

¡Entienda la Reactividad de su Fluido de Transferencia de Calor! Febrero 2011

Cuando piense acerca de reacciones químicas en su planta, recuerde las posibles reacciones entre los fluidos de transferencia de calor y los materiales de proceso, en caso de que se produzca una fuga en un intercambiador de calor, un condensador, un rehervidor, una camisa o serpentín de un reactor u otro equipo de transferencia de calor.

Una planta sufrió una explosión en la cañería de salida de un reactor de oxidación, y rompió una línea de 36". La explosión fue causada por la reacción de sal de nitrato, usada como fluido de transferencia de calor para remover calor del reactor, que se fugó hacia una cañería donde se habían acumulado depósitos carbonáceos.

Ensayos de reactividad química indicaron que la reacción tenía una semejanza cercana a la descomposición del explosivo TNT. Afortunadamente, nadie resultó herido. El incidente demostró que era crítico evitar fugas de la sal de nitrato, detectarlas si ocurrían, y tener un procedimiento seguro para parar la unidad si se producía una fuga.

Aunque este incidente involucra un fluido de transferencia de calor relativamente reactivo (sal de nitrato), muchos materiales de proceso pueden reaccionar con fluidos comunes de transferencia de calor, tales como agua, vapor, soluciones salinas, soluciones de etilén glicol, o aceites de transferencia de calor. Las reacciones pueden producir calor o generar gas y presión.



¿Qué puede hacer Ud.?

- Asegúrese que sus estudios de Análisis de Riesgos del Proceso consideran el potencial de fugas de fluidos que no son de proceso, incluyendo riesgos de reacción. Por ejemplo, considere fluidos de transferencia de calor; aditivos, como inhibidores de corrosión o control biológico en fluidos de transferencia de calor; aceite lubricante en bombas, agitadores, compresores u otros equipos rotativos; material que podría drenar hacia recipientes desde sistemas de colección de venteos; y cualquier otro material que pueda entrar en su equipo de proceso.
- Sepa como detectar fugas que entran en el equipo de su planta – incluyendo reactores e intercambiadores de calor que pueden tener miles de tubos, y requieren procedimientos rigurosos de inspección y mantención para prevenir fugas. Ud. necesita saber :
 - ¿Cómo puede reconocer que una fuga está ocurriendo hacia el proceso?
 - Si hubiera una fuga, ¿Qué cambios específicos vería Ud. en la manera en que se comporta el proceso?
 - ¿Hay parámetros específicos del proceso que proveerían información útil para detectar una fuga?
 - ¿Qué debería hacer Ud. si sospechara que hay una fuga?

¡No olvide que fluidos para calentar y enfriar pueden reaccionar con su proceso!