

Integriti Mekanikal (*Mechanical Integrity*)

Mei 2009



Tangki udara mampat telah meletup, memecahkan bahagian tapak (1) dan menerbangkan serpihan logam ke dinding konkrit (2). Siasatan terhadap kejadian tersebut mendedahkan beberapa masalah, termasuk keadaan bahagian bawah tangki yang berkarat (3), yang telah pecah, dan prosedur kimpalan yang tidak sempurna semasa kerja baik-pulih (4) yang dilakukan pada masa lalu. Walaupun kerja kimpalan bukan penyebab langsung kepada kejadian letupan, ia menunjukkan kelemahan pada tahap dan kualiti program penyelenggaraan dan pemeriksaan yang menyumbang kepada kegagalan integriti struktur tangki tersebut.

Apa Harus Anda Lakukan?

- Apabila berjalan di dalam kawasan loji, ambil kesempatan untuk melihat keadaan tangki, pengandung tekanan, paip dan lain-lain peralatan dan laporkan sebarang kejadian hakisan, karat atau penyelenggaraan yang tidak sempurna. Perhatikan perkara yang sama seperti di atas semasa melakukan pemeriksaan keselamatan di loji. Lakukan tindakan susulan untuk memastikan masalah yang dikenalpasti dibetulkan.
- Fahami program pemeriksaan dan penyelenggaraan di loji anda dan peranan anda dalam memastikan segala aktiviti yang dikehendaki dijalankan.
- Jika anda membuka bahan penebat atau pelindung (*insulation*) semasa kerja penyelenggaraan, ambil kesempatan untuk melihat sekiranya ada bahagian yang berkarat atau masalah lain di tempat-tempat yang terlindung.
- Pastikan kerja-kerja kimpalan dan proses baik-pulih dijalankan mengikut prosedur dan piawaian yang ditetapkan dengan mengekalkan spesifikasi rekabentuk yang asal.
- Pastikan pengandung tekanan (*pressure vessel*), termasuk tangki mudah-alih dan tangki-tangki di dalam sistem pakej (*package system*) seperti alat pemampat, sistem penyejukan, sistem udara mampat dan sebagainya dimasukkan di dalam program pemeriksaan integriti mekanikal dan diperiksa oleh pihak yang berkelayakan (*qualified pressure vessel inspector*). Ini termasuk pemeriksaan hakisan/karat dalaman (*internal corrosion*) berkala.
- Pastikan tangki udara mampat, tabung gas mampat dan lain-lain bekas bertekanan tinggi disimpan di tempat yang kering untuk mengelakkan kejadian hakisan dan karat berlaku.

Perhatikan Kehadiran Hakisan Dan Karat (Corrosion) Pada Peralatan Anda !

AIChE © 2009. Hak Milik Terpelihara. Penerbitan semula untuk tujuan pendidikan adalah digalakkan. Walau bagaimana pun, terbitan semula untuk jualan oleh pihak selain CCPS adalah dilarang. Sila hubungi CCPS ccps_beacon@aiche.org atau 212-591-7319