

임시 변경 관리!

2012년 10월

펌프의 필터가 자주 막혀서, 현장과 컨트롤 패널에서 압력 모니터링이 필요하게 되었습니다. 압력신호 트랜스미터 설치를 위해 소요되는 시간을 최소화하고자 기존의 현장 압력계이지 튜빙에 압력신호 트랜스미터를 연결하도록 지시되었습니다. 빠르게 설치하고 임시 변경이란 이유로 튜빙을 사용하게 되었습니다. 비록 임시적인 설치는 허용 되겠지만 이러한 설치는 적절한 설계 코드나 엔지니어링 표준을 따르지 않았고 변경관리 검토도 거치지 않았습니다.

약 3년 후, 튜빙은 과열되었고 360°C 온도의 가연성 물질이 대기로 유출되었습니다. 유출물질은 점화되어 플랜트의 화재사고로 이어졌습니다.



왜 발생했나요?

- ➔ 임시로 설치한 변경작업은 적절한 엔지니어링 설계 기준을 따르지 않았습니다.
- ➔ 임시로 설치한 트랜스미터와 튜빙은 펌프에 의해 발생하는 진동에 노출되었습니다.
- ➔ 튜빙 끝에 설치된 압력 계이지는 진자처럼 흔들렸습니다. 튜빙은 진동이나 압력신호 트랜스미터와 같은 계기를 지지할 수 있는 충분한 기계적 강도를 가지고 있지 않습니다.
- ➔ 펌프의 흡입 파이프에 연결된 필터의 막힘 원인이 제거된 후, 임시로 설치한 압력신호 트랜스미터가 더 이상 필요하지 않게 되었지만 제거가 되지 않았습니다.
- ➔ 압력계이지는 "임시" 설치이기에 주목을 받지 못했고 더 이상 필요하지 않게 되어, 이후엔 검사나 유지보수를 받지 않았습니다. 그냥 잊혀졌습니다!

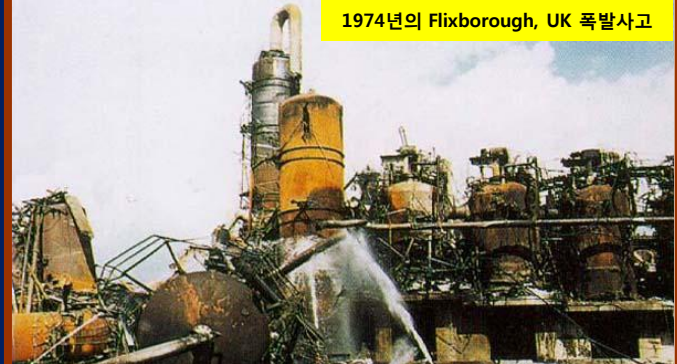
무엇을 할 수 있습니까?

- ➔ 배관, 장비는 물론 모든 절차의 수정은 플랜트의 변경 관리 절차를 따라야 합니다.
- ➔ 임시적인 변경도 영구적인 변경과 동일하게 철저한 분석이 필요하다는 것을 잊지 마세요.
- ➔ 엔지니어링 표준과 검증된 설계 관례대로 변경이 이루어져야 하고 자격을 갖춘 전문가의 검토 없이 절대 배관이나 장치물을 변경하지 마세요.
- ➔ 장치물 제조업체의 권장 사항을 따릅니다.
- ➔ 만약 "임시적인" 변경이 필요하다면 만료날짜가 있어야 하고, 만료일 전에 제거되어야 합니다. 임시 설치의 제거를 위해서도 반드시 변경관리 검토를 수행해야 합니다. 검토 없이는 임시 변경이 영구적인 변경으로 될 수가 없습니다!
- ➔ 플랜트에서 더 이상 사용하지 않거나 필요치 않은 장치가 있다면 이를 제거하도록 건의하세요!

이번 사고 사례는 1974년 6월의 Flixborough, 영국에서 발생한 폭발사고와 몇 가지 유사점이 있습니다. (2004년 6월 Beacon참조). Flixborough 폭발사고로 28명의 노동자가 사망하고 36명이 부상을 입었고, 전 세계에 걸쳐 공정 안전 관리 시스템 및 규정에 큰 영향을 미쳤습니다. 사고의 원인된 파손 파이프와 이번 사례와의 유사점은 다음과 같습니다:

- 임시 배관 수정에 대한 변경 관리 검토가 수행 되지 않았습니다.
- 임시 배관은 적절한 엔지니어링 표준을 따르지 않았고, 배관이 제대로 지지되지 않았습니다.
- 임시 배관에 가해진 응력이 파손의 한 요인이 되었습니다.

1974년의 Flixborough, UK 폭발사고



"임시적인" 변경에도 변경관리 프로세스를 적용하세요!

AIChE © 2012. 관련 소유. 비상업적이거나 교육적인 용도의 전제는 권장됩니다. 재판매를 위한 용도로의 전제는 엄격히 제한됩니다. ccps_beacon@aiiche.org 로나 646-495-1371번으로 연락 주십시오.

공정안전 지침은 아랍어, 중국어, 덴마크어, 네덜란드어, 영어, 프랑스어, 독일어, 구자라티어, 헤브라이어, 힌디어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 말레이어, 포르투갈어, 스페인어, 스웨덴어 그리고 타이어로 제공되고 있습니다.