

가스통을 제대로 저장하고 계신가요?

2006년 10월

과열된
가스통에서
프로필렌이
누설되자
여기서 화염이
시작된다



3분 뒤에
불은 번져간다



2005년 6월 24일, 온도가 36°C에 달하는 맑은 여름날 센트루이스의 가스통을 포장하고 배급하는 곳에서는 아침부터 작업이 진행되고 있었다. 오후 3시 20분경 옥외 저장지역에서 가스통을 회수하던 기능공이 가스통에서 3미터 높이의 화염이 치솟는 걸 목격하고는 화재 경보기를 작동시켰다. 가스통 밸브의 안전면에서 새어나온 프로필렌 가스가 발화된 것이다. 작업자와 고객들은 피신했다. 화재는 주위 가스통으로 번져나갔고 이들이 발화, 폭발해 시설의 곳곳으로 날아들며 화염을 확산시켰다. 4분이 경과되자 화염은 인화성 가스통 시설 대부분을 뒤덮었고 폭발이 이어졌다.



시설물
피해



인근 지역
피해



수십개의 가스통과 가스통 부품들이 인근지역의 인도, 앞마당, 뒤뜰, 안마당, 주차장 그리고 차량 밑으로 날아 들었다. 비어있던 상업용 건물이 불탔고, 차량에도 화재 피해가 발생하였으며 한 가정집 벽에는 0.9미터 크기의 구멍이 뚫리기도 하고 창문유리가 깨어지고 주거와 상업용 건물이 파괴되는 피해가 발생했다. 가스통의 일부가 24미터나 떨어진 곳에서도 발견되었다.

알고 계셨나요?

- ▶ 드럼, 가스통이나 원통형 통 같은 용기에 저장되는 어떤 물질들은 옥외에 보관돼 직사 광선에 노출되는 경우 위험한 온도까지 상승될 수 있습니다.
- ▶ 이 사고처럼 내용물의 증기압으로 인해 용기에 과압이 걸리거나 분해, 중합이나 기타 화학반응의 위험이 발생할 수 있습니다.
- ▶ 이 사고의 경우, 유달리 더운 날 직사광선에 노출된 가스통과 그 내용물의 온도가 아마도 65°C까지 상승하여 안전밸브가 열리며 가스가 누출된 것으로 보입니다.

당신이 할 수 있는 일들

- ▶ MSDS에서의 화학물질 용기의 안전한 저장을 위한 지침을 준수하세요.
- ▶ 가스통의 경우 압축가스협회 같은 산업계 연합회의 지침이나 NFPA와 같은 공인 표준 그리고 화학물질 공급업자의 권고사항을 따르십시오.
- ▶ 공정지역에는 가스통 수를 최소화 하십시오.
- ▶ 이 사고에 대한 자세한 정보나 유사 사고 방지를 위한 권고사항은 미합중국 CSB의 안전 게시물을 참고하세요.

http://www.csb.gov/index.cfm?folder=news_releases&page=news&NEWS_ID=296

취발성이거나 온도에 민감한 물질을 옥외의 뜨거운 햇볕아래 두지마세요!

AIChE © 2006. 판권 소유. 비상업적이거나 교육적 용도인 경우 전제가 권장됩니다. 재판매를 위한 용도로의 전제는 엄격히 제한됩니다. ccps_beacon@aiche.org 로나 212-591-7319 로 연락하십시오.

공정안전 지침은 아랍어, 중국어, 네덜란드어, 영어, 프랑스어, 독일어, 헤브라이어, 북인도어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 포르투갈어, 스페인어 그리고 타이어로 제공되고 있습니다.