के स्थान पर भरा गया था , और उस के पश्चात मिल (mill) में इसे स्थानांतरित किया गया था। टैंकर को विनियमनानुसार निर्माण किया गया और जब यह घटना घटी , यह 11 वर्ष पुराना था । टैंक को बार बार अधिक स्तर तक भरने से टैंक में अधिक दबाव उत्पन्न हो गया और उस में दरार पैदा हो गई । इस का पता 1991 में लगा । अनुरक्षण कर्मियों ने इस दरार को भरा और टैंक का इस्तेमाल उसके बाद भी होता रहा। घटना घटने के घटने से एक दिन पहले ही टैंक को नियत दर के 124 % तक भर दिया गया।

द्रवित गैस सुविधा के लिए , अत्यधिक दबाव से महत्वपूर्ण बदलाव आ सकते हैं , और इस संदर्भ में , यह टैंक को क्षतिग्रस्त भी कर सकते हैं । विकट दुर्घटना में , मिल की खराब आपात प्रत्युत्तर योजना ने और आग में तेल डालने का काम किया । संयोगवश , यह घटना रमादान अवकाश के दौरान घटी , जब बहुत कम लोग उपस्थित थे।

क्या आप जानते हैं ?

- टैंक , विशेषतया : द्रवित गैस सुविधा एक नियमित दर के लिए निर्मित होते हैं । इनको सुविधा में रखे उपकरण डिजाइन सूचना फ़ाइल में सुरक्षित रखा जाना चाहिए ।
- टैंको का निर्माण सही कोड और मानक के अनुसार होना चाहिए । ये कोड , मुरम्मत करने की सही विधि , परीक्षण और टैंक को दोबारा प्रमाणपत्र करने का भी वर्णन करते हैं। इन कोड के अनुसार , मुरम्मत भी अनुमोदित व्यक्तियों के द्वारा की जानी चाहिए ।
- बार बार मुरम्मत और अनुरक्षण करना भी प्रोसेस सुरक्षा के चेतावनी चिन्ह है । टैंक में दरार नहीं आनी चाहिए और यदि ऐसा होता है , तो यह विकट समस्या है ।
- अमोनिया एक अत्यंत विषैली गैस है ; इस का श्वास लेने से श्वास प्रक्रिया में रूकावट आ सकती है । तरल अमोनिया के साथ त्वचा के संपर्क में आने से अमोनिया बहुत अधिक शीतल प्रभाव के कारण त्वचा को जला सकती है ।

आप क्या कर सकते हैं ?

- प्रोसेस के बारे में अति महत्वपूर्ण विवरण जैसे कि अधिकतम टैंक के भरने के स्तर को टैंक पर और भरने के जोड़ स्थान पर लिखा जाना चाहिए और टैंक भरने की प्रणाली में विशेष चेतावनी के रूप में भी लिखा जाना चाहिए ।
- उपकरण को नियमित दर से अधिक नहीं भरना चाहिए। प्राप्त करने वाले टैंक में यदि नियमित दर से अधिक मात्रा जानी है, तो आप पर्यवेक्षक को पूछें ।
- टैंक और अन्य उपकरणों की मुरम्मत विशेषज्ञों के द्वारा ही की जानी चाहिए । यदि आप को मुरम्मत करने के लिए कहा जाता है और आप इस कार्य को करने के लिए सक्षम नहीं हैं , तो आप इस बारे में जरूर बात करें । दुर्घटना होने से प्रोसेस में थोड़ा विलंब ही अच्छा है ।
- इस घटना के बारे में बिना किसी मूल्य के रासायनिक अभियांत्रिकी प्रगति लेख को पढ़ें :

<https://www.aiche.org/resources/publications/cep/2023/july/learning-worst-ammonia-accident>

उपकरणों का बहुत अधिक भरने से विनाशक परिणाम हो सकते हैं !