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
DEKRA On the safe side.
www.dekra.us/process-safety

क्या आप के नाक को सही मालूम पडता है ? सम्भवत: नहीं !

सितम्बर 2021

क्या हुआ है ? 9 जून, 2009 को गार्नर , उत्तरी केलिफोर्निया में मांस प्रोसेसिंग कारखाने में प्राकृतिक गैस का एक विस्फोट हुआ I इमारत का जब एक खंड क्षतिग्रस्त हो गया , तो इस घटना में 3 लोगो की इस में मृत्यु हो गई I चार कर्मचारियो गम्भीर रूप से जल गये , और 71 व्यक्तियो को चिकित्सालय में भेजा गया I सन्यंत्र के शीतलन (refrigeration) इकाई से विषैली शुष्क अमोनिया गैस का रिसाव होने से तीन अग्निश्मन कर्मियो को सामना करना पडा I लगभग 18,000 पाउंड (8165 किलोग्राम) अमोनिया गैस का रिसाव हुआ और सन्यंत्र के बडे हिस्से को नुकसान हुआ I

क्या गल्त हुआ ? उपयोगिता कक्ष में एक नये गैसीय ईंधन से चालित जल उष्मक (water heater) को स्थापित करते समय , प्राकृतिक गैस का प्रयोग करते हुए नई गैस लाईन से वायु को निकाला जा रहा था I निष्कासित ईंधन गैस को उपयोगिता कक्ष में ही छोडा गया I एक निवार्तक पंखे (exhaust fan)से कुछ ताजी हवा मिली , परंतु उस विशिष्ट क्षेत्र की जांच के लिये एक ज्वलनशील गैस मापक यंत्र का प्रयोग नहीं किया गया I पाईप की पर्याप्त और प्रभावशाली पर्जिंग की गई है या नहीं, इस के लिये कर्मियो ने अपने सूंघने की शक्ति पर निर्भर किया I

क्या वंचित हुआ होगा ? आस पास में कुछ लोगो ने गैस को अनुभव किया होगा ; अन्यो ने नहीं I जिन व्यक्तियो ने गैस की गंध को महसूस किया होगा , उन को इस से सम्बंधित नहीं थे , यह सोचते हुये कि यह पानी के हीटर को चालू करने के लिये यह सामान्य विधि होगी I निर्माता और कम्पनी के कर्मचारियो को इस बात का ज्ञान नही था कि पर्जिंग से उपयोगिता कक्ष में प्राकृतिक गैस खतरनाक स्तर तक एकत्रित हो गई है , जो निम्न विस्फोटक सीमा (LEL) को पार कर चुकी है I उपयोगिता कक्ष में बहुत से सम्भावित चिंगारी के स्त्रोत थे, जिन में अवर्णित विद्युत यंत्र भी शामिल थे , इन से गैस को चिंगारी मिलना सम्भव था I

क्या आप जानते है ?

- जब कर्मचारी कुछ समय के लिये उसी वातावरण में काम कर रहे गये होते है, तो उन के कुछ गैसो को सूंघने की शक्ति कम हो जाती है I कुछ ऐसा ही सत्य है हाईड्रोजन सल्फाईड (H2S) और मरकेप्टन के लिये , जिन का प्रयोग प्राकृतिक गैस को एक विशेष प्रकार की गंध प्रदान करने के लिये किया जाता है I
- प्रत्येक व्यक्ति को कुछ गैसो की गंध को पहचानने के लिये स्वाभविक क्षमता बहुत अधिक तक प्रवर्तित होती है और इस के दुष्प्रभाव आप के श्वास संकेत जैसे ठण्ड , फलू या कोविड दिखते है I
- जब किसी को बार बार रसायनो से अनावरण होता है , तो उन की गंध सूंघने की क्षमता धीरे कम होने लगती है , क्योंकि वे गंध से अनुकूलता और ओलाफेक्ट्री (olafactory) प्रणाली से आदि हो जाते है I
- यू एस राष्ट्रीय व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थय (NIOSH) ने रसायनो की गंध कम होने के बारे में एक बुलेटिन जारी किया I (सम्पर्क : https://www.cdc.gov/niosh/docs/2021-106/)
- यदि ज्वलनशील वाष्प या गैस को एक तंग और बंद क्षेत्र में छोडा जा रहा है तो यह बडी मात्रा में एकत्रित हो जायेंगी और एक विस्फोटक गैस का बादल का रूप ले लेंगी I
- हस्त से प्रयोग किये जाने वाले गैस मापक यंत्र खतरनाक गैसो के स्तर को पता लगाने और उनकी नियमित जांच करने का सबसे अच्छा तरीका है I क्षेत्र में गैस की मौजूदगी का पता लगाने के लिये और प्रत्येक उपयोग करने से पहले गैस अंशाकन का सही प्रकार का ही गैस मापक यंत्र का प्रयोग करे I
- बीच में किये गये गैस के परीक्षण से गैस का आसानी से पता लगाया जा सकता है I फिर भी खतरनाक गैसो का पता लगाने के लिये निरंतर गैस परीक्षण ही सर्वोत्तम तरीका है I

आप क्या कर सकते है ?

- आप कभी भी खतरनाक गैसो को सूंघने की क्षमता पर निर्भर न करे – यह अविश्वसनीय है I यदि आप कोई खतरनाक गैस को अनुभव करते है तो आप उस क्षेत्र से तुरंत बाहर आ जाये और इस के बारे में अपने पर्यवेक्षक को सूचित करे I
- यदि खतरनाक गैस को विस्थापित करने के लिये पर्जिंग की आवश्यक्ता है, तो आप परजिंग करने की विधि को सावधानीपूर्वक पालन करे I इस की भी पुष्टि करे कि उन गैसो को एक सुरक्षित और हवादार क्षेत्र में ही छोडा जा रहा है I
- पाईप लाईन में जिस में खतनाक गैस मौजूद है , उस पर कार्य करने से पहले , एक जोखिम जानने के लिये अवलोकन करे या यह सुनिश्चित करने के लिये उचित अनुमति पत्र का प्रयोग करे कि सभी आवश्यक सुरक्षा प्रणालियो का उपयोग किया गया है I
- गैस मापक यंत्र का प्रयोग करने से पहले , इस बात की पुष्टि करे कि सक्षम अधिकारी द्वारा ही उसी गैस से इन का अंशाकन (calibration) कर लिया गया है और इस का प्रयोग निर्माता के निर्देशो के अनुसार ही प्रयोग किया जाता है I

उचित गैस मापक का प्रयोग करे ! आप अपने सूंघने की शक्ति पर खतरनाक गैसो का पता लगाने के लिये निर्भर न करे .

©AIChE 2021. 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.

Translated into Hindi by Vivek Ranjan Gupta, Bharat Petroleum Corporation Limited, Mumbai, Maharashtra, India