

운휴상태라고 안전한 건 아닙니다

2022년 11월



그림 1 페인트 공장 폭발 피해 현장



그림 2 폭발사고 전 페인트 공장

2006년 11월 22일 오전 2시 46분, 매사추세츠 주 댄버스에서 격렬한 폭발이 일어났습니다. 이 폭발로 잉크와 페인트를 제조하는 시설이 파괴되었고 (그림 1), 인근 주택과 사업체가 파괴되거나 손상되었으며, 2마일(3.2km) 떨어진 곳까지 창문이 부서지는 피해가 발생했습니다. 11월 21일 오후 1시 경에 직원들은 가연성 용매가 들어있는 2000 갤런 배치를 혼합하기 시작했습니다. 생산 관리자는 오후 3시 경에 증기 밸브를 열어 혼합물을 90 °F (32 °C)로 가열하기 시작했습니다. 오후 5시에 돌아온 생산 관리자는 약 90 °F에서 혼합물을 발견하고 용해되지 않은 수지가 침전되는 것을 방지하기 위해 믹서를 켜두었습니다. 오후 6시에는 마지막 직원이 집지기 팬, 배기 팬과 공기 공급 팬 모두를 끄고 건물을 잠그고 밤 동안 떠났습니다. 환기 시스템이 꺼져 있었기 때문에 가연성 증기는 계속 가열되며 탱크를 빠져 나와 건물 내에 축적되었습니다. 오전 2시 46분, 폭발이 발생하자 당국은 사고 지역 내 주민 300여명과 사업체 10곳에 대피 명령을 내렸습니다. (참조 CSB Report N. 2007-03-I-MA, May 2008)

연말엔 세계 곳곳이 휴무에 들어갑니다. 재고를 줄이거나 직원이 휴가를 가도록 운영 시설이나 일부 단위 설비가 유희되기도 합니다. 이렇게 단위 설비가 유희가 된다 해도, 이 사고에서 보듯이 탱크에는 유해 물질이 여전히 저장 유지되고 있다는 사실입니다.

알고 계셨나요?

- 공정 물질은 올바른 공정 설비에 보관하고 있다 해도 위험합니다.
- 정지되거나 운휴 상태인 설비는 계속 감시해야 하며 경보 신호 체계를 유지해야 합니다.
- 공정 설비내의 반응성 물질은 지정된 반응 온도 이하에서도 계속 반응할 수 있으므로, 가장 안전한 곳에 보관해야 합니다.
- 가동정지 중에 운전 조건이 변경될 수 있습니다. 밸브에 누설이 있거나 공정 배수구가 열린 상태로 방치될 수 있습니다.
- 플랜트 운휴 기간을 이용, 유지 보수작업을 수행할 수 있으며 이로 인해 설비나 공정의 운전조건이 변경될 수도 있습니다.
- 직원이 휴일을 기념하기 위해 휴가를 내면 근무 인원이 줄어들 수 있으며 나머지 사람들이 한동안 하지 않던 작업을 수행해야 할 수도 있습니다.
- "휴일 분위기"로 플랜트를 운영하는 사람들이 산만해질 수 있습니다.

무엇을 할 수 있을까요?

- 설비가 가동 정지되거나 운휴 상태인 경우에도 공정 데이터와 경보신호를 계속 감시합니다.
- 설비를 전부 가동할 때와 동일하게 부지런히 현장 순찰을 하여 모든 물품과 시설을 안전한 상태로 유지해야 합니다.
- 공정 물질이 설비에 남아 있다면 그 물질과 재고를 교대 일지에 기록으로 남겨야 합니다.
- 설비를 비울 때 열린 배수구와 통풍구가 닫히고 모든 캡과 플러그가 다시 설치되었는지 재확인하세요.
- 근무배정 조정으로 인해 한동안 하지 않던 작업을 수행해야 하는 경우, 추가로 시간을 들여 절차를 철저히 읽으십시오. 해당 작업을 마지막으로 수행한 이후 변경되었을 수도 있는 절차단계나 개인보호장비(PPE) 요구 사항을 확인합니다.
- 자신이나 주변 사람들이 휴일 분위기로 산만해지지 않도록 하십시오. 업무에 집중하고 휴일은 나중에 즐기십시오.

휴일 동안 시설운영이 안전하게 유지되는지 확인하십시오.