

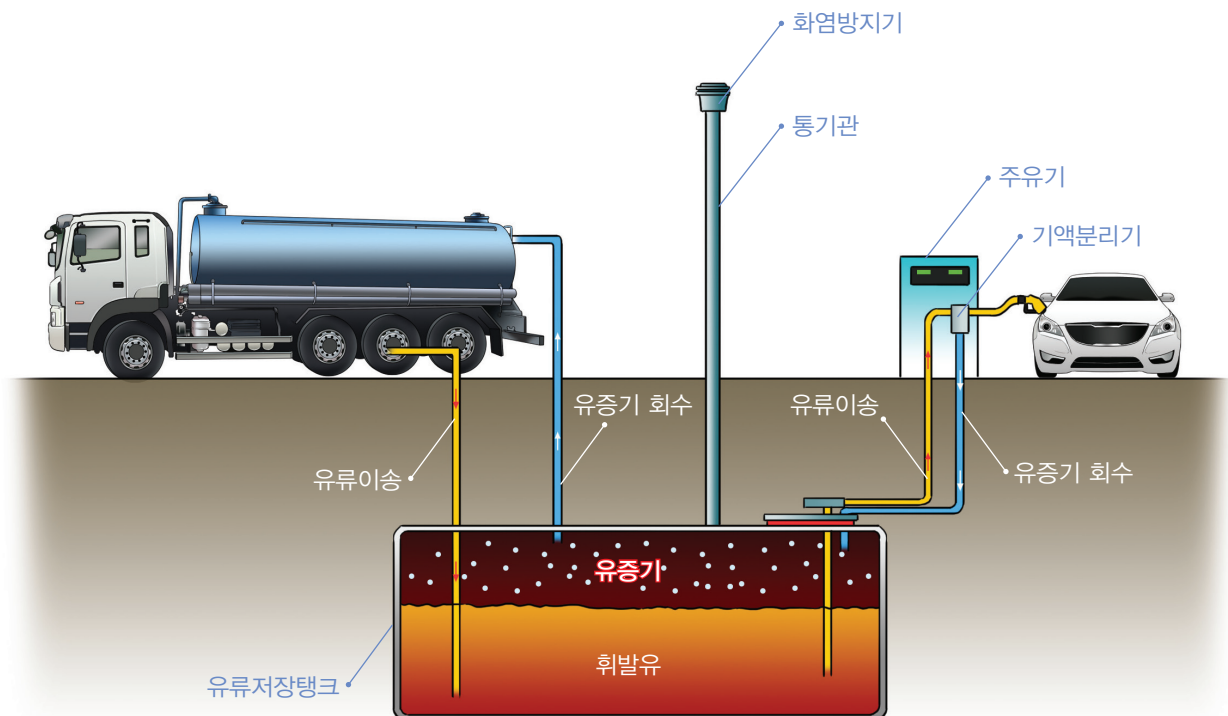
지하탱크 유류이송작업



도소매 및
소비자용품수리업

지하탱크 유류이송작업이란?

탱크로리에서 휘발유, 경유, 등유 등을 주유소 내 지하탱크에 이송하는 작업이다.



지하탱크 구조

- 맨홀뚜껑, 주입구, 액면계(계량구) 밸브, 누유검사관, 통기관, 저장탱크(지하), 콘크리트조(지하), 이송배관(지하), 분배기, 펌프(내부) 등

지하탱크 유류이송작업 특징

- 탱크로리에서 지하탱크로 유류이송작업은 탱크로리 운전기사과 주유소 근로자가 공동으로 작업
- 탱크로리에서 지하탱크로 유류이송작업 시 다량의 유증기가 방출되며 이송에 따른 정전기 발생으로 화재·폭발의 위험성이 있음





주요 위험요인

- ✔ 유류 누출로 인한 화재 · 폭발
- ✔ 탱크로리 상부 또는 사다리에서 추락 위험

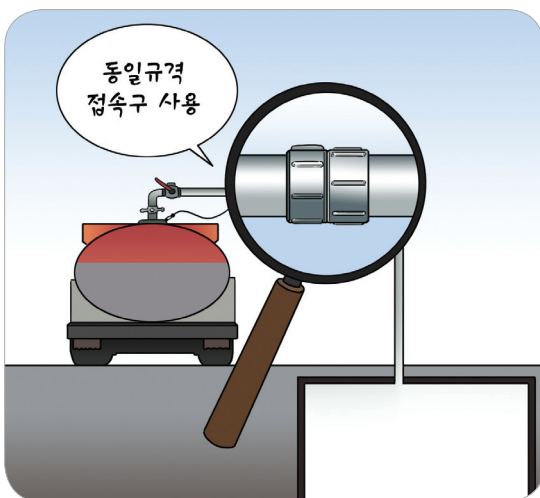
안전대책

● 화재 · 폭발 예방

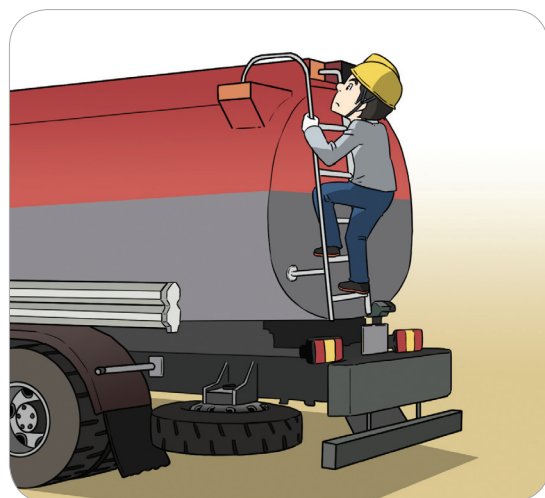
- 차량은 평평한 곳에 주 · 정차하고 고임목 등을 사용하여 고정
- 혼유되지 않도록 배관의 색깔이나 명칭을 확실히 확인하여 호스 접속
- 접속구는 동일 규격(크기)의 것을 사용
- 정전기 축적을 예방하기 위하여 탱크로리 차체 접지 실시
- 유증기 회수설비를 활용하여 유증기를 회수
- 지하탱크에의 유류이송 작업 시 불꽃, 기계적인 마찰, 전기스파크를 발생시키는 행위 금지
- 주변에 소화기 비치

● 추락재해 예방

- 사다리 혹은 탱크로리 상부에 올라갈 경우 추락하지 않도록 주의
- 안전대 및 구명줄 등 추락방지 보호장비 활용
- 미끄럼방지 작업화를 착용



동일 규격의 접속구 사용



보호구 착용 후 사다리 이용





재해사례 : 유증기 유출에 의한 화재폭발

개요

주유소 세차장 지하로 연결된 유사휘발유 저장탱크의 통기관(탱크가 설치되어 있는 것을 은폐하기 위해 지하에 설치됨)으로부터 유증기가 유출되어 세차장 지하에 체류되었으며 유류분배기 밸브작동용 전기 기기의 전기스파크에 의해 점화된 화재폭발로 인하여 4명이 사망하고 3명이 부상



발생원인

- 비정상적인 통기관 설치로 유증기가 지하공간에 체류
- 폭발위험장소 내 일반 전기기계기구 설치

예방대책

- 환기가 양호한 장소에 통기관 설치
 - － 지하저장탱크의 통기관은 유증기가 체류할 위험이 없는 장소에 설치
 - － 통기관 중간에 유증기 회수장치를 설치하여 지하저장탱크로 유류 이송작업할 때 방출되는 유증기를 회수
 - － 통기관 끝에 화염방지기 설치
- 폭발 위험장소 설정 · 관리 및 방폭전기기계기구 설치
 - － 주유소 내 폭발 위험장소를 구분하여 설정하고 관리
 - － 폭발 위험장소 내 방폭전기기계기구 설치





안전수칙

작업 전

- 차량은 평평한 곳에 주 · 정차하고 고임목 등을 사용하여 고정한다.
- 적재 · 하역작업 시 차량 시동 정지하고 주차브레이크를 확실히 제동한다.
- 차량의 펌프를 이용하지 않고 적재 · 하역할 경우 차량의 키를 뽑아 위험물취급자에게 보관한다.
- 정전기 축적을 예방하기 위하여 탱크로리 차체를 접지한다.
- 주변에 소화기를 비치한다.

작업 중

- 이송작업 시 위험물취급자가 입회한 상태에서 작업한다.
- 혼유되지 않도록 배관의 색깔이나 명칭을 확실히 확인하여 호스를 접속한다.
- 접속구는 동일 규격(크기)의 것을 사용한다.
- 유증기 회수설비를 활용하여 유증기를 회수한다.
- 이송작업 시 불꽃, 기계적인 마찰, 전기스파크가 발생하지 않도록 주의하고 감시한다.
- 탱크로리 상부에 올라갈 경우 추락하지 않도록 미끄럼방지 작업화, 안전모 등 개인보호구를 착용한다.



관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제42조 (추락의 방지)
 - 제225조 (위험물질 등의 제조 등 작업시의 조치)
 - 제232조 (폭발 또는 화재 등의 예방)
 - 제260조 (공급 원재료의 종류 등의 표시)
 - 제44조 (안전대의 부착설비 등)
 - 제227조 (호스 등을 사용한 인화성 액체 등의 주입)
 - 제257조 (덮개 등의 접합부)
 - 제325조 (정전기로 인한 화재 폭발 등 방지)

