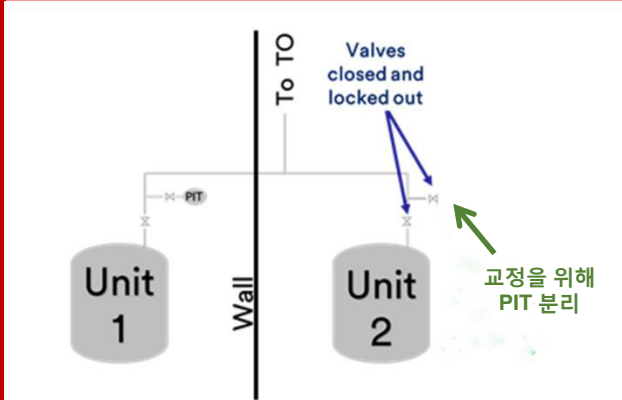
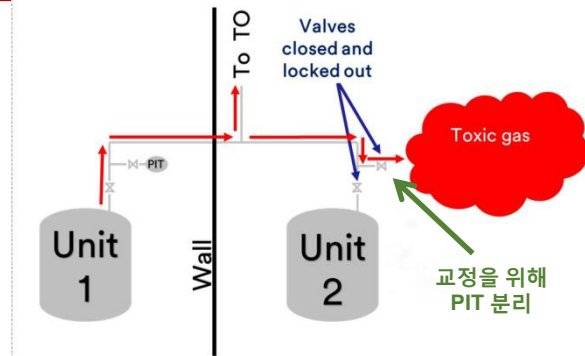


감지되지 못한 볼밸브의 고장

2019년 3월



공정1과 공정2는 열산화설비(이하 TO)로 가는 배관을 공유하고 있었습니다. 공정2의 여러 계기들은 교정을 앞두고 있었습니다. 밸브 핸들을 돌려 닫고 잠금장치를 설치하고는 압력계 송신기(Pressure Transmitter - 이하 PIT)를 교정을 위해 제거하였습니다.



공정2가 차단되고 하루나 이틀 뒤에, 공정1에서 공유 라인을 통해 TO로 유독 가스를 방출 하기 시작 했습니다. 공정1에서 방출된 유독가스가 공정2 쪽으로 공유 배관을 통해 흘러갔습니다. PIT 분리를 위해 닫아놓은 밸브를 통해 가스가 유출되었습니다.

Valve handle in closed position



개방된 배관에 블라인드 같은 차단 장치가 전무

Valve handle failed and allowed handle to turn without closing the valve

Ball in open position

조사 결과 밸브 핸들이 닫힌 위치를 가리킴에도 불구하고 밸브 내부의 볼은 열린 상태였습니다. (참고: 밸브 핸들 작동시 제대로 구동되는 느낌이 들었다고 합니다.) 다행히 아무런 상해가 발생하지 않았지만 다른 공정에서 이러한 사고가 난다면 부상자가 발생할 수도 있습니다.

알고 계신가요?

- 어떠한 밸브도 고장이 날 수 있으며, 고장은 다양각색으로 발생합니다!
- 밸브 핸들의 방향이 밸브의 개폐 실제 위치를 항상 제대로 표시하지는 않는다는 사실에 유의하세요. 밸브의 핸들, 스템, 볼이나 시트가 문제를 일으킬 수 있습니다
- 한 시스템에서의 어떤 일이 다른 시스템에 영향을 미치기에, 일시적으로 시스템을 변경하는 경우에도 검토 되어야 합니다.

무엇을 할 수 있을까요?

- 배관을 개방한다면 심지어는 일시적인 경우라도 블라인드, 플러그 또는 캡을 사용하세요.
- 배관 개방과 복원시 차단장치를 사용하고, 배관 차단 절차가 정확하지 않다면 수정하세요.
- 상호 연결된 시스템간의 과급 효과를 검토하고 공정물질을 이송 전에 항상 현장을 점검하세요.

모든 밸브는 고장이 날 수 있습니다. 복수의 차단장치를 고려하세요.