

언제 대피해야 하는지 알아야 합니다!

2015년 7월

1995년 4월, 뉴저지의 어느 제조공장에서는 차아황산나트륨(고체), 알루미늄 분말, 탄산칼슘(고체), 및 벤즈알데하이드(액체)의 혼합 제품을 생산할 준비를 하는 중이었습니다. 각 원료들이 6m³ 용량의 교반기에서 Mixing 되는 중에, 수분 오염 등에 의해 발열반응이 발생했습니다. 공장 근로자들이 공장에서 대피했지만 몇 명의 작업자는 교반기의 혼합물을 제거하기 위해 다시 돌아왔습니다. 그들이 제거 작업을 하는 동안 교반기가 폭발했고 교반기 구역 내에 있었던 5명이 모두 사망했고, 4명이 다쳤습니다.



2004년 4월, 일리노이 주의 PVC 생산 공장에서 한 운전원이 실수로 반응이 진행 중이던 반응기의 밸브를 열었습니다. 그 반응기에는 염화비닐 단량체가 가압된 상태로 저장되어 있었습니다. 독성을 가진 인화성의 염화비닐 증기가 건물로 누출되었습니다. 운전원들과 교대 감독이 피난하지 않은 채, 누출을 막으려고 했지만 실패했습니다. 인화성 증기운이 폭발하여 공장은 붕괴되었습니다. 사고 직후 현장에서 누출을 막으려고 하던 운전원들을 포함해서 5명이 죽고 3명이 다쳤습니다. 자세한 사항은 2013년 6월 Beacon을 참조해주세요.



2005년 6월, 미주리 주 세인트 루이스에 있는 가스 실린더 충전 및 배송 설비에서 화재가 발생했습니다. 이 설비에는 수천개의 인화성 가스 실린더가 있었습니다. 폴리프로필렌 실린더에 설치된 방출변(Relief valve)이 폭염으로 인해 열렸고, 누출된 가스가 점화되며 화재가 발생했습니다. 화재는 빠르게 번져서 4분만에 모든 설비를 뒤덮었고 다른 실린더들도 폭발을 일으켰습니다. 설비에 있던 모든 사람들이 즉시 대피했으며, 소방대원들은 무리한 진입을 시도하지 않았습니다. 비록 주변의 거주자가 연기로 인해 발생한 천식 증상으로 사망했지만, 즉시 피난한 현장 작업자와 방문객 중에서는 사망자가 발생하지 않았습니다.

무엇을 해야 합니까?

처음의 두 사고에서, 심각한 이상 사태 (용기 내에서 예상치 못한 발열반응 발생, 인화성 증기운의 건물 내 대량 누출)에 대응하려고 할 때 작업자들은 치명적인 부상을 입었습니다. 작업자들은 그들이 사태를 해결할 수 있다고 생각했지만 대처법에 대한 정보가 부족했거나 위험도를 충분히 고려하지 않았을 가능성이 있습니다. 세번째 사고에서, 작업자와 방문객은 즉시 설비에서 대피했고, 소방대원들은 화재에서 안전거리를 유지했기 때문에 작업자, 방문객, 소방대원 중에서 사망자가 발생하지 않았습니다.

만약 용기 내에서 예상치 못한 반응이 일어난다면, 그 반응으로 인해 용기 파열이 일어날 수 있는지, 일어난다면 언제 일어나는지는 알 수 없습니다. 인화성 증기가 대량으로 누출되었다면 화재나 폭발은 점화원만 있으면 일어날 수 있습니다. 만약 이런 일들이 공장 내에서 일어났다면 절대로 그 주변에 있으면 안됩니다. 공장의 비상조치 계획을 숙지하고, 비상조치 훈련에 참가해야 하고, 언제 대피해야 할지 또는 안전한 장소로 피난해야 할지를 알아야 합니다.

플랜트의 고장 요인을 파악하고, 언제 대피하고, 언제 현장 대피소로 이동해야 하는지 알아야 합니다!

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