

Kebakaran Tangki Minyak Akibat Lucutan Listrik Statis Desember 2007



Sebuah tangki penyimpanan dengan atap mengambang berkapasitas 80.000 barel (3,6 juta galon, 12.700 m³) meledak dan terbakar ketika sedang diisi minyak solar di sebuah terminal penyimpanan produk minyak. Tangki tersebut berisi sekitar 7.000 barel (300.000 galon, 1.100 m³) minyak solar pada saat terjadi kecelakaan, dan sebelumnya pernah berisi bensin. Kebakaran berlangsung selama 21 jam dan merusak dua buah tangki penyimpanan di dekatnya. Tidak ada korban luka maupun korban jiwa tetapi kerugian diperkirakan lebih dari dua juta dolar Amerika, penduduk di sekitar lokasi harus dievakuasi, dan sekolah-sekolah di wilayah tersebut ditutup selama dua hari.

Pada awalnya, sambaran petir dipersalahkan sebagai penyebab kebakaran, tetapi penyelidikan menyeluruh oleh Komisi Keselamatan Transportasi Nasional Amerika Serikat (NTSB: National Transportation Safety Board) menemukan bahwa penyebab kebakaran adalah prosedur yang tidak tepat pada saat penggantian isi tangki dari bensin menjadi solar dan juga prosedur pengisian yang tidak selamat. NTSB menyimpulkan bahwa laju alir (kecepatan) material yang mengalir ke tangki terlalu tinggi ketika aras cairan dalam tangki rendah sehingga cairan yang masuk teralirkan ke ruang uap tangki. Laju alir yang tinggi menyebabkan terjadinya lucutan listrik statis pada bagian uap tangki, yang mengandung atmosfernya mudah terbakar.

Tahukah Anda?

- Ketika mengganti isi bejana (tangki, truk tangki, kereta tangki), tanpa membersihkan tangki secara menyeluruh dan menyingkirkan seluruh uap, Anda mungkin menciptakan atmosfer mudah terbakar yang tidak Anda harapkan di dalam tangki. Atmosfir mudah terbakar ini mungkin tidak terpikirkan jika mendasarkan pada sifat-sifat material baru yang akan dimasukkan ke tangki.
- Kecepatan alir tinggi dari material yang diisikan ke ruang uap tangki dapat menyebabkan aras statis yang cukup untuk memantik uap mudah terbakar di dalam tangki.

Apa yang Dapat Anda Lakukan?

- Pastikan Anda memiliki, dan mengikuti, prosedur operasi yang selamat bagi setiap pekerjaan rutin penggantian isi tangki.
- Untuk penggantian tidak rutin, pastikan kajian terhadap manajemen perubahan telah dilakukan dan prosedur operasi yang selamat telah dibuat dan digunakan.
- Untuk memperkecil potensi listrik statis, ikuti panduan dalam API RP 2003. Panduan itu mensyaratkan bahwa kecepatan aliran material yang dimasukkan ke dalam tangki penyimpanan, yang mungkin mengandung atmosfer mudah terbakar, tidak boleh lebih dari 3 kaki/detik sampai ujung pipa pengisi terendam dalam cairan, sedalam 2 kali diameter pipa di bawah aras cairan atau 2 kaki, yang mana yang lebih rendah.
- Pelajari pelajaran berharga lainnya dari insiden ini dalam laporan penyelidikan US NTSB di: <http://www.nts.gov/publicctn/2004/PAR0402.htm>

Ingatlah bahwa aliran deras cairan ke udara dapat menyebabkan percikan listrik statis!

AICHE © 2007. Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang. Reproduksi untuk kepentingan non-komersial atau untuk maksud-maksud pendidikan dipersilakan. Namun, reproduksi untuk kepentingan bisnis diluar CCPS dilarang. Hubungi kami di ccps_beacon@aiche.org atau 212-591-7319.

Beacon biasanya tersedia dalam Bahasa Belanda, Cina, Denmark, Gujarat, Hungaria, India, Indonesia, Inggris, Itali, Jepang, Jerman, Korea, Malaysia, Perancis, Persia, Portugis, Rusia, Spanyol, Swedia, Thailand, dan Yahudi.

Alih bahasa oleh IIPS (Indonesia Institute for Process and Safety): Alvin Alfivansyah.. Darmawan A.M.. Vidva K.. Wahvu H.)