

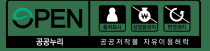


화재폭발 사고예방

화학공정설비 반응기 잔유물 제거 작업안전

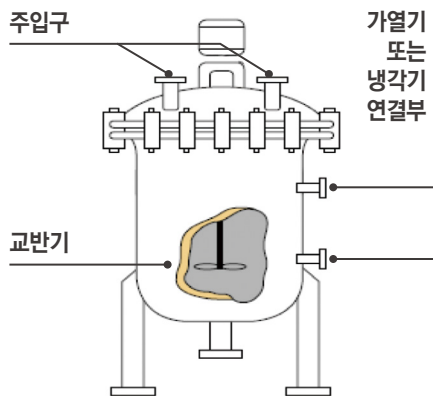


2016-교육미디어-927

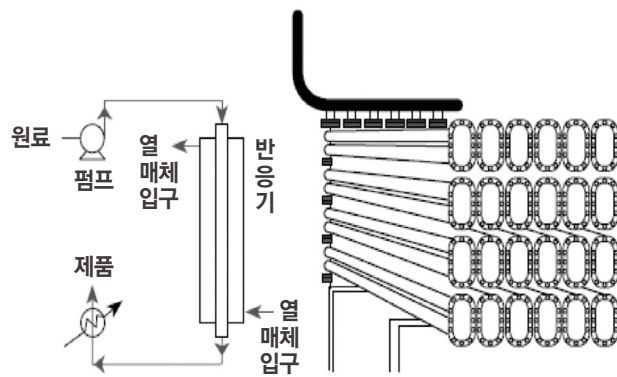


재해사례

반응공정 운전 중 생성 물질이 부착되거나 기기 개방시 배출 잔액과 세정 잔액 또는 잔류 공기 등이 있을 경우, 운전이 개시되거나 수리시 이상반응이 일어나면서 화재폭발 위험성 발생



[교반조형 반응기]



[관형 반응기]

안전대책 및 수칙

- 설비 내에 탄화물이나 산화물과 같은 부생성물과 잔유물의 유무 확인
- 취급물질에 대해 잔존 물질의 촉매작용 여부를 확인 후 이상반응 물질 제거
- 잔유물을 확인한 경우, 스팀 세정과 화학세정 실시, 그리고 각 첨가제를 투입하여 물질의 변성 및 물질 치환 방식에 의해 제거
 - ※ 위 방법이 어려운 경우 에어펌프를 사용하고 가압적 탱크 내에 인력 투입 금지
- 중합물을 만들기 쉬운 물질 취급시 시스템 내에 산소가 존재하면 계장기기의 취출 노즐, 벤트 노즐, 안전밸브, 파열판 등과 같은 데드 스페이스(Dead space)에 고체 중합물이 생성되어 기기가 파괴될 수 있음
- 중합물이 산소와 접촉하면 발화할 가능성에 대비, 시스템 외부로부터 산소 혼입을 방지하고 중합금지제를 사용하여 중합반응을 정지시키도록 하며 부식(Corrosion)과 데드 스페이스를 제거



참고 법령 및
작성 기준

- KOSHA GUIDE P-69-2012 「화학공정 설비의 운전 및 작업에 관한 안전관리 기술지침」

※ 해당 자료의 자세한 내용은 안전보건기술지침(KOSHA GUIDE)을 참고하시기 바랍니다.