

재해사례

(화염)

저장탱크에서 가솔린 배출 중 폭발 · 화재



개방검사를 위해 가솔린 저장탱크 내의 잔존 가솔린을 이동식 펌프를 이용하여 다른 저장탱크로 이송 작업 중 폭발·화재가 발생하면서, 탱크 외부에서 이송작업을 하던 작업자 3명이 화염에 화상을 입음



! 재해발생 원인

- 가솔린에 의한 폭발위험이 있는 장소에서 비방폭 구조의 이동식 펌프, 플러그, 콘센트 등 사용
※ 가솔린 : 폭발범위(1.2~7.6%), 인화점(-43℃), 발화점(280~456℃)
- 잔존 가솔린 이송을 위해 비도전성 재질의 고무호스를 사용하고 접지 및 본딩 미실시
- 위험물 탱크 개방검사를 위한 안전작업 절차서 미작성

+ 안전작업 방법

TIP

- 1 폭발위험장소에서 방폭 구조 전기기계기구 사용
- 2 점화원 관리 철저
 - 가솔린 등 인화성 액체를 이송시 도전성재료를 사용하고 접지 및 본딩 실시
- 안전한 탱크 개방검사를 위한 안전작업절차서 작성 및 교육 실시
 - 준비사항, 가솔린 이송, 맹판 설치, 맨홀개방, 증기 배출 및 환기, 농도 측정 등 개방검사를 위한 안전작업절차서를 작성하고 교육 실시

1

모터, 플러그,
콘센트를 방폭형으로
사용해야...



2

인화성 액체
이송시 도전성
재료 사용 및 접지,
본딩 실시...



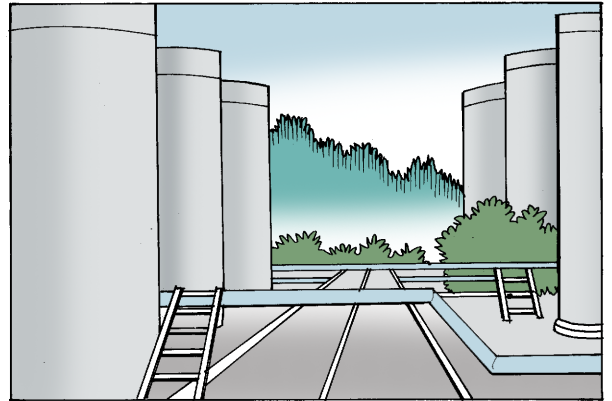


저장탱크에서 가솔린 배출 중 폭발 · 화재

폭발위험장소에서는 점화원 관리가 중요합니다!

가솔린 저장탱크 개방검사 중 폭발,
화재가 발생하여 3명이 부상을 입은
재해입니다.

잔존 위험물을 인근 저장탱크로 이송,
맹판을 설치하고 맨홀을 개방한 상태에서
내부 증기 배출 및 환기를 실시하고 가스/
산소농도 측정 후 청소/도장/검사 등을
실시하는 작업입니다.



맹판은 설치했고 맨홀을
열어볼까? 이제부터
위험하니 조심하세...

예,
걱정마세요!

현장, 여기
조종실인데
감지기가
작동하니
조심하게...

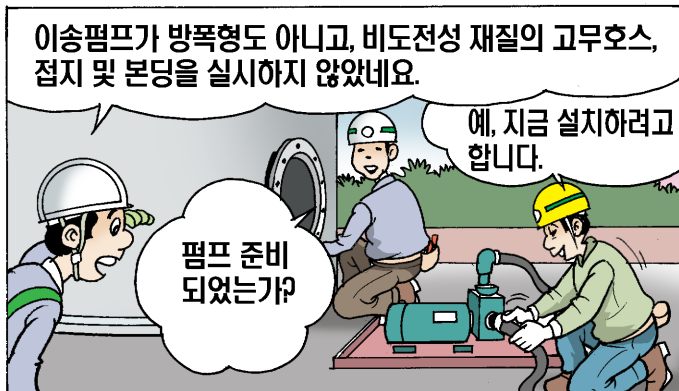
예,
알겠습니다.



이송펌프가 방폭형도 아니고, 비도전성 재질의 고무호스,
접지 및 본딩을 실시하지 않았네요.

예, 지금 설치하려고
합니다.

펌프 준비
되었는가?



이송이
원활합니다.

그래도
조심하세...



인화성 액체를 이송할
경우에는 방폭형 전기기계
기구를 사용하고, 호스는
도전성재질 사용, 접지 및
본딩을 하여야 합니다.
또한, 탱크 검사를 위한
안전작업 절차서를 작성하고
교육을 철저히 하는것도
중요합니다.

참고법령 및 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제311조(폭발위험장소에서 사용하는 전기기계기구의 선정 등), 제325조(정전기로 인한 화재/폭발 등 방지)
- KOSHA Guide E-21-2009(폭발 위험장소에서의 폭발 방지에 관한 안전가이드), E-113-2011(정전기 위험성평가 및 대책에 관한 기술지침)