

Elektrik Statik Sebabkan Kebakaran

December 2008

Satu kebakaran dan beberapa siri letupan telah berlaku di dalam sebuah gudang pengedaran bahan kimia. Kebakaran bermula di kawasan pengisian di mana tangki keluli mudah alih yang berkapasiti 300 gellen sedang diisi dengan etil asetat, satu bahan kimia mudah terbakar (gambarajah).

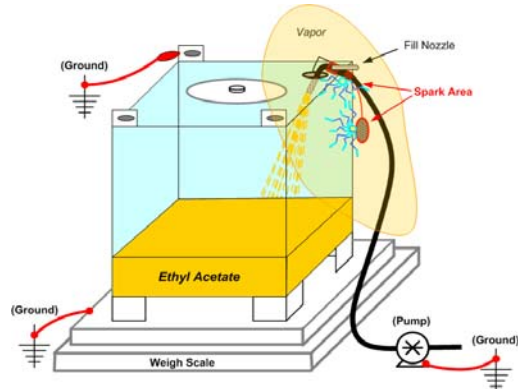
Seorang pekerja meletakkan muncung isian pada lubang isian tangki tersebut dan mengantung satu pemberat keluli agar paip tersebut tidak bergerak. Sewaktu proses pengisian, pekerja tersebut terdengar bunyi "letupan", melihat paip isian di sambar api dan kebakaran mula merebak.

Muncung paip terjatuh menumpahkan etil asetat. Pekerja berdekatan cuba memadamkan kebakaran menggunakan alat pemadam api tetapi gagal. Mereka kemudian beredar dari kawasan itu. Api merebak ke kawasan gudang yang lain, menyebabkan bahan-bahan kimia mudah terbakar yang disimpan di situ terbakar.

Seorang pekerja mengalami kecederaan kecil dan seorang ahli bomba turut diberi rawatan. Akibat asap kebakaran yang tebal dan tong-tong berterbangan, pekerja-pekerja di sekitar kawasan tersebut dipindahkan. Gudang mengalami kemusnahan teruk dan kerja pengedaran bahan kimia terpaksa dihentikan.

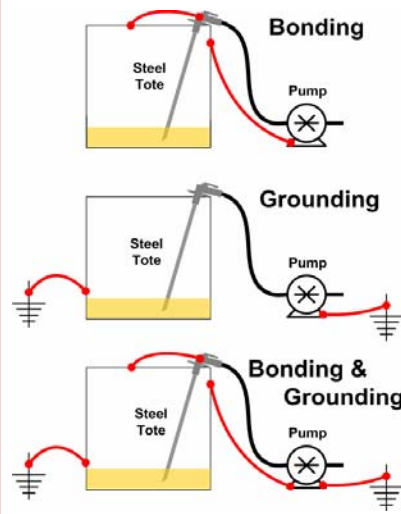
Penemuan mendapati campuran wap-udara mudah terbakar terhasil di tempat lubang isian tangki tersebut. Walaupun tangki, alat penimbang dan pam telah dibumikan, namun bahagian keluli muncung dan paip pengisian (termasuklah pemberat keluli tidak direkat dan dibumikan) dan hanya diasingkan oleh getah sintetik paip isian tersebut.

Elektrik statik berkemungkinan terkumpul di bahagian-bahagian ini dan mencetuskan percikan api pada tangki, menyalakan wap yang terkumpul sekitar lubang isian tangki sewaktu proses pengisian bahan kimia tersebut.



Adakah Anda Tahu?

- Elektrik statik dihasilkan apabila cecair mengalir melalui paip, injap dan peralatan lain
- Perekatan (bonding) dan pembumian (grounding) yang betul memastikan elektrik statik itu tidak terkumpul dan menyebabkan percikan api.
- Penghasilan percikan elektrik statik boleh menyalakan campuran udara-wap mudah terbakar.
- **Perekatan** menghubungkan bahan-bahan konduktif untuk menyerasamakan keupayaan tenaga elektrik dan menghalang percikan api.
- **Pembumian** adalah menghubungkan bahan konduktif ke bumi bagi menghalang aliran elektrik dari caj-caj statik terkumpul, atau sumber-sumber lain.



Apa Harus Anda Lakukan?

- Pastikan paip dan peralatan berkonduktif direkat dan dibumikan serta direka bentuk untuk bahan mudah terbakar. Ini termasuklah vesel-vesel, pam-pam, injap, muncung dan paip isian dan kontena serta peralatan berkonduktif yang lain.,
- Pastikan wayar pembumian di tempat anda diperiksa secara berkala untuk memastikan ia berfungsi dengan betul.
- Apabila mengisi cecair mudah terbakar ke dalam kontena, minimumkan jumlah jatuh bebas yang boleh mewujudkan cas elektrik statik di dalam cecair tersebut.

Pastikan Semua Komponen Pengalir Elektrik Bagi Sistem Pengendalian Bahan Mudah Terbakar Dibumikan (Grounding)!

AIChE © 2008. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiiche.org or 212-591-7319

The Beacon is usually available in Afrikaans, Arabic, Chinese, Danish, Dutch, English, French, German, Gujarati, Hebrew, Hindi, Hungarian, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Persian, Portuguese, Russian, Spanish, Swedish, Tamil, Thai, Turkish, and Vietnamese.