

Lagi Pengajaran Dari Kejadian Kebakaran Sewaktu Mengisi Tangki

February 2009

Seperti yang dijanjikan dalam Beacon Januari 2009, kita akan melihat pengajaran daripada kejadian yang sama seperti di dalam Beacon Disember 2008 dan Januari 2009. Kejadian 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.

Di dalam Beacon lepas, kita membincangkan elektrik statik sebagai satu punca nyalaan, kepentingan perekatan (bonding) dan pembumian (grounding) yang betul, dan menggunakan kaedah isian dalaman untuk mengisi cecair mudah terbakar ke dalam tangki. Kali ini kita akan membincangkan satu lagi pengajaran penting daripada kejadian tersebut.

Kesan kejadian ini menjadi lebih teruk kerana api mula merebak ke kawasan stor simpanan bahan mudah terbakar yang berhampiran. Dinding antara dua kawasan tersebut bukannya dinding kalis api. Pintu-pintu yang besar yang bukan pintu tahan api dibiarkan terbuka dan tidak dilengkapi dengan mekanisme tertutup secara automatik. Stor berkenaan juga tidak dilengkapi dengan sistem perlindungan kebakaran (alat penyembur atau sistem pemadaman api lain) di dalam kawasan bahan mudah terbakar.

Pembendungan tumpahan (spill containment) adalah penting apabila anda memenuhi bekas dengan sebarang bahan, sama ada bahan mudah terbakar atau bukan. Untuk bahan-bahan mudah terbakar, pembendungan tumpahan membantu menghadkan kawasan berpotensi menyebabkan kebakaran. Pembendungan tumpahan bagi semua bahan dapat mengelakan tumpahan daripada mengalir ke dalam parit dan saluran atau ke atas tanah yang bersih. Pembendungan tumpahan tidak diambil kira sebagai satu faktor penyebab kemalangan ini. Jesteru itu kemalangan ini mengingatkan kita betapa pentingnya pembendungan tumpahan.



Apa yang anda boleh lakukan?

- Menjalankan operasi pengisian bahan mudah terbakar di kawasan yang direka bentuk untuk operasi tersebut yang dilengkapi dengan kemudahan yang mencukupi. Sebagai contoh:
 - Kemudahan Perlindungan kebakaran yang lengkap
 - Pengasingan peralatan, dinding kalis api dan pintu-pintu tahan api
 - Pembendungan tumpahan.
 - Pengelasan elektrik bagi semua peralatan
- Pastikan terdapat pembendung tumpahan yang sesuai di sekitar bekas yang sedang diisi. Bekas pembendung tumpahan mesti dibuat daripada bahan yang sesuai dengan bahan cecair yang dikendalikan, dan saiz mencukupi bagi menangani tumpahan yang berlaku.
- Menjalankan kajian pengurusan perubahan untuk sebarang operasi mengisi bahan mudah terbakar di dalam kawasan yang tidak direkabentuk untuk tujuan tersebut. Faktor-faktor seperti bahan mudah terbakar di sekeliling, peralatan perlindungan kebakaran, serta pembendungan tumpahan juga perlu dipertimbangkan.

Analisis

- Kita telah membincangkan kejadian yang sama di dalam tiga Beacons (Disember 2008, Januari 2009, dan isu ini). Kejadian kebakaran yang sama di mana etil asetat, satu bahan kimia mudah terbakar sedang diisi ke dalam bekas. Semasa mengisi cecair mudah terbakar, faktor-faktor keselamatan rekabentuk berikut harus dipertimbangkan:
- Pengisian dalaman
 - Peralatan yang direkat dan dibumikan dengan sempurna
 - Pembendungan tumpahan
 - Gas nadir dalam ruang terhad (nitrogen atau karbon dioksida, sebagai contoh)
 - Mengawal kadar halaju isian sehingga paip tenggelam
 - Mekanisme “shutoff” sewaktu kecemasan
 - Sistem penyembur (sprinkler) atau sistem perlindungan kebakaran yang lain
 - ciri-ciri lain di dalam kod-kod dan piawaian untuk pengendalian cecair mudah terbakar yang selamat

Isikan cecair mudah terbakar ke dalam bekas ditempat yang direkabentuk untuk operasi tersebut!

AIChE © 2009. 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.