

Guided Wave 레이더, 스킴(Skim)탱크 측정 개선하여 가스플랜트의 연간 \$57,000비용 절약

결과

- 필터 교체횟수 주당 3회에서 1회로 감소 → 연간 \$57,000 비용 절약
- 분리로 이동되는 물의 양 감소 → 기대수명 및 효율 증가
- 보다 일관된 측정



어플리케이션

유수 스킴탱크

어플리케이션 특징: 3,000배럴의 염수처리탱크; 매일 10~15,000배럴의 유수혼합물 처리; 밀도 변화 있음



염수처리탱크에 설치된 로즈마운트 3300

고객

미국의 가스플랜트

문제

이 가스플랜트는 3,000배럴의 염수처리탱크를 보유하고 있다. 이 탱크에서는 매일 10~15,000배럴의 물이 처리된다. 유입되는 물은 유수혼합물이며 분리를 위해 탱크로 투입된다. 이들은 물을 필터한 후 회수할 것이기 때문에 작업 시 인터페이스의 위치를 파악하는 것이 중요하다. 기름이 물과 함께 유입되면 기름 때문에 필터가 막히게 되며, 따라서 필터를 교체해야 한다.

이 가스플랜트는 탱크의 레벨과 인터페이스 레벨을 확인하기 위해 압력 트랜스미터와 레이더 게이지를 함께 사용하고 있었다. 인터페이스 레벨을 파악하기 위해서는 일부 관련 계산이 필요하다. 계산 방정식에서는 계산 진행을 위해 일정한 밀도를 가정해야 한다. 문제는, 밀도는 결코 일정하지 않다는 것이며 따라서 결과가 결코 정확하지 않다는 것이다.



이 방법에서는 물 속의 기름 때문에 매일 필터 몇 개를 교체해야 했다. 작업자들은 필터의 기름에 닿을까 봐 탱크의 기름을 효율적으로 걷어낼 수 없었다.

정확하지 않은 레벨 측정과 인터페이스 측정 때문에 매일 일부 필터가 교체되었다.

정상 조건의 경우, 주마다 필터를 교체하는 데는 연간 \$28,600 비용이 소요된다. 기름이 통과되면 필터는 즉시 교체되어야 한다. 물론, 이것은 계획에 없던 일이며 작업자들의 다른 업무를 방해

하는 일이기도 하다. 이러한 문제는 구식 장비에서 종종 발생하였다. 주당 평균 3회 꼴로 필터를 교체하는데 드는 비용은 연간 \$85,800으로 추정되었다.

솔루션

구현된 솔루션으로는 로즈마운트 3302 Guided Wave 레이더 트랜스미터와 로즈마운트 333 Tri-loop였다. 3302 트랜스미터는 표준 4-20mA 아날로그 신호와 HART 출력을 사용해 총 레벨과 인터페이스 레벨 측정을 제공하였다. Tri-loop는 HART 신호 상의 추가 공정변수를 취하여 제어시스템으로 2차 아날로그 신호를 제공하였다. 이 고객은 이전보다 훨씬 높은 신뢰도로 탱크의 기름을 거를 수 있게 되었다. 로즈마운트 3302 레이더 게이지 사용으로, 이 가스플랜트는 필터의 예상수명을 파악하고 있으며 공정은 보다 효율적으로 진행되고 있다.



로즈마운트 3302를 사용함에 따라, 이 고객은 이제 필터를 주당 1회만 교체하면 된다. 이로써 연간 \$57,000 상당의 비용이 절약되고 있으며 자금회수기간은 3주 밖에 되지 않았다. 인터페이스는 또한 분리기로 이동되는 물의 양을 줄여주어 탱크의 기름 문제에 도움이 된다. 분리기를 거친 후, 기름은 지역 정유소로 기름을 수송하는 관로로 판매된다. 분리기가 처리해야 할 물의 양이 줄어들어 따라 설비의 수명이 연장되고 공정도 보다 효율화될 것이다.

제품 정보

로즈마운트 3300 시리즈 Guided Wave 레이더 및 인터페이스 트랜스미터

<http://www2.emersonprocess.com/ko-KR/brands/rosemount/Level/Guided-Wave-Radar/3300-Series/Pages/index.aspx>

Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표이자 서비스마크이다.
Rosemount와 Rosemount 로고타입은 Rosemount Inc.의 등록상표이다.
그 외 모든 마크는 각 해당 소유권자의 재산이다.

한국 에머슨 프로세스 매니지먼트㈜

경기도 성남시 중원구 둔촌대로 484

시콕스 타워 12 층 462-737

T 02 3438 4600

F 02 556 2365

www.rosemount.kr

ROSEMOUNT

자세한 정보는 www.rosemount.kr 을 통해 확인하
세요.

00830-0815-4811, Rev AA

