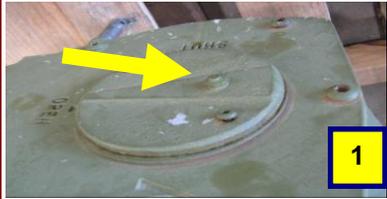


## 두 개의 밸브 액추에이터 파열 사고!

2010년 11월



**1** - 10인치 기어구동식 밸브의 스템을 따라 공정의 가스가 기어 구동부로 누설되었습니다. 기어 구동부는 이러한 상황 시에 가스를 없애도록 설계되어 있었습니다만 이 시스템이 작동하지 않았습니다. 기어 구동부는 가압돼 상단부의 5인치 크기의 철판이 떨어져 나갔지만 다행히도 아무도 이 철판에 맞지는 않았습니다. 조사결과 문제의 밸브와 인근 밸브의 구동부의 안전배출구(벤트)가 화살표와 같이 도장이 되어 제대로 벤팅이 되지 못한 것으로 밝혀졌습니다. 플랜트 근무자는 기어박스로 가스가 유입될 수 있는 잠재위험과 기어구동부가 제대로 벤트되는지 확인할 필요성을 간과했습니다.

**2** - 천연가스 감압시스템은 천연가스로 컨트롤 밸브를 작동합니다. 밸브 액추에이터는 파열되었고 큰 파편이 몇 미터를 날아갔습니다. 밸브 액추에이터가 과압되었는지 아니면 부식이 되었거나 혹은 손상 또는 불량 하자가 있었는지 충분한 정보는 없지만 파손의 원인은 이 가운데 있었습니다. 다행히도, 아무도 파열된 액추에이터의 파편에 맞지는 않았습니다.

### 알고 계셨나요?

- 가압된 공정의 가스나 프로세스의 다른 유체가 밸브 액추에이터로 누설될 가능성이 있습니다. 그 결과로 말미암은 압력은 액추에이터의 파손을 일으킬 수 있습니다.
- 위의 밸브 액추에이터 사고에서와 같이 어떤 장치물에는 작은 벤트나 압력해소용 플러그가 존재하며 이것을 결코 차단하거나 이물질 또는 페인트 때문에 막혀서는 안 됩니다.
- 일부 밸브나 계기류는 작동을 위한 압력 원으로 공정 가스를 사용하기도 합니다.
- 밸브 액추에이터를 포함하여 가압된 모든 장치물은 파손될 수 있고 잘못 사용하거나 부적절한 유지보수 관행으로 말미암아 과도한 압력에 노출될 때 잠재적으로 인명사고를 가져올 수 있습니다.

### 당신이 할 수 있는 일들

- 가압 되는 모든 장치물들은 어떻게 과압해소 시스템이 작동하도록 설계되었는지 파악하고 특히 밸브 액추에이터 같은 구동 압력 원으로 프로세스 가스를 사용하는 장비를 파악하고 계셔야 합니다.
- 과도 압력해소 시스템의 완전한 설명서를 가지고 있어야 하며 이들이 제대로 작동하지 않거나 어떤 식으로든 손상된 경우에 이를 인지하는 방법을 알고 계셔야 합니다.
- 도장과 보온 시공 같은 다수 유지보수 작업들은 공정을 잘 모르는 계약자 또는 임시직 근로자들에 의해 수행됩니다. 그들이 앞서 예와 같이 밸브의 벤트를 페인트로 덮거나 밸브 스템에 과도한 보온으로 작동을 막는 등 부주의하게 안전을 손상할 수 있습니다. 작업자들이 장치물을 제대로 이해 못 하고 있다고 가정하고 특정 작업 시작하기 전에 작업을 수행하는 방법에 대해 따로 교육을 해야합니다. 그들의 작업을 관찰하고 재가동 전에 작업 된 장치물을 검사하십시오.

**모든 장치물들의 과압을 어떻게 방지하는지 아십니까!**

AIChE © 2010. 관련 소유. 비상업적이거나 교육적인 용도의 전제는 권장됩니다. 재판매를 위한 용도로의 전제는 엄격히 제한됩니다. [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.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.