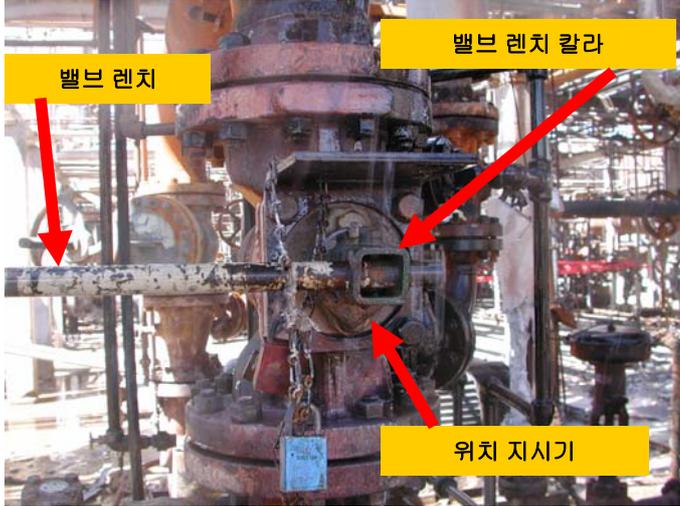


이 밸브가 열려있나요?..... 아니면 닫혀있나요?

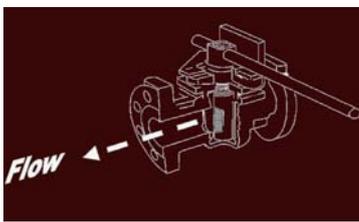
2006년 6월



많은 사람들은 이 Plug밸브가 닫혀있을 거라 기대할 것입니다 - 밸브 손잡이의 위치가 (여기서는 밸브 렌치) 배관과 직각을 이루고 있습니다. 그러나 밸브 위치지시기를 자세히 살펴보면 밸브가 열려있음을 확연히 알 수 있습니다! 왜 그럴까요? 밸브 렌치 칼라는 정사각형으로 두가지 방향으로 조립될 수 있습니다 - 밸브렌치가 밸브위치 지시기와 평행되거나 아니면 직각되게 말입니다.

이러한 혼란스런 조립이 여섯 명을 부상시키고 일천삼백만 달러의 피해와 여러 달 동안 정유공장을 조업중지 시키고 공정 밖으로 대피하게 만든 사고의 원인이었습니다.

운전원은 정비를 위해 펌프를 격리하고자 이 밸브를 사용했으며 으레 밸브가 닫혔을 거라고 오해하였습니다. 사실 그 밸브는 닫혀있지 않았습니다! 그 결과 150 psig (10 bar g) 압력과 350 degrees F (175 degrees C) 온도의 상당량의 가연성 물질이 누출되었고 폭발과 화재가 이어 발생하였습니다.



←실제 위치와 흐름
 밸브 렌치 칼라 →



당신이 할 수 있는 일들

- ▶ 기대와 달리 작동하는 장치물은 없는지 살펴보세요. 개조된 적이 있는지! 혼란스런 제어 디스플레이, 밸브 위치 지시기, 장치물 작동상태 지시기와 계기판에 주의를 기울이세요.
- ▶ 특정 지역의 문화나 관습이 당연히 기대 하는 바와 다를 수 있습니다. 예를 든다면, 이 공정 안전지침의 어떤 번역서는 오른쪽에서 왼쪽으로 읽혀 지기도 합니다. 만약 당신이 타국에서 제작된 장치물을 사용한다면, 기대하는 바와 달리 작동될 수 있다는 것 입니다 - 각별한 주의를 요한다고 하겠습니다.
- ▶ 이 사고에 대한 미국의 화학 안전과 사고 조사위원회(CSB)의 사례연구서를 시간 내서 읽어보세요. 추가적인 정보와 또 다른 원인에 대해 아실 수 있습니다.

<http://www.csb.gov>

알고계셨나요?

- ▶ 사람들은 보이는 걸 근거로 장치물이 작동할거라고 기대합니다. 운전원이나 정비원이 함정을 피할 수 있게 장치물을 이러한 기대에 부응하도록 조정하는 것이 매우 중요합니다.
- ▶ 우리는 여유가 있을 때는 어떤 장치가 생소한 방법으로 작동한다면 기억해낼 수 있을 것 입니다. 그러나 화급한 상황이거나 탄 데에 주의가 산만한 경우엔 이를 망각하게 됩니다. 그래서 우리가 기대하는 방식대로 작동할 거라는 원초적인 억측에 충실하게 됩니다. 이 사고에서는 밸브 손잡이가 배관과 직각을 이루고 있었고, 사람들은 밸브가 닫혀있다고 간주하게 된 것입니다.

장치물은 기대한대로 작동돼야 한다!