



화재폭발 사고예방

위험물질 누출 예방을 위한 방유제 설치 방법



2016-교육미디어-943



재해사례

저장탱크 위험물질 누출사고에 대비, 방유제 설치시 여러가지 유의점



관련 용어

- 방유제
 - 저장탱크에서 위험물질이 누출될 경우 외부로 확산되지 못하게 함으로써 주변 건축물, 기계·기구 및 설비 등을 보호하는, 저장탱크 주위의 설치하는 지상 방벽구조물(Dike)
- 유효용량
 - 저장탱크에서 위험물질이 누출될 경우 방유제가 실제로 저장할 수 있는 용량
- 배출로
 - 위험물질 저장탱크에서 누출된 위험물질을 안전한 장소로 유도하기 위한 도랑, 배관 통로
- 저수조
 - 위험물질 저장탱크로부터 일정한 거리를 두고 설치한 웅덩이와 같은 것으로서 위험물질이 누출될 경우 이를 유도하여 임시로 저장할 수 있는 시설
- 응축수 배출설비
 - 방유제 내부에 스팀의 응축수를 받는 원통형, 사각형의 상부 개방형 배출 포트(pot)를 설치하고, 방유제 외부로 연결된 배관을 설치하는 등 응축수를 방유제 외부로 배출하는 설비

방유제 설치 작업 안전대책 및 수칙



위험물질 저장탱크 배치

- 하나의 방유제 내부에 상호 반응성이 있거나 서로 접촉해서는 안되는 물질 또는 위험성을 유발할 수 있는 물질의 저장탱크들을 혼합해서 배치하는 행위 금지



방유제 유효용량

- 저장탱크 하나 설치 : 저장탱크 용량 이상
- 저장탱크 둘 이상 설치 : 용량이 가장 큰 저장탱크 하나 이상의 용량
※ 적합한 배출로 및 저수조시설을 설치할 경우 예외
- 누출된 위험물질의 기화를 억제할 수 있도록 방유제 내부의 단면적 최소화



방유제 구조

- 방유제 내면과 저장탱크 외면사이의 거리는 최소 1.5m 이상 유지
- 방유제는 철근콘크리트 또는 흙담 등 액압을 견딜 수 있는 구조로 건설
- 방유제 내·외부에서 접근할 수 있는 계단이나 경사로 설치
- 누출된 위험물질을 안전하게 처리할 수 있도록 1% 이상 경사 유지
- 방유제의 높이는 0.5m 이상 3m 이하, 내면 및 바닥은 내식성 재질로 제작
- 외부에서 방유제 내부를 볼 수 있는 구조
- 방유제 관통 배관은 부등침하 또는 진동에 의한 응력 방지 조치 필요
- 슬리브(Sleeve) 배관 설치, 충전물을 삽입하여 완전 밀폐
- 내부 빗물 등을 외부로 배출하기 위한 배수구 설치
※ 개폐밸브는 방유제 외부에 설치
- 빗물 등을 배출하는 경우 외에는 항상 잠겨있어야 하며, 잠금장치와 꼬리표 설치 의무
- 탱크, 배관 등을 보온하기 위한 스팀의 응축수 배출구는 방유제 외부에 설치
- 방유제 내부에 배관, 조명설비, 가스누출감지부, 계기시스템 등 안전성 확보에 필요한 설비 외에는 설치 금지



참고 법령 및 작성 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 272조 (방유제 설치)
- KOSHA GUIDE D-8-2013 「방유제 설치에 관한 기술지침」

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