

## Shell 에틸렌 플랜트, 증기 측정에 로즈마운트 Dual Vortex 유량계 사용해 가용성 향상 및 효율 개선 실현

### 결과

- . 플랜트 효율 2% 증가
- . 유지보수 비용 감소
- . 플랜트 가용성 증가

### 어플리케이션

Shell Moerdijk 에틸렌 플랜트는 나프타와 에탄과 같은 경증류성 공급원료(LDF)를 에틸렌과 같은 기본 공급원료로 분해하기에 충분한 온도로 가열하기 위해 LDF와 증기를 혼합하여 사용한다.

고급 공정제어와 플랜트 안전계장시스템(SIS)를 위해 이중 증기유량 측정이 필요하다.

### 고객

유럽 최대 에틸렌 플랜트 중 한 곳인 Shell Chemical Moerdijk 에틸렌 플랜트

### 문제

Shell Chemicals는 운영을 개선하고 플랜트 가동시간을 늘리기 위해 보다 신뢰할 수 있는 증기유량 측정을 모색하고 있었다. 또한, 이들은 공정제어와 안전계장시스템을 위해 독립된 측정에 대한 중복성 구축을 원했다. 설치된 차압 유량 기반 시스템은 이들이 필요로 하는 신뢰성을 제공하지 못하고 있었다.

에틸렌 생산과정은 고온에서 진행되며 이 과정 중에 탄소 및 코크스 침전물이 발생되어 공정수 및 증기와 함께 재순환된다. 증기 안에서 재순환되는 이 입자는 설치된 차압 유량기반 측정시스템의 임펄스라인을 끊임없이 막아 측정 신뢰성을 떨어뜨린다.

이 문제를 극복하고 침전물을 제거하고 측정 신뢰성을 보장하기 위해 각각의 유량계에 대한 월별 청소 계획이 구축되었다. 그 결과, 플랜트는 높은 유지보수 비용을 감당해야 했고 생산 성능을 극대화할 수 없었다. 또한, 플랜트 가용성이 감소되었다. 모든 요인들이 더해져 플랜트 수익성을 떨어뜨렸다.



로즈마운트의 논클로그 Vortex 유량계는 플랜트 효율을 향상시키고 동시에 유지보수 비용을 줄여준다.



설치된 로즈마운트 8800 Dual Vortex

## 솔루션

Shell Chemicals는 먼저 퍼니스 라인 중 한 곳에 로즈마운트 8800 Dual Vortex 유량계를 적용하여 3개월간의 시험운전기간을 가지기로 했다. 유량계는 문제 없이, 그리고 청소 작업 필요 없이 신뢰할 수 있는 측정값을 제공하였다. 이 시험의 성공에 따라, 이들은 20개 퍼니스 전체에 로즈마운트 Dual Vortex 유량계를 설치하기로 계획하였다. 다른 제조업체의 Vortex 유량계와는 달리, 로즈마운트 Dual Vortex 유량계는 입자들이 축적되어 측정오차나 고장을 일으킬 수 있는 틈새와 공정 썰, 포켓이 없는 전 용접형 바디 디자인을 갖추고 있다. 또한, 8800은 이중센서장치로서 2개의 분리된 유량측정값을 제공하기 때문에 센서 하나는 공정제어 신호를 제공하는데 사용하고 다른 하나는 SIS 루프에 사용할 수 있다.

이 솔루션이 먼저 적용된 8개 퍼니스는 벌써 8년 이상 가동 중이다. 그 동안 청소작업을 위해 제거해야 했던 장치가 하나도 없었기 때문에 월마다 필요한 유지보수 비용이 사라졌고 플랜트 가용성이 향상되었다. 향상된 측정과 공정을 보다 잘 제어할 수 있는 능력을 통해, 플랜트의 효율은 2% 향상되었다. 또한, 이 이중센서장치는 요구되는 업스트림과 다운스트림 배관에 대해 2개의 독립된 유량계를 설치할 필요를 없앴으로써 설치비용을 절약해주었다.

“로즈마운트 Dual Vortex 유량계는 공정제어와 안전계장시스템을 위한 2개의 유량 측정값을 제공하기 때문에 설치비용이 줄어듭니다.”



로즈마운트 8800 Dual Vortex

## 제품 정보

에머슨 프로세스 매니지먼트 화학 산업

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/industries/Chemical/Pages/index.aspx>

로즈마운트 8800 시리즈 Vortex 유량계

<http://www2.emersonprocess.com/ko-KR/brands/rosemount/Flow/Vortex-Flowmeters/8800-Series/Pages/index.aspx>

이 발행물의 내용은 정보 제공용으로만 제시되며, 내용의 정확성을 보장하기 위해 노력을 기울이고는 있지만, 그것이 문건에 제시된 제품이나 서비스 또는 제품/서비스의 사용이나 응용성에 대해 명시적으로나 묵시적으로 보증 또는 보장한다는 것으로 해석되어서는 안 된다. 모든 판매는 자사의 조건에 따르며, 해당 조건은 [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)에서 확인할 수 있다. Emerson은 통보 없이 언제든지 자사 제품의 디자인이나 사양을 수정하거나 개선할 권리가 있다.

Emerson 로고는 Emerson Electric 사의 상표이자 서비스 마크이다.

Rosemount와 Rosemount 로고타입은 Rosemount사의 등록 상표이다.

PlantWeb은 Emerson Process management 그룹 계열사 중 한 곳의 등록 상표이다.

그 외 모든 마크는 각 해당 소유권자의 재산이다.

한국 에머슨 프로세스 매니지먼트㈜  
경기도 성남시 중원구 둔촌대로 484  
시콕스 타워 12층 462-737  
T 02 3438 4600  
F 02 556 2365  
[www.rosemount.kr](http://www.rosemount.kr)

**ROSEMOUNT**

자세한 정보는  
[www.rosemount.kr](http://www.rosemount.kr) 을 통해 확인하세요.

00830-2115-4004, Rev AB

