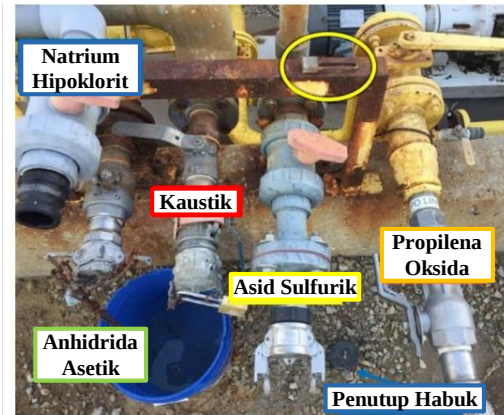


Bahan Salah + Tangki Salah = Masalah

Mei 2023



Rajah 1: Sambungan kepada tangki kimia di MCPI. Kunci paip isian asid sulfurik (dibulatkan) pada bingkai logam. Penutup habuk natrium hipoklorit di atas tanah. (rujuk laporan CSB 2017-01-I-KS)

Pada 21 Oktober 2016, dua bahan kimia yang tidak serasi telah dicampur secara tidak sengaja di kilang MGPI Processing, Inc. (MGPI) di Atchison, Kansas. Insiden itu berlaku semasa penghantaran kimia rutin asid sulfurik daripada pembekal asid ke ladang tangki MGPI. Pemandu lori tersalah memasang hos isian pada sambungan untuk tangki natrium hipoklorit (peluntur). Kedua-dua bahan ini tidak serasi dan pencampuran asid sulfurik dengan natrium hipoklorit menghasilkan awan yang mengandungi klorin dan sebatian lain.

Awan tersebut memberi kesan kepada pekerja di tapak dan komuniti sekeliling. Lebih 140 orang, termasuk orang awam, pekerja MGPI dan pemandu lori, mendapat rawatan perubatan. Seorang pekerja MGPI dan lima orang awam dimasukkan ke hospital akibat pendedahan kepada awan tersebut.

Beberapa faktor yang menyebabkan kejadian ini:

- Pelabelan yang buruk pada titik sambungan untuk bahan kimia yang berbeza. (Label dalam rajah 1 tiada pada masa kejadian, tetapi telah ditambahkan pada foto untuk kejelasan)
- Sistem yang lemah untuk menyampaikan titik sambungan yang betul antara syarikat dan pemandu vendor.
- Kegagalan operator untuk mengesahkan sambungan yang betul sebelum membenarkan pemindahan asid.
- Ralat dan ketidaktekalan dalam tatacara pemungghahan dan pemahaman yang lemah tentang tatacara itu oleh operator.

Tahukah Anda?

- Setiap hari, berjuta-juta paun bahan berbahaya dipindahkan dari vesel pengangkutan (trak, kereta api, silinder, tongkang dan kapal) ke tapak pengguna. Kebanyakan operasi pemindahan ini dilakukan secara manual.
- Di mana pemandu penghantaran terlibat secara langsung dalam memungghah bahan kimia, syarikat pengedaran bahan kimia dan pengurusan fasiliti mesti berkongsi tanggungjawab untuk memastikan bahan kimia dipungghah dengan selamat.
- Aktiviti dibuat secara manual seperti pemuatan & pemungghahan bahan kimia memerlukan tatacara terperinci & perpaipan dan titik sambungan yang ditanda dengan baik.
- Sesetengah syarikat memasang kelengkapan unik pada paip muat dan punggah supaya hanya hos bahan yang betul boleh disambungkan.
- Tatacara harus menetapkan keperluan bahawa kakitangan fasiliti hadir secara fizikal semasa penghantaran. Kedua-dua kakitangan fasiliti dan pemandu hendaklah mengesahkan sambungan yang betul sebelum melepaskan bahan kimia menggunakan senarai semak bertulis, gambar rajah paip dan/atau semakan peralatan.
- Operator dan pemandu hendaklah memakai PPD yang betul untuk bahan yang dikendalikan dan dilatih tentang cara pemakaian yang betul.

Apa yang Boleh Anda Lakukan?

- Semasa membuat rondaan, ambil perhatian tentang pelabelan paip. Label yang hilang atau rosak hendaklah diganti dengan segera.
- Jika stesen pemuatan atau pemungghahan mempunyai beberapa titik sambungan, pastikan sambungan adalah betul dan ditanda dengan baik.
- Baca dan ikuti prosedur untuk memungghah. Jika langkah tidak jelas atau tidak betul, maklumkan kepada penyelia anda untuk diperbetulkan.
- Semasa analisis bahaya memuat/memungghah, tanya apa yang berlaku jika hos pemindahan disambungkan ke tangki yang salah. Pasukan PHA harus menggunakan perkakas keserasian kimia seperti CRW4 (<https://www.aiche.org/search/site/CRW4>)

Pemindahan bahan kimia secara manual memerlukan tatacara tepat yang diikuti secara tekal!