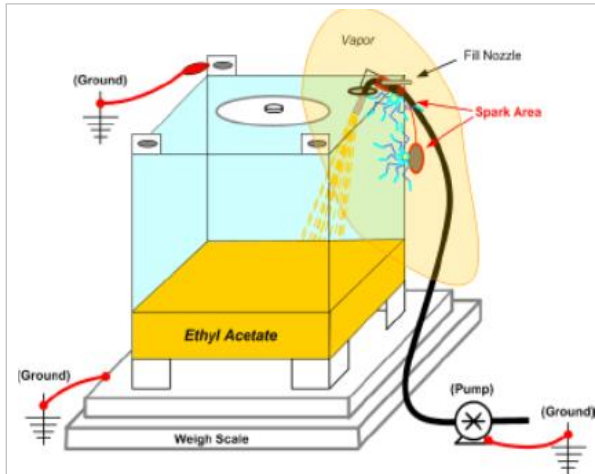


Penyahcasan statik kerap menjadi sumber pencucuhan

Februari 2021



Rajah 1. Operasi mengisi IBC sebelum kebakaran

Sebuah syarikat A.S. mengalami kebakaran di 2 lokasi dalam masa 100 hari. Kedua-duanya disebabkan oleh percikan statik yang mencucuh cecair dan wap mudah terbakar.

Pada 17 Julai 2007, nafta VM&P yang mudah terbakar dipindahkan dari trak tangki ke tangki simpanan menegak di atas permukaan tanah bersaiz 15,000 gellen (57 m³). Setelah penyelia ladang tangki memulakan pemindahan bahagian terakhir trak tangki, tangki simpanan itu meletup. Terdapat tangki lain meletup dan ada tangki yang dibakar oleh pelarut yang terbakar. Bandar berhampiran dipindahkan dan seluruh ladang tangki musnah. Seorang pekerja dan anggota bomba cedera.

Sementara trak tangki dan tangki simpanan dibumikan dan tangki simpanan diisi dari bawah, tolok aras jenis terapung tidak dibumikan secara berterusan kerana kocakan yang disebabkan oleh gelora di dalam tangki simpanan. (Sumber: Laporan CSB No. 2007-06-I-KS dan video)

Pada 29 Oktober 2007, seorang pengendali memasukkan muncung pendek pada hos pengisian ke dalam bukaan di atas bekas pukal perantara (IBC) logam dan meletakkan keluli pemberat di atas muncung itu supaya tetap di tempatnya. Injap dibuka untuk mengisi IBC, kemudian pengendali itu berjalan melintasi bilik itu. Tidak lama kemudian, dia mendengar bunyi "pop" dan melihat IBC itu diliputi api dan muncung pengisian berada di atas lantai melepaskan etil asetat. IBC dibumikan, tetapi aliran melalui hos bukan konduktif menghasilkan cas statik, dan pengisian dari atas menghasilkan wap berlebihan yang dicucuh diluar IBC oleh penyahcasan statik antara IBC dan keluli pemberat. (Sumber: Laporan CSB No. 2008-02-I-IA).

Adakah Anda Tahu?

- Statik boleh mencucuh campuran wap-udara di dalam tangki.
- Aliran cecair, gas dan pepejal, melalui paip dan saluran boleh menghasilkan elektrik statik.
- Percikan 0.2 hingga 0.3 milijoule (mJ) dapat menyalakan wap yang mudah terbakar. Percikan statik dari seorang manusia boleh mempunyai 100 kali ganda tenaga itu.
- Secara amnya, statik harus terkumpul pada konduktor yang tidak dibumikan (biasanya logam) – seperti tolok aras atau keluli pemberat.
- Terdapat beberapa cara untuk mengurangkan statik:
 1. Bumikan semua peralatan yang mengendalikan cecair mudah terbakar atau boleh bakar.
 2. Elakkan cecair mudah terbakar jatuh secara bebas ke dalam tangki.
 3. Menggunakan bahan konduktif untuk semua bahagian sistem.
- Bahan sintetik, seperti nilon, boleh menggalakkan penghasilan statik; bahan-bahan ini mungkin digunakan untuk bekas pukal perantara fleksibel (FIBC) atau media penapis.
- Kebanyakan pakaian tahan api (FRC) mempunyai sifat menghasilkan statik yang rendah.

Apa Yang Boleh Anda Lakukan?

- Bumikan semua bekas semasa memindahkan bahan mudah terbakar atau pepejal boleh bakar.
- Kebanyakan syarikat operasi menjalankan operasi pengisian mereka dengan menghalang penghasilan campuran mudah terbakar, dengan pengisian dari bawah, dan/atau menggunakan gas lengai untuk mengelakkan udara mudah terbakar di dalam atau berhampiran bekas.
- Periksa kabel dan penyepit pembumian di kawasan anda, untuk memberikan sambungan yang baik ia sepatutnya:
 - Bersih untuk memberikan sentuhan rapat antara penyepit dan bekas.
 - Tajam untuk menembusi cat atau karat pada bekas.
 - Cukup kuat untuk mengepit dengan ketat.
- Periksa saluran kerja yang digunakan untuk menyalurkan pepejal atau habuk boleh bakar untuk memastikan semua bahagian dibumikan atau disambungkan bersama.

Menjana statik adalah mudah. Mengawal statik memerlukan ketekunan yang lebih.