

열전달매체의 반응성을 알고 계시나요!

2011년 2월

귀하의 플랜트에서의 화학반응 위험을 고려할 때 열교환기, 콘덴서, 리보일러, 반응기나 기타 열교환기 장치에서 열매체유 누설시 프로세스 물질과의 반응 가능성을 간과하지 마세요.

산화반응기의 36인치 배출 배관이 과열하며 플랜트에 폭발이 발생했습니다. 폭발은 반응기를 냉각하는 냉매 물질로 쓰인 질산염 소금이 정채구간에 존재하던 탄산질 퇴적물과 반응하며 일어났습니다. 반응성 화학 테스트 결과 TNT 폭발 과정과 매우 흡사였습니다. 다행히 아무도 부상을 입지는 않았 습니다. 사고가 시사하듯 질산염 소금의 누설 방지, 누설 감지 그리고 누설시



안전한 공정 가동정지 절차 보유가 결정적으로 중요함을 알 수 있습니다.

이 사례에서는 비교적 잘 반응하는 열전달매체가 질산염 소금이었지만, 많은 프로세스 물질들이 물, 증기, 소금물 용액, 에틸렌 글리콜, 또는 열매체유 같은 일반적인 열전달매체와 반응할 수 있습니다. 이러한 반응은 열 또는 가스발생과 압력을 야기할 수도 있습니다.

당신이 할 수 있는 일들

- 공정 위험분석 검토에서 반응 위험이 있는 비-프로세스 물질의 누수 가능성을 고려하는 지 확인하십시오. 예를 들어, 열전달매체, 부식 억제제나 열전달매체 내의 살충제 같은 첨가물; 펌프, 교반기, 압축기, 또는 기타 회전기계용 윤활유; 환기 컬렉션 시스템에서 용기로 드레인되는 물질들; 그리고 프로세스 설비에 딸려 유입된 어떠한 물질이라도 해당이 됩니다.
- 반응기나 엄격한 유지 보수와 누설 예방을 위한 검사 절차가 필요한 수천개의 튜브로 이루어진 열교환기 같은 플랜트 장치물로의 유틸리티 유체의 누설을 어떻게 감지할지 아셔야 합니다. 당신이 알아야 사항은 아래와 같습니다:
 - 프로세스로의 누설 발생을 어떻게 감지하나요?
 - 누설이 발생하면 공정에서 어떤 특정한 변화를 인지할 수 있는지요?
 - 누설을 감지하는 데 유용한 특정 프로세스 매개 변수가 있는지요?
 - 누설이 의심되는 경우 어떻게 해야 합니까?

열매나 냉매 물질이 귀하의 프로세스와 반응할 수 있음을 잊지 마세요!

AIChE © 2011. 관련 소유. 비상업적이거나 교육적인 용도의 전제는 권장됩니다. 재판매를 위한 용도로의 전제는 엄격히 제한됩니다. ccps_beacon@aiche.org 로나 646-495-1371번으로 연락 주십시오.

공정안전 지침은 아랍어, 중국어, 덴마크어, 네덜란드어, 영어, 프랑스어, 독일어, 구자라티어, 헤브라이어, 힌디어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 말레이어, 포르투갈어, 스페인어, 스웨덴어 그리고 타이어로 제공되고 있습니다.