화학공정 설비 조작 위험과 예방_공기압축기

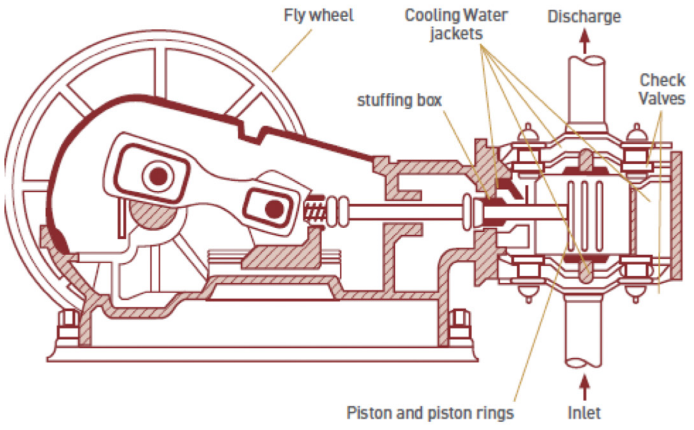
2016-교육미디어-931

조심조심 코리아
OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

재해사례

대형 공기압축기의 윤활유와 고압공기 접촉에 의한 화재 폭발사고 위험

※ 고압 공기 중에서는 가연성물질이 대기 중에서보다 용이하게 발화



[왕복동형 압축기]

[회전식 압축기]

안전대책 및 수칙

- 공기압축기 토출배관에서의 칸막이 밸브 개폐조작은 단열압축에 의한 온도상승을 방지하기 위하여 서서히 실시
  ※ 고압공기의 급격한 밸브 조작을 통하여 비교적 작은 밀폐계에서 단열압축에 의한 착화원으로 작용
- 토출배관, 공기 저장조, 오일분리기 등은 정기적으로 점검
- 윤활유의 적정한 소비량을 파악하고 소비량의 증가가 현저할 경우 압축기의 운전을 정지하고 점검 및 정비 실시
- 압축기의 윤활유는 인화점이 높고 열안정성, 산화안정성이 양호한 것을 사용하고 정기적으로 열화도 분석 실시
- 윤활유 관리 철저
  ※ 압축기 고무링에 일부 탄화가 일어나 마찰열이 발생하고, 부착된 카본과 열화된 윤활유가 발화하면서 유막 폭굉 발생
- 안전밸브는 최고사용압력 이하에서 작동하도록 유지, 관리
- 고압공기가 반드시 필요하지 않은 설비는 가급적 질소 등을 사용
- 고압 공기압축기는 가능하면 무급유형의 제품 사용

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.

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단