

독성가스

2023년 3월



그림1. 추락한 컨테이너 실린더로부터 염소가스 누출
출처: <https://www.voanews.com/a/jordan-negligence-responsible-for-aqaba-chlorine-tank-explosion-/6644453.html>

무슨 일이 있었을까요?

22년 6월 27일, 요르단 아카바에서 크레인으로 액화 염소가스를 담은 25톤 ISO탱크컨테이너를 선적 중이었습니다. 리프팅 케이블이 끊어지며, 추락한 컨테이너는 배의 갑판과 충돌, 파열되었습니다. 거대한 독성의 황색 염소가스 구름이 형성되었으며, 작업자들은 대피하였습니다. 13명이 사망하고, 300여명이 병원으로 이송되었습니다.

관계자는 탱크의 중량이 케이블의 하중능력보다 3배이상 무거웠고, 이러한 위험물질을 다루기 위해 필요한 안전조치가 준비되어 있지 않았다고 발표했습니다. 그 당시 갑판에는 리프팅 설비와 절차를 확인하는 자격을 갖춘 사람이 없었습니다

전문가에 따르면 교대를 마친 작업자 수십명이 누출 전에 현장을 곧바로 떠나지 않았다면 그 사고가 재앙이 될 수 있었다고 합니다. 또한 다행히도 바람이 항구 도시의 인구 밀집 지역에서 외곽 사막으로 독성 가스를 날려 버렸습니다.

물질이 고체, 액체 또는 가스인지 상관없이 화학물질을 하역작업 중에는 예방 조치를 취해야 합니다. 이번 사고의 경우, 사고 당시 그곳에 있을 필요가 없는 많은 사람들이 선적 지역에 가까이 있었습니다.

알고 계셨나요?

- 독성가스는 인체와 접촉할 때 상대적으로 낮은 농도에서 유독한 영향을 줄 수 있습니다.
- 독성가스는 일반적으로 염소 및 암모니아와 같은 자극제, 질소 및 일산화탄소와 같은 질식가스, 아산화 질소와 같은 마취제 그리고 황화수소, 시안화 수소와 같은 특수 독성물질로 분류됩니다.
- 독성 가스의 흡입은 폐를 통해 혈류로 직접 전이되기에 빠르고 치명적일 수 있습니다. 일부 물질은 피부와 눈을 통해 흡수될 수 있습니다..
- 독성 가스는 일반적으로 압력이 있는 상태에서 저장되고 운반되기 때문에 특히 위험합니다. 독성가스가 누출되면 빠르게 팽창하며 대기로 확산됩니다. 황화수소 및 일산화탄소와 같은 많은 가스들은 눈에 보이지 않으며 물질의 특성을 나타내는 냄새가 없어 분별이 어렵습니다.
- 리프팅 작업은 위험한 작업입니다. 일부 회사와 국가에서는 공식적인 리프트 계획을 요구합니다. 대단히 위험한 물질이 존재하는 지역에서 무거운 리프트에 대한 이러한 계획 및 안전절차의 필수 요소는 다음 회보에서 다룰 예정입니다

무엇을 할 수 있을까요?

- 독성가스와 관련된 물질의 취급 작업에 대한 준비 사항으로 항상 누출이 발생할 경우를 고려해 다음과 같은 작업을 포함해야 합니다. :
 - ✓ 처리중인 재료, 사용중인 장비, 일하는 주변 지역의 사람들과 주변사항을 항상 알고 있어야 합니다.
 - ✓ 독성가스가 저장되고 사용되는 곳의 라벨, 플래카드 및 표지판에 대한 경고를 읽고 주의를 기울여야 합니다.
 - ✓ 리프팅 작업에서 적절히 떨어져 있어야 하고, 가까이 있는 다른 직원에게 경고해 주어야 합니다.
 - ✓ 누출이 발생한 경우 어디로 대피해야 하는지, 어떤 절차를 따라야 하는지 알고 있어야 합니다
 - ✓ 비상대응자로 훈련되고 장비를 장착하지 않는 한 독성가스 누출에 가까이하지 마십시오. 가스누출 경로에서 떨어져 바람부는 반대 방향의 승인된 안전한 피난처 및 현장 대피소가 위치한 장소로 이동하십시오.
 - ✓ 누출시 적합하고, 이용가능 하며 승인된 가까운 장소에 있는 호흡기, 기타 개인 보호 장비 및 휴대용 가스 탐지기를 착용해보고, 테스트하고, 사용하세요.

독성가스 누출은 치명적일 수 있습니다. 자신과 다른 사람을 보호하기 위해 올바른 조치를 취하십시오.