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

February 2021

سٹیٹک ڈسچارج اکثر آگ بھڑکنے کا سبب بنتے ہیں

کیاآپ جانتے ہیں؟

- سٹیٹک چارج سے ٹینک میں موجود بخارات اور ہوا کے مکسچر میں آگ لگ سکتی ہے۔
- لیکویڈز، گیسیں اور سولڈز کے پائپ اور ڈکٹ سے گزرنے سے سٹیٹک الیکٹریکسٹی بن سکتی ہے۔
- ایک 0.2 سے 0.3 ملین جولز (mJ) کا سپارک آتش انگیز بخارات میں آگ لگا سکتا ہے۔ ایک انسان کے سٹیٹک سپارک میں اس سے سوگنا زیادہ توانائی ہوتی ہے۔
- اکثر سٹیٹک چارج اُس کنڈکٹر (عموماً دھاتی) پہ جمع ہوتا ہے جس کی گراؤنڈنگ نہ کی گئی ہو۔ جیسا کے لیول گیج یا سٹیل کا وزن۔

سٹیٹک چارج کم کرنے کے کافی طریقے ہیں:

1 ۔ جن ایکوپمنٹ میں آتش انگیز میٹریل کی ہینڈلنگ ہوتی ہے اُس کی گراؤنڈنگ کی جائے۔

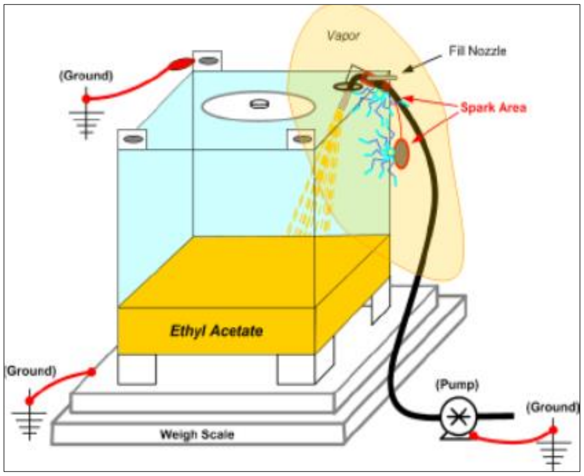
2 ۔ آتش انگیز لیکوئیڈز کو ویسل پہ گرنے سے بچایا جائے۔

3 ۔ سسٹم کے تمام حصوں کے لئے کنڈکٹیو میٹریلز استعمال کیا جائے۔

مصنوعی میٹیریلز جیسا کے نائلون، میں زیادہ سٹیٹک چارج بنتا ہے؛ یہ میٹیریلز اکثر فلیکسیبل انٹرمیڈیٹ بلک کنٹینرز (FIBCs) یا فلٹر میڈیا کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ اکثر فائر ریٹارڈنٹ کپڑوں (FRC) میں کم سٹیٹک چارج بنانا کی خصوصیت ہوتی ہے۔

آپ کیا کر سکتے ہیں؟؟

- آتش انگیز میٹیریلز اور سولڈز کی منتقلی کے وقت تمام کنٹینرز کو گراؤنڈ اور باوئنڈ کیجئے۔
- اکثر کمپنیز اپنے فلنگ کے آپریشنز میں بوٹم فلنگ کے زریعے حفاظت کرتے ہیں اور کنٹینر کے نزدیک آتش انگیزی کو روکنے کے لئے انرٹ گیس استعمال کرتے ہیں۔
- اپنے ایریا میں موجود ای-گراؤنڈنگ کیبلز اور کلمپس کی جانچ کیجئے۔ تاکہ سہی کانٹیکٹ میسر ہو اور یقین دہانی کیجئے کہ وہ:
  - صاف ہوں اور کلمپ اور کنٹینر میں سہی کانٹیکٹ بن رہے ہوں۔
  - وہ شارپ ہوں، کنٹینر میں پینٹ یا زنگ نہیں جانے دیں گے۔
  - مضبوط کلمپ استعمال کریں۔
- آتش انگیزی سولڈ اور ڈسٹ کی ٹرانسفر میں استعمال ہونے والے ڈکٹ ورک کی جانچ کیجئے۔ یقین دہانی کریں کہ ان کے تمام سیکشن گراؤنڈڈ ہوں اور باوئنڈڈ بھی ہوں۔



فوٹو1۔ آگ سے قبل IBC فلنگ آپریشن

ایک US کی کمپنی میں 100 دن کے وقفے سے 2 مقامات پر آگ بھڑک اُٹھی۔ دونوں واقعات کی وجہ سے آتش انگیز بخارات اور لیکوئیڈ میں آگ پھیل گئی۔

17 جولائی 2007 کو آتش انگیز VM&P نافتا کو ایک ٹینک ٹرک سے منتقل کر کے 1500 گیلن ($57 m^3$) کے عمودی سٹوریج ٹینک میں لادا جا رہا تھا جو کہ زمینی سٹوریج ٹینک سے اونچائی پہ تھا۔ جب ٹینک فارم سپروائزر نے ٹینکر ٹریلر کے آخری خانے کی منتقلی کو کھولا تو سٹوریج ٹینک پھٹ گیا۔ مزید ٹینک بھی پھٹے اور کچھ میں جلتے ہوئے سولوینٹ سے آگ بھڑک اُٹھی۔ قریبی علاقہ خالی کروالیا گیا اور پورا ٹینک فارم تباہ ہوگیا۔ ایک ملازم اور ایک آگ بجھانے والا زخمی ہوئے۔

حالانکہ ٹینکر اور سٹوریج ٹینک کی گراؤنڈنگ کی گئی تھی اور ٹینک نیچے سے بھرا ہوا تھا۔ لیکن ٹینک میں ہونے والے ناہموار بہاؤ کی وجہ سے فلوٹ طرز کی لیول گیج مسلسل گراؤنڈڈ نہیں تھی) سورس CSB Report No. 2007-06-I-KS اور ویڈیو:

29 اکتوبر 2007 کو ایک آپریٹر نے دھات سے بنے انٹرمیڈیٹ کنٹینر (IBC) کی اوپننگ میں ایک ہوز کی نوزل ڈالی اور اُس کو جگہ پر قائم رکھنے کے لئے اُس میں وزن لٹکا دیا۔ کنٹینر کو بھرنے کے لیے ویلوو کو کھلا رکھا گیا۔ پھر آپریٹر کمرے میں چہل قدمی کرنے لگا۔ تھوڑی دیر بعد اُس کو "پوپنگ" کی آواز سنائی دی۔ وہ کیا دیکھتا ہے کہ کنٹینر آگ میں لپٹا ہوا ہے اور فلنگ نوزل زمین پر پڑی ہے جس میں سے ایتھل ایسیٹیٹ نکل رہا ہے۔ کنٹینر کی گراؤنڈنگ کی گئی تھی لیکن غیر دھاتی ہوز سے ہونے والے بہاؤ سے سٹیٹک چارج بن گیا۔ ٹاپ سے ہوتی ہوئی فلنگ کی وجہ سے بھرپور بخارات بنے جو کہ کنٹینر اور سٹیل کے وزن میں موجود سٹیٹک ڈسچارج سے بھڑک اُٹھے۔) سورس CSB Report No. 2008-02-I-IA اور ویڈیو:

سٹیٹک چارج بنانا بہت آسان ہے۔ سٹیٹک چارج کو قابو کرنے کے لئے کافی احتیاط چاہیے۔

©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.