

## 양중 (揚重)작업에서의 위험

2023년 4월



그림 1. 액화 염소가스 ISO컨테이너를 들어올리던 케이블의 단락

3월호에서는 요르단 아카바 항구에서 적재 과정 중 염소 ISO컨테이너가 선박 갑판에 떨어져 25톤의 염소 가스가 방출된 사고를 다루었습니다. 이 사고로 13명이 사망하고 300명 이상이 입원했습니다. 지난 번엔 유독 가스의 위험에 초점을 맞췄습니다만 이번엔 사고의 물리적 원인, 즉 유해 화학 물질을 싣거나 내릴 때 제대로 관리되지 않은 양중(이하 리프팅)작업에 초점을 맞추고자 합니다. 관계자에 따르면 화물의 무게가 케이블의 적재 용량보다 3배 이상이었다고 합니다.

비디오에선 케이블 파단과 ISO컨테이너의 파열이 보입니다. 그림 1은 해당 비디오의 사고 스크린샷 두장입니다 [비디오 링크: <https://youtu.be/0XYkMS6IMUs>]

관계자에 따르면 이러한 위험 물질을 취급하는 데 필요한 안전 조치가 마련되어 있지 않았으며 당시 갑판엔 적재 및 하역 절차를 점검 할 자격을 갖춘 사람이 없었다고 합니다.

### 알고 계셨나요?

- 공정의 설비를 옮기든 화학 물질을 옮기든 리프팅 작업은 위험한 작업입니다. 어떤 회사와 국가에서는 리프팅 작업은 사전에 공식적인 리프트 계획이 수립되어 승인받아야 합니다. 이러한 리프팅 계획이나 허가에서 짚어야 할 이슈로는:
  - 리프팅에 사용되는 장비가 작업 하중의 무게 대비 적정인지 평가되어야 합니다. 정격 용량을 나타내는 식별이 있어야 합니다.
  - 리프팅 케이블이 안전한 사용을 위한 정격 온도 범위인지를 확인해야 합니다.
  - 리프팅 장비는 사용하기 전에 검사해야 합니다.
  - 크레인 운전자와 줄걸이 작업자(이하 리거)는 리프팅에 사용되는 장비에 대한 인증을 받아야 합니다.
- 크레인 운전자는 크레인의 움직임을 제어합니다. 리거는 리깅 장비(달기 기구)를 연결하고 이동 중에 크레인 운전자에게 신호를 보내고 장비를 분리합니다.
- 리프팅 계획시 기상 조건을 고려해야 합니다.
- 가동 중인 화학 설비의 공중으로 유해 화학 물질이나 물건을 들어 올릴 때는 리프팅 계획에 필요한 비상 대응 준비가 포함되어야 합니다.

### 무엇을 할 수 있을까요?

- 관련된 모든 사람들이 리프팅 계획과 이 계획에서 각자의 역할을 알고 있는지 확인하세요.
- 무선 통신장비가 있더라도 크레인 운전자와 리거가 동일한 수신호를 사용하는지 확인합니다.
- 들어 올릴 화물의 최종 위치를 점검하여 충분한 공간이 있고 해당 지역에서 모든 것들이 정리되었는지 확인하세요.
- 즉흥적으로 하지 마십시오. 리프트 계획을 입안한대로 수행할 수 없는 경우, 작업의 중단! 상황을 검토하고 적절한 사람들이 리프트 계획을 수정하도록 하세요. 여기에는 원래 리프트 계획의 승인자가 포함됩니다.
- 사람들을 작업 지역에서 멀리 떨어지게 하세요. 아무도 물건 아래로 걸어가지 못하게 하세요.
- 날씨를 모니터링하세요. 바람과 강수는 리프팅 활동을 더 위험하게 만들 수 있습니다. 리프팅 작업을 중지해야 할 기상조건을 알고 있어야 합니다.

**리프팅 시작전에 절차를 통해 모든 안전 예방 조치를 취해야 합니다!**