

잘못 사용된 호스로 암모니아가 누설된다!

2015년 11월



2009년 7월의 어느 이른 아침, 사우스캐롤라이나주의 플랜트에서 무수 암모니아가 트럭에서 저장 탱크로 호스를 이용해 하역이 되고 있었습니다. 하역 시작 후 얼마 지나지 않아 호스가 파열되며 유독가스인 암모니아 증기운이 누설되었습니다. 그 증기운은 고속도로를 횡단해서 숲 속으로 분산되었습니다. 고속도로를 주행 중이던 운전자는 구름 속으로 진입해 도로를 벗어났습니다. 운전자는 차량에서 내렸고 바로 암모니아에 노출되며 사망하였습니다. 그 지역주민들은 인근 대피소로 피신해야 했고, 해당 고속도로는 7시간 동안 통행이 차단되었습니다. 14명이 의료 치료와 7명이 호흡기 증상으로 치료를 받고 당일 퇴원하였다고 합니다. 약 7,000파운드의 암모니아가 누설되었다고 합니다.

조사결과 호스 파열의 주요 원인으로 하역작업에 사용된 호스가 무수 암모니아에는 화학적으로 적합하지 않은 것으로 판명되었습니다. 또 다른 공헌 요인들로는 부적합한 하역작업 절차와 하역작업 호스에 대한 부적합한 검사가 지목되었습니다. 암모니아 하역작업에 사용된 호스에는 "LPG 이송 전용"이라고 명확히 표시가 되어 있었습니다. 트럭운송 회사는 그들의 LPG 트레일러 중 한대에 "암모니아 이송 전용"이라는 표시의 호스가 실려있음을 발견하였습니다, 사고가 일어나기 전 어느 순간엔가 출하 호스들이 서로 뒤바뀔 가능성이 높습니다. 사고가 난 오용된 호스는 암모니아 출하 작업에 2번에서 12번쯤 사용된 것으로 추정됩니다.

무엇을 할 수 있을까요?

- 항상 올바른 호스가 선적과 하역작업에 사용되는지 확인합니다. 트럭과 함께 제공 되는 호스를 사용하는 경우 특히 유의 해야 합니다.
- 호스의 표시이나 경고문구를 읽어보시고 사용에 적합한지 확신이 없을 땐 도움을 요청하세요.
- 트럭에서 제공하는 호스를 포함하여 모든 호스들에 손상여부를 검사합니다. 상태가 좋지 않은 호스는 사용하지 마십시오. 또한 호스와 함께 사용된 가스켓과 피팅류도 빠짐없이 검사해야 합니다.
- 호스는 얽히거나, 뒤틀리거나, 손상되지 않도록 제대로 보관되어야 합니다.
- 모든 호스의 교체와 검사에 관련 된 플랜트의 요구사항을 준수합니다.
- 정기적인 하역작업에 배달 트럭과 함께 제공 되는 호스를 사용하고 있고 호스가 달라 보인다면, 사용하기에 적합한지를 누구엔가에 확인하십시오.
- 2004년 8월, 2007년 7월과 2011년 10월 Beacon에서 다룬 다른 호스 파손사례를 참고하세요.

올바른 호스를 사용하고 계십니까?

AIChE © 2015. 판권 소유. 비상업적이거나 교육적인 용도의 전제는 권장됩니다. 재판매를 위한 용도로의 전제는 엄격히 제한됩니다. ccps_beacon@aiche.org 로나 646-495-1371번으로 연락 주십시오.

공정안전 지침은 아랍어, 아프리카어, 중국어, 덴마크어, 네덜란드어, 영어, 프랑스어, 그리스어, 독일어, 구자라티어, 터키어, 헤브라이어, 힌디어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 말레이어, 포르투갈어, 스페인어, 스웨덴어 등 30개 언어로 제공되고 있습니다.