

Conhece a Reactividade dos Fluidos de Transferência de Calor!

Fevereiro 2011

Aquando das análises/avaliações dos perigos das reacções químicas na tua Unidade Fabril, lembra-te de considerares a possibilidade de reacção entre os fluidos de transferência de calor e os fluidos processuais para situações em que ocorre fugas nos permutadores de calor, condensadores, camisas ou serpentinas de reactores, ou em outros equipamentos de transferência de calor. Uma explosão numa tubagem de saída de um reactor de oxidação de uma Unidade Fabril, originou o rompimento dessa tubagem de 36 polegadas (cerca de 0,9m). A explosão foi causada pela reacção de sais fundidos de nitrato, usados como fluido de transferência de calor, num reactor onde havia depósitos de carbonatos numa zona morta da tubagem. Testes realizados indicaram que a reacção química foi muito semelhante à decomposição explosiva do TNT.



Felizmente, ninguém se feriu. O incidente mostrou como era crítico evitar-se a fuga de sais de nitrato, a detecção dessas fugas e ter um procedimento de paragem de emergência no caso de uma fuga deste tipo.

Enquanto este incidente envolveu um fluido de transferência de calor relativamente reactivo (sais de nitrato), muitos produtos processuais podem reagir com fluidos comuns de transferência de calor tais como: água, vapor, líquidos de refrigeração, soluções de etileno glicol, ou óleos para transferência de calor. As reacções podem produzir calor ou gerar gases e aumento de pressão.

O que podes fazer?

- Assegura-te que as análises/avaliações dos perigos do teu processo consideram a possibilidade de fugas de fluidos não processuais, incluindo os riscos de reacções químicas. Por exemplo, considera fluidos de transferência de calor; aditivos tais como inibidores de corrosão ou biocidas para fluidos de transferência de calor; óleos de lubrificação utilizados em bombas, agitadores, compressores, ou em outros equipamentos rotativos; materiais que podem ser drenados para equipamentos a partir de sistemas colectores de respiro e quaisquer outros materiais que possam entrar para dentro dos equipamentos processuais.
- Sabe como detectar fugas de fluidos de utilidades nos equipamentos da tua unidade processual – incluindo reactores e permutadores de calor que podem possuir milhares de tubos e necessitem de rigorosos procedimentos de inspecção e manutenção para prevenir-se fugas. Precisas de saber:
 - Como reconhecer que uma fuga no processo está a ocorrer?
 - Se existe uma fuga, que alterações específicas irás observar no modo como o processo se comporta?
 - Existem parâmetros processuais específicos que nos possam fornecer informações úteis na detecção de uma fuga?
 - O que deverás fazer se suspeitares que ocorreu uma fuga?

Não te esqueças que os fluidos de aquecimento e de refrigeração podem reagir com o teu processo!

AICHe © 2010. Todos os direitos reservados. A reprodução para uso não-comercial ou educacional é incentivada. No entanto, a reprodução deste material com o propósito comercial por qualquer um que não seja o CCPS é estritamente proibida. Entre em contacto conosco através do correio electrónico ccps_beacon@aiiche.org ou através do telefone +1 646-495-1371.