

Forstå din varmetransmissionsvæskes kemiske reaktioner !

Februar 2011

Når du tænker på kemiske reaktionsrisici i dit anlæg, husk også på mulige reaktioner mellem varmetransmissionsvæsker og procesmaterialer i tilfælde af læk i en varmeveksler, kondenser, reboiler, reaktors varmelegemer eller anden slags varmeveksler udstyr.

Et anlæg havde en eksplosion i et rør fra en oxideringsreaktor som ødelagte et 36 tommer rør. Eksplosionen var forårsaget af en reaktion af nitratsalte, som var brugt som varmetransmissionsvæske til at fjerne varme fra reaktoren. Saltet lækkede ind i et rør, hvor der var aflejringer af kulstof. En test af blandingen viste senere at reaktionen



svarede til en dekomposition af sprængstoffet TNT. Heldigvis kom ingen til skade. Uheldet viste, at det er meget vigtigt at undgå læk af nitratsalte, at have en metode til at finde læk hvis de opstår og have en sikker nødnedlukningsprocedue hvis der er et læk.

Selvom dette uheld involverede en relativ reaktiv varmetransmissionsvæske (nitratsalte) kan mange procesmaterialer reagere med almindelige varmetransmissionsvæsker som vand, damp, saltopløsninger, ethylenglycol blandinger eller olier. Reaktionen kan danne varme, gasser og eller høje tryk.

Hvad kan du gøre ?

- Vær sikker på jeres risikoanalyser inkluderer risikoen for læk af ikke-proces væsker inklusive deres reaktioner med procesmaterialer i tilfælde af læk. For eksempel, overvej varmetransmissionsvæsker, additiver såsom korrosioninhibitorer i varmetransmissionsvæskerne, smøreløser i pumper, blandere, kompressorer eller andet roterende udstyr; materialer som kan dræne ind i beholdere fra afgangssystemer, eller andre former for materialer, der uønsket kommer ind i jeres procesudstyr.
- Vide hvordan du kan finde ud af om der er kommet fremmede materialer ind i dit procesudstyr – inklusive reaktorer eller varmevekslere, der kan have tusindvis af rør og kræve grundige vedligeholdelses- og inspektionsprocedurer for at forhindre læk. Du bør vide :
 - Hvordan ser du om der lige nu er et læk et sted i dit procesudstyr ?
 - Hvis der er et læk, hvilke specifikke ændringer vil du se i processen ?
 - Er der nogen specielle procesparametre, som kan give dig nyttig viden til at finde et læk ?
 - Hvad skal du gøre hvis du fornemmer der er et læk et eller andet sted i udstyret ?

Glem ikke at varmetransmissionsvæsker måske kan reagere med din proces !