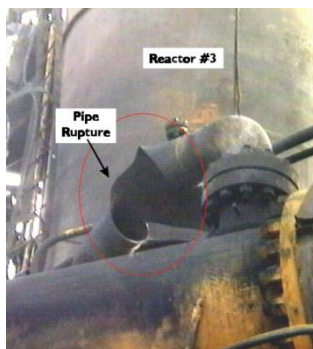


Mengendalikan Operasi

Jun 2015

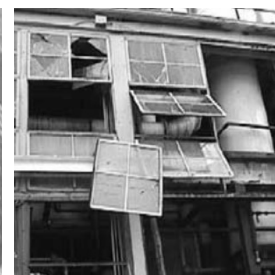
Pada bulan Januari 1997 terdapat satu letupan dan kebakaran di sebuah unit hidro cracking di kilang penapisan di California. Paip didalam unit berkenaan pecah dan melepaskan campuran yang mudah terbakar iaitu hidrokarbon dan hidrogen, yang menyebabkan kebakaran dan letupan tersebut. Terdapat satu kes kematian dan 46 orang cedera. Salah satu sebab ianya terjadi adalah kerana suhu yang berlebihan di salah satu reaktor hidro cracker. Suhu maksimum yang dinyatakan dalam reaktor adalah 800°F (425°C), dan sistem berkenaan sepatutnya ditutup jika suhu melebihi nilai tersebut. Reaktor dan paip yang pecah itu dipercayai telah mencapai suhu yang lebih tinggi daripada 1400°F (760°C).

Suhu maksimum sebelumnya telah melebihi 800°F (425°C), tetapi sistem itu tidak ditutup. Ini membuat operator percaya bahawa kenaikan suhu ini boleh diterima. Juga, beberapa kenaikan suhu juga tidak disiasat, dan perakuan dari orang-orang yang telah disiasat tidak semua cadangan dilaksanakan



Pada bulan April 1998 satu letupan diikuti dengan pelepasan bahan kimia mudah terbakar dari kelompok reaktor 2000 gelen ke dalam sebuah bangunan di sebuah kilang kimia khusus di New Jersey. Pengendali tidak dapat mengawal suhu kelompok berkenaan, dan tindak balas dari sebahagiannya disalurkan melalui lurang reaktor ke dalam bangunan pengeluaran. Bahan kimia yang dilepaskan kepada masyarakat sekeliling menyebabkan 9 orang cedera dan 2 orang parah. Ianya dipercayai bahawa suhu awal kelompok berkenaan adalah lebih tinggi daripada biasa, menyebabkan ianya lebih sukar untuk pengendali mengawal suhu itu dengan system penyejukan yang ada.

8 daripada 32 batches yang dihasilkan sebelum ini, mempunyai kesukaran dalam mengawal suhu oleh pengendali. Kadar kenaikan suhu untuk langkah-langkah individu daripada proses itu ialah di luar had yang ditetapkan oleh prosedur. Ada beberapa kes, iaitu suhu melebihi julat maksimum perakam suhu reaktor (150°C atau 300°F). Dalam batch berkenaan, pengendali dapat mengawal suhu kumpulan tanpa reaksi tindak balas. Kenaikan suhu ini tidak disiasat, dan tiada tindakan diambil.



Apa yang boleh anda lakukan?

Walaupun kedua-dua insiden yang berlaku adalah dalam dari jenis kilang yang berbeza, akan tetapi mereka mempunyai satu persamaan. Dalam kedua-dua kejadian tersebut, dimana proses berkenaan telah melebihi had yang ditetapkan oleh operasi selamat semasa sebelum operasi kejadian itu. Keadaan tidak normal diterima - ini dipanggil "sisihan normalisasi". Tanda amaran sama ada siasat dan tidak disiasat, atau tindakan yang disyorkan oleh penyiasatan tidak dilaksanakan. "Operasi Pengendalian" boleh diringkaskan dalam dua konsep yang mudah: (1) Katakan apa yang anda mahu lakukan (prosedur), dan (2) Sentiasa melakukan apa yang anda katakan. Ini bermakna, sebagai contoh, jika operasi prosedur anda mengatakan untuk ditutup, jika parameter keselamatan kritikal melebihi had yang ditetapkan, anda mesti mengambil tindakan!

- Tahu apa parameter proses kritikal keselamatan untuk kilang anda, tahu akibat apabila melebihi mereka, dan tahu apa yang perlu dilakukan jika ia berlebihan
- Sentiasa mengambil tindakan yang diperlukan jika ia melanggar parameter keselamatan kritikal.
- Jika parameter keselamatan kritikal dilampaui, laporkan kepada pihak pengurusan supaya siasatan dapat dilakukan.

Apakah had kritikal kawalan keselamatan kilang anda?

©AIChE 2015. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiiche.org or 646-495-1371.