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

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

Messages for Manufacturing Personnel

This issue sponsored by
ioMosaic
www.iomosaic.com

مائع گیس (Liquefied Gases)

دسمبر 2017

1

2

جولائی 1948 میں ایک ڈائی متھائل ایتھر (Dimethyl ether) سے بھرا ٹینک جرمنی کی ایک فیکٹری میں پہنچا۔ کہا جاتا ہے کہ دس گھنٹے سے دھوپ میں کھڑا رہنے کی وجہ سے اسکا ویلڈ ٹوٹ گیا۔ تقریبا دو سو ہلاکتیں ہوئیں جن میں سب ہی ڈائی متھائل ایتھر کے اخراج کے نتیجے میں ہونے والے دھماکے کی وجہ سے تھیں۔ چار سو کے قریب لوگ زخمی بھی ہوئے جس میں سے زیادہ تعداد تباہ شدہ پلانٹ سے خارج ہونے والی زہریلی گیس کی وجہ سے تھی۔

جولائی 1978 میں دوسرا واقعہ ٹیراگونا، اسپین کے قریب ایک تفریحی مقام پر پیش آیا جس میں پروپلین (Propylene) سے بھرا ٹینک پھٹ گیا اور خارج ہونے والی گیس سے آگ بھڑک اٹھی۔ اس دھماکے میں ڈرائیور سمیت 217 افراد جاں بحق ہوئے اور 200 لوگ جھلس گئے۔

دونوں حادثات کی وجہ ٹینکوں میں مائع گیس کا حد سے زیادہ بھرا ہونا تھا۔ پہلے واقعے میں ٹینک کی معلوماتی پلیٹ پر ٹینک کی حد مقدار غلط لکھی گئی تھی اور دوسری طرف ٹینک بھرتے وقت انسانی غلطی واقعے کا سبب بنی۔

کیا آپ کو معلوم ہے؟

- نائٹروجن، آکسیجن اور آرگان جیسی گیسوں کو انتہائی کم درجہ حرارت پر مائع کی حالت میں یا پھر بیرونی درجہ حرارت پر ہزاروں psi پریشر میں کمپریسڈ (Compressed) گیس کی صورت میں لایا اور رکھا جاتا ہے۔
- دیگر گیس جیسا کہ امونیا، کلورین، سلفر ڈائی آکسائڈ، وینائل کلورائڈ، LPG اور ڈائی متھائل ایتھر جو کہ پریشر اور بیرونی درجہ حرارت پر مائع ہوتے ہیں کو عموما مائع کی حالت میں بیچا اور رکھا جاتا ہے۔
- مائع گیس سے بھرے کنٹینر میں کمپریسڈ (Compressed) گیس کے کنٹینر سے زیادہ مادہ موجود ہوتا ہے، یعنی مائع کی ڈنسٹی زیادہ ہوتی ہے۔ مثلا 2900psig پریشر پر آرگان گیس کا سلنڈر اسی جتنے 116psig پریشر پر لیکویفائڈ (Liquefied) پروپین کے سلنڈر جتنا مادہ رکھتا ہے۔
- مائع گیس بھی دیگر مائع کی طرح حرارت ملنے پر پھیلتی ہے۔ اس پھیلاؤ سے بند کنٹینر میں بخارات کے لئے جگہ کم ہو جاتی اور اگر کنٹینر پوری طرح بھر جائے تو مزید حرارت ملنے پر پھٹ جائے گا۔
- درجہ حرارت میں معمولی اضافے سے مائع کا پھیلاؤ سلنڈر میں انتہائی زیادہ پریشر بنا سکتا ہے۔ سلنڈر کے پھٹنے کا نتیجہ Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion (BLEVE) ہوتا ہے۔

آپ کیا کر سکتے ہیں؟

- پریشرائزڈ کنٹینروں میں توانائی کا انحصار ان کے سائز، درجہ حرارت، پریشر اور ان میں موجود مواد کی حالت پر ہوتا ہے مثال کے طور پر کنڈینسڈ لیکوڈ یا کمپریسڈ (Compressed) گیس۔ ان کنٹینروں کو بیرونی حرارت سے بچا کر ان میں توانائی کے بڑھاؤ کو روکا جا سکتا ہے۔
- گیس کنٹینروں کی سیفٹی انفارمیشن کو اچھی طرح پڑھیں، اور دیئے گئے طریقہ کار کی پیروی کریں۔
- اگر آپ کسی کنٹینر میں مائع گیس بھریں تو حد مقدار سے زیادہ بھرنے سے گریز کریں۔
- اکتوبر اور دسمبر 2006 کے بیکن پڑھ لیں، وہ گیس سلنڈر سیفٹی کے بارے میں ہیں۔
- آپ کے گھر میں بھی مائع گیس موجود ہو سکتی ہے۔ مثلا LPG، ہیٹر اور چولہے۔ آتش گیر مائع گیس لائٹروں میں بھی پائی جاتی ہے۔ روزمرہ زندگی میں بھی ان اشیاء کو احتیاط سے استعمال کیا کریں، اور یہ یقین کر لیں کہ آپ کے گھر والے ان کے خطرات سے واقف ہیں۔

مائع گیس کے خطرات کو کبھی نظرانداز مت کریں!!

©AIChE 2017. 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.

The Beacon is usually available in Afrikaans, Arabic, Catalan, Chinese, Czech, Danish, Dutch, English, Filipino, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hindi, Hungarian, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Mongolian, Persian (Farsi), Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, Urdu, and Vietnamese.
Translated into Urdu by Saffi Ud Din Ahmed and Muhammad Riaz - Fatima Fertilizer Company Limited (FFCL), Pakistan