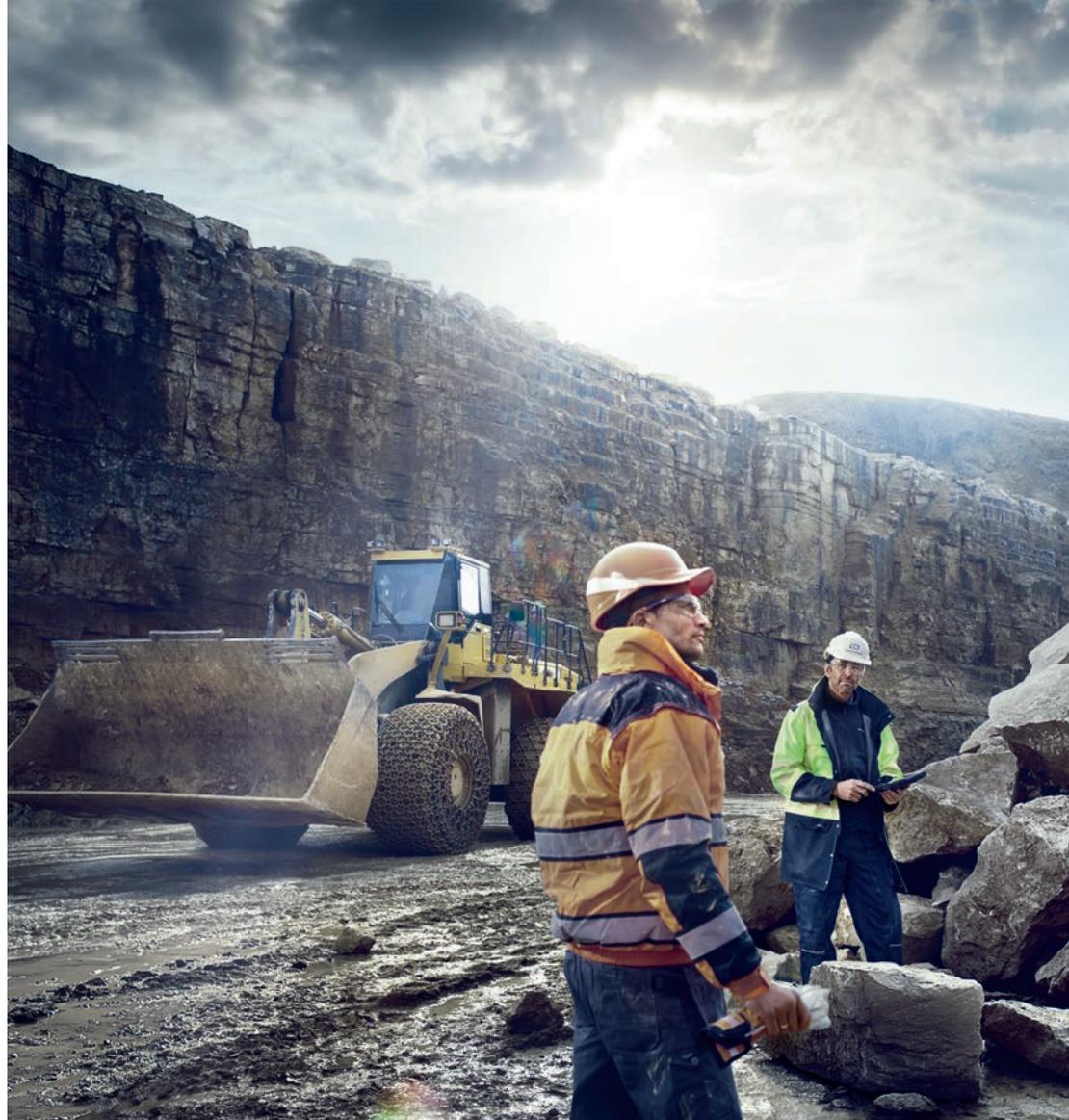


# 포트폴리오

## 광산, 광물 산업

광산, 광물 산업 포트폴리오





고객님께,

수천 년 동안 우리는 다양한 용도로 금속과 광물을 채굴해 왔습니다. 고고학자들에 따르면 가장 오래된 광산 유적지는 4만 년이 넘었다고 합니다. 하지만 사회가 진화함에 따라 이러한 천연 자원을 채굴하고 가공하는 데 사용되는 도구와 기술도 함께 발전해 왔습니다.

현대에 이르러 채굴 공정은 고도로 발전하고 복잡해졌으며, 점점 더 효율적이고 규정을 준수하며 안전성을 확보하기 위해 지속적으로 개발되고 있습니다. 또한 사회의 요구도 발전했습니다.

화석 연료는 오랫동안 산업화된 세계에 동력을 공급하기 위해 추출되어 왔지만, 기후 변화, 자원 고갈, 환경 문제가 대두되면서 대체 에너지원로의 전환이 촉발되었습니다.

또한 스마트폰에서 전기 자동차에 이르기까지 모든 것에 동력을 공급하는 배터리용 리튬, 코발트, 니켈과 같은 기술 혁명을 가능하게 하는 새로운 금속에 대한 수요도 증가하고 있습니다.

따라서 광산업은 훨씬 더 광범위한 자원을 추출하는 방향으로 변화하고 있으며, 끊임없는 혁신이 필요합니다.

또한 광물 가공에서는 마모, 부식, 내구성, 신뢰성이 모두 중요하기 때문에 다른 산업과는 다른 도전 과제에 직면해 있습니다. 또한 광범위한 분리 프로세스는 프로세스를 면밀히 모니터링하고 최적화하기 위한 다양한 센서가 필요합니다.

엔드레스하우저는 가장 중요한 측정 포인트를 포괄하는 포괄적인 포트폴리오를 갖추고 있으며, 업계를 선도하는 다양한 측정 기술을 제공합니다. 엔드레스하우저는 다국적 기업으로서 다양한 산업 분야에 걸쳐 폭넓고 깊이 있는 어플리케이션 지식을 제공할 수 있습니다.

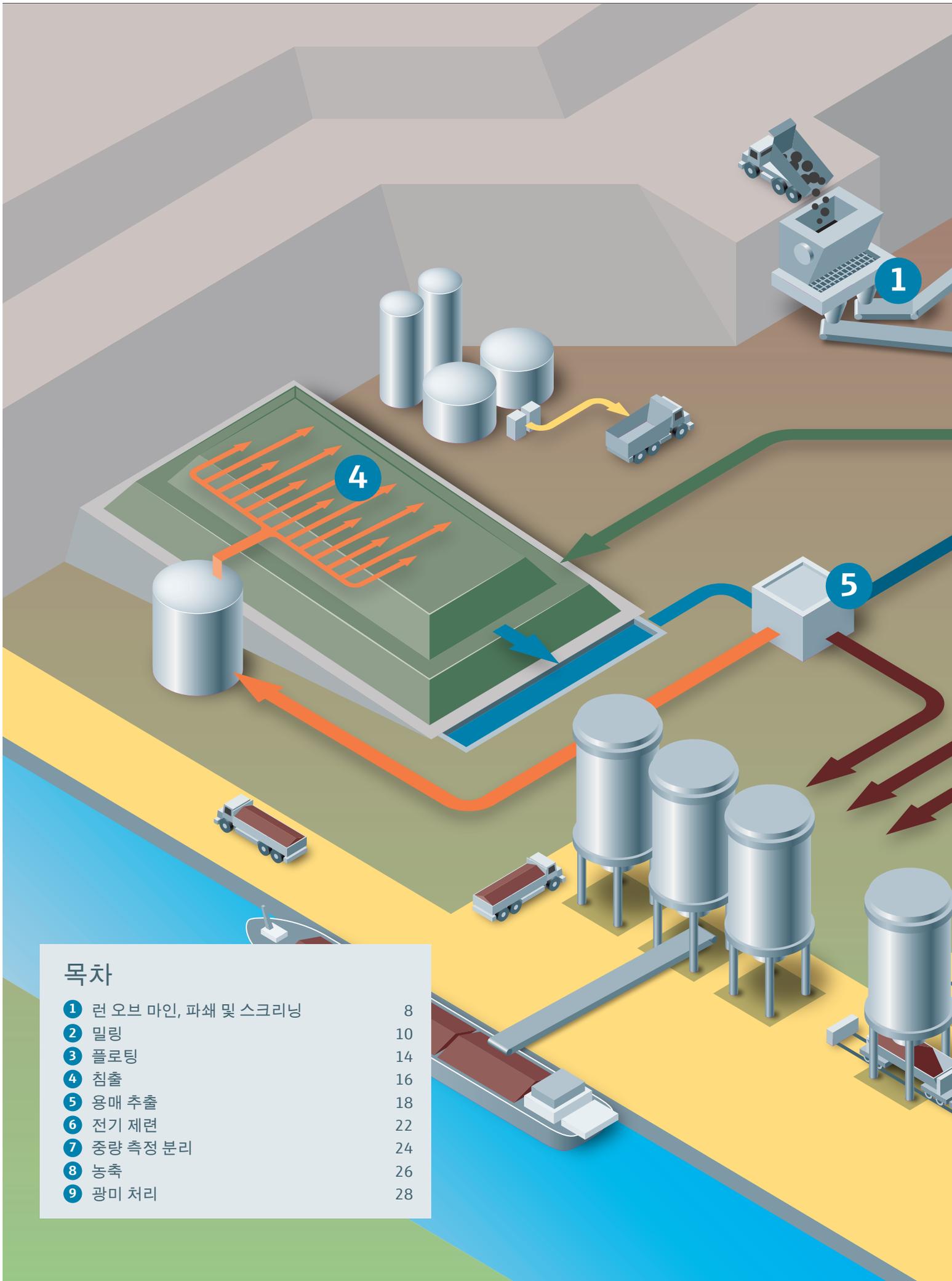
수십 년간의 광산업 경험을 바탕으로 엔드레스하우저는 계측을 넘어 고객이 현재의 과제를 해결하고 미래의 과제를 예측할 수 있도록 지원하는 강력한 역량을 제공합니다. 엔드레스하우저는 프로세스 개선을 위한 최적의 파트너입니다.

엔드레스하우저의 전체 포트폴리오를 비롯해 엔드레스하우저에 대해 자세히 알아보려면 엔드레스닷컴을 방문해 현지 담당자를 찾아보십시오.



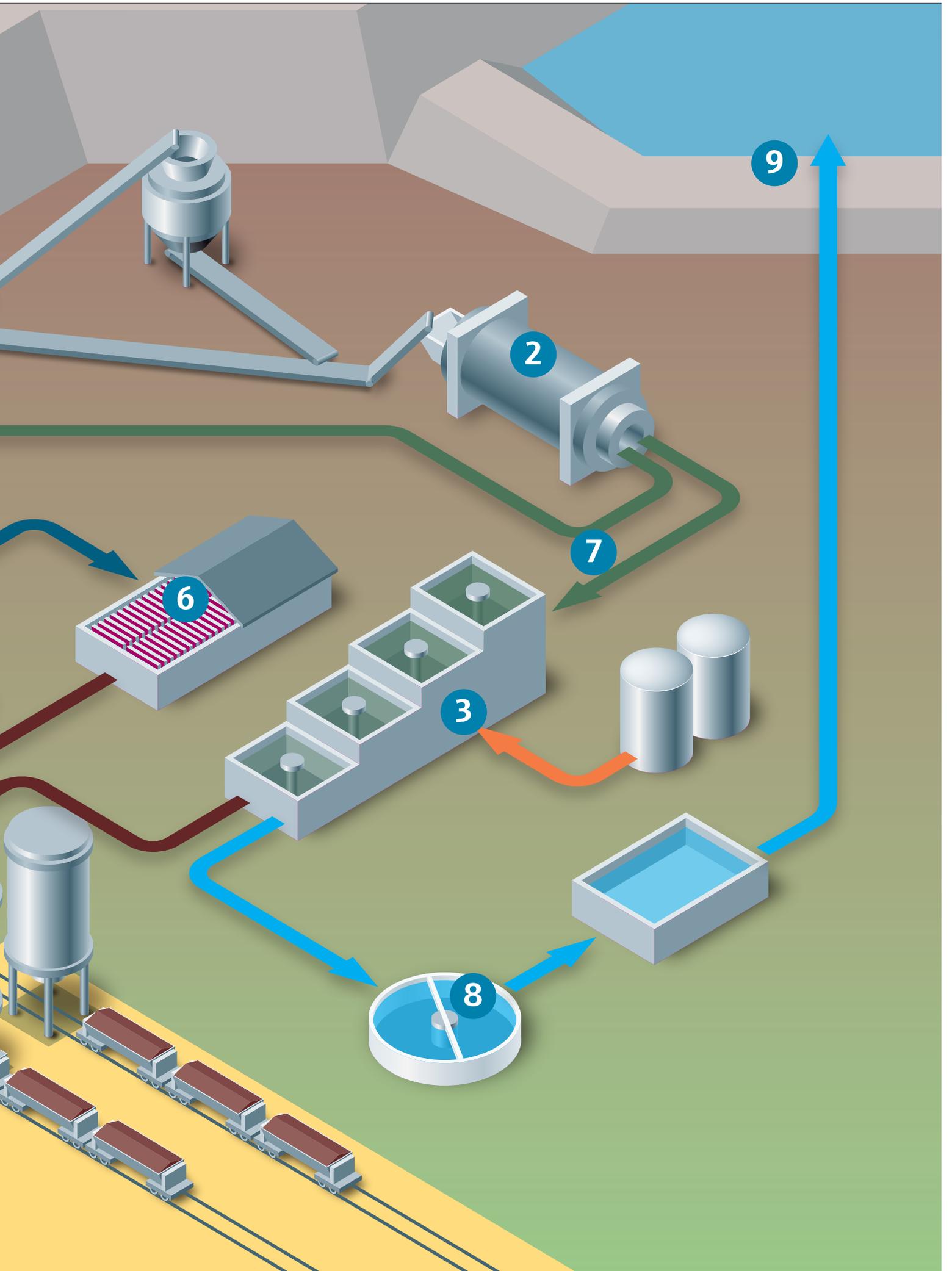
마이닝 서비스에 대해 자세히 알아보세요:

[www.kr.endress.com/ko/industry-expertise/mining-minerals-metals](http://www.kr.endress.com/ko/industry-expertise/mining-minerals-metals)



### 목차

①	런 오브 마인, 파쇄 및 스크리닝	8
②	밀링	10
③	플로팅	14
④	침출	16
⑤	용매 추출	18
⑥	전기 제련	22
⑦	중량 측정 분리	24
⑧	농축	26
⑨	광미 처리	28



# 모든 제품을 한 곳에서

엔드레스하우저와의 파트너십을 통해 광범위한 제품, 솔루션 및 서비스를 제공하는 주요 계기 공급업체의 이점을 활용하십시오.

마이닝 산업은 변화하고 있습니다. 시장 상황, 원자재 가격, 안전과 같은 우려 외에도 최근 몇 년 동안 새로운 도전 과제가 등장했습니다. 새로운 보고 요건, 관행 및 사회적 책임 고려 사항이 계속 진화하면서 환경, 사회 및 거버넌스(ESG) 주제가 고객의 입장에서 점점 더 큰 부담이 되고 있습니다.

이러한 모든 과제에 대응하기 위해 채굴 운영은 효율적이고 안전하며 투명한 프로세스를 만들기 위해 프로세스에 대한 신뢰할 수 있는 인사이트가 필요합니다. 그러나 프로세스 제어 측정 포인트는 다양하며 각 애플리케이션마다 여러 매개변수를 고려해야 합니다. 또한 채굴의 열악한 환경에서는 계측기가 내구성과 신뢰성을 갖춰야 합니다.

엔드레스하우저의 포트폴리오는 광업의 과제와 요구 사항을 염두에 두고 개발되었습니다. 적시 적소에 올바른 데이터를 제공하는 엔드레스하우저의 안전 설계 계측기는 정확한 측정과 모니터링은 물론 선제적인 유지보수를 가능하게 합니다. 이를 통해 플랜트의 생산성과 안전을 보호하고 발전시키는 동시에 지속 가능성 목표에 따라 효율성을 개선할 수 있습니다.

이는 선택 및 주문 프로세스부터 시작되며, 처음부터 단 하나의 창구를 통해 종합적인 지원 개념으로 주문 프로세스가 뒷받침됩니다. 또한 엔드레스하우저는 측정 작업을 위한 다양한 파라미터뿐만 아니라 다양한 기술을 제공합니다. 이를 통해 엔드레스하우저의 숙련된 전문가가 고객의 애플리케이션에 맞는 최적의 솔루션을 추천할 수 있습니다.

플랜트 또는 애플리케이션이 가동된 후에도 엔드레스하우저와 같은 주요 계기 공급업체와의 파트너십을 통해 여러 혜택을 누릴 수 있습니다. 엔드레스하우저의 모듈식 계기 플랫폼 덕분에 재고로 보유해야 하는 다양한 예비 부품의 수를 줄일 수 있습니다. 또한 유지보수, 검증 및 교정과 같은 서비스도 한 곳에서 모든 것을 제공받으면 관리하기가 더 쉬워집니다.

## MIV 프로젝트 제공

프로젝트 파트너 - 프론트엔드 엔지니어링 설계(FEED)부터 운영까지

- 피드 지원
- 프로젝트 관리
- 임베디드 리소스
- 교육

### 통합 엔지니어링

- 네트워크
- 애플리케이션
- 계측기
- 제품 표준화
- 스마트 커미셔닝

### 제품 및 문서

- 현장 계기
  - 엔드레스하우저
  - 3rd 파티
- 물류
- 문서화
- 자산 관리

### 사이트 서비스

- 기존 및 스마트 커미셔닝
- 유지보수
- 캘리브레이션
- 진단 및 수리

파트너 및 주요 계측기 공급업체(MIV)가 FEED부터 운영까지 일정과 시간을 준수하도록 보장합니다.

### ✓ 프로젝트 관리

에어프랑스의 프로젝트 관리 프로세스는 PMI®(프로젝트 관리 연구소) 프레임워크(PMBOK® 가이드)를 기반으로 하며, PMP® 인증 프로젝트 관리자가 주요 연락 창구 역할을 합니다. 표준화된 프로젝트 프로세스를 통해 미리 정의된 프로젝트 목표와 목적을 달성하기 위해 계획, 실행, 점검 및 행동에 대한 합의된 공통 규율을 보장합니다. 이를 통해 프로젝트를 보다 신속하고 적절하게 관리, 지원 및 처리할 수 있습니다.

# FLEX 선택 - 개별 요구 사항에 대한 유연한 답변

## FLEX 포트폴리오 구조로 제품 선택 간소화

전문가 선택	가장 까다로운 애플리케이션 마스터하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>특수 제품</li> <li>까다로운 애플리케이션을 위한 설계</li> </ul>	F L E X
확장 선택	혁신적인 기술로 프로세스 최적화	<ul style="list-style-type: none"> <li>하이엔드 제품</li> <li>뛰어난 기능성과 편의성</li> </ul>	F L E X
린 선택	핵심 프로세스를 손쉽게 처리	<ul style="list-style-type: none"> <li>표준 제품</li> <li>안정적이고 견고하며 유지보수가 필요 없음</li> </ul>	F L E X
기본 선택	기본적인 측정 요구 사항 충족	<ul style="list-style-type: none"> <li>간단한 제품</li> <li>순쉬운 선택, 설치 및 작동</li> </ul>	F L E X

애플리케이션에 적합한 제품을 선택하는 것은 여러 가지 이유로 어려울 수 있습니다:

- 1) 계측기가 공정에 적합해야 합니다.
- 2) 불필요한 기능이 있는 센서는 피해야 합니다.
- 3) 일반적으로 시간이 가장 중요합니다.

엔드레스하우저의 브랜드 모토에 따라 엔드레스하우저의 목표는 최상의 지원을 제공하는 것입니다. 이러한 점을 염두에 두고 광범위한 포트폴리오를 고객의 필요에 따라 네 가지 세그먼트로 구분하는 새로운 FLEX 구조를 소개합니다.

### 혜택

- 이해하기 쉬운 구조
- 사용자 니즈에 따른 논리적 구조
- 웹사이트의 필터 기능

### FLEX 선택을 최대한 활용하는 방법

이 브로셔 외에도 웹사이트의 제품 섹션에서도 FLEX 구조가 사용됩니다. 네 가지 선택 항목에 따라 제품을 필터링하거나 필터를 결합하여 선택 항목을 쉽게 비교할 수 있습니다. 이제 모든 제품에는 제품의 주요 기능에 따라 해당 제품이 어느 선택 항목에 속하는지 보여주는 FLEX 표시가 있습니다.

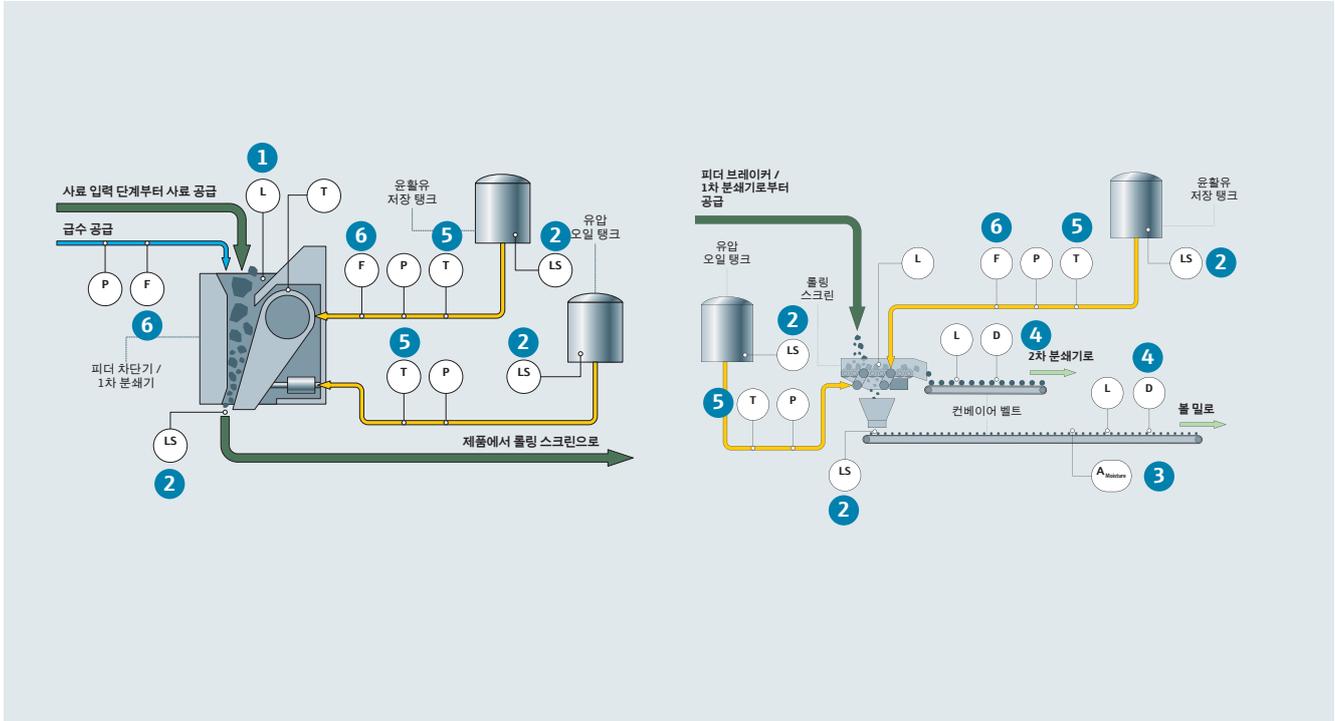


자세한 내용은 여기를 참조하세요:  
[www.kr.endress.com/ko/Field-instruments-overview/flex](http://www.kr.endress.com/ko/Field-instruments-overview/flex)



# 채굴, 파쇄 및 스크리닝 실행

채굴 프로세스의 초기 단계는 장비 손상을 방지하고 처리량을 안전하게 최대화하기 위해 모니터링되어야 합니다.



## 1 - Micropilot FMR67B

분체 측정 범위가 긴 고급 레벨 어플리케이션을 위한 비접촉식 80GHz 레이더 계기

- 직관적인 위저드를 통한 시간 절약 및 손쉬운 시운전
- 하트비트 기술의 최첨단 진단, 검증 및 모니터링 기능으로 측정 오류 감소 및 플랜트 가동 중단 최소화
- 스마트 안전 개념을 통한 안전성 향상 - IEC 61508에 따른 SIL2/3 인증 및 가이드형 프로테스트 위저드를 통한 안전성 향상
- 시간 절약 - 모바일 장치 또는 LED 상태 표시를 통한 데이터 개요 확인

F L E X

 [www.kr.endress.com/FMR67B](http://www.kr.endress.com/FMR67B)



## 2 - Soliwave FQR57

비접촉식 포인트 레벨 감지 및 벌크 유량 모니터링용 트랜스미터

- 진동과 같은 프로세스 특성과 무관한 측정 원리
- 그래픽 디스플레이가 장착된 Nivotester FTR525를 통한 간편한 조작
- 견고한 구조로 유지보수가 필요 없음
- 옵션으로 제공되는 통합 벌크 유량 모니터링으로 포인트 레벨 모니터링의 안전성 향상

F L E X

 [www.kr.endress.com/FQR57](http://www.kr.endress.com/FQR57)



### 3 - Solitrend MMP40

전도성 벌크 솔리드에서 연속 및 배치 공정을 위한 수분 측정

- 까다로운 프로세스에서도 손쉬운 시운전
- 0~100%의 넓은 수분 범위 측정 가능
- 간단한 플랜트 통합을 위한 통합 트랜스미터
- 고유한 마모 성능으로 재교정 필요 없음

FLEX

 [www.kr.endress.com/MMP40](http://www.kr.endress.com/MMP40)



### 4 - Gammapiilot FMG50

소형 2선식 루프 전원 라디오메트릭 트랜스미터

- 하트비트 기술의 최첨단 진단, 검증 및 모니터링 기능으로 측정 오류를 줄이고 플랜트 가동 중단을 최소화합니다.
- EN 61508에 따라 SIL 2/3 승인 획득
- 최저 선량률에서 최고의 감도 및 정확도 제공
- 원활한 통합 - 4...20 mA HART 통신을 전원 공급 장치를 통해 DCS/PLC에 직접 연결

FLEX

 [www.kr.endress.com/FMG50](http://www.kr.endress.com/FMG50)



### 5 - Easytemp TMR31

공정 온도 측정을 위한 컴팩트하고 빠르며 정밀한 온도계 일반 산업 분야에서

- 전체가 스테인리스 스틸로 제작된 작고 컴팩트한 디자인
- 매우 짧은 응답 시간
- 짧은 삽입 길이로도 높은 정확도 보장
- 4 ~ 20mA 출력을 지원하는 4선식, Pt100 또는 PC 프로그래밍 가능 트랜스미터

FLEX

 [www.kr.endress.com/TMR31](http://www.kr.endress.com/TMR31)



### 6 - Proline Promag W 10

먼지 억제에 사용되는 물을 제어하기 위한 매우 경제적인 전자식 유량계

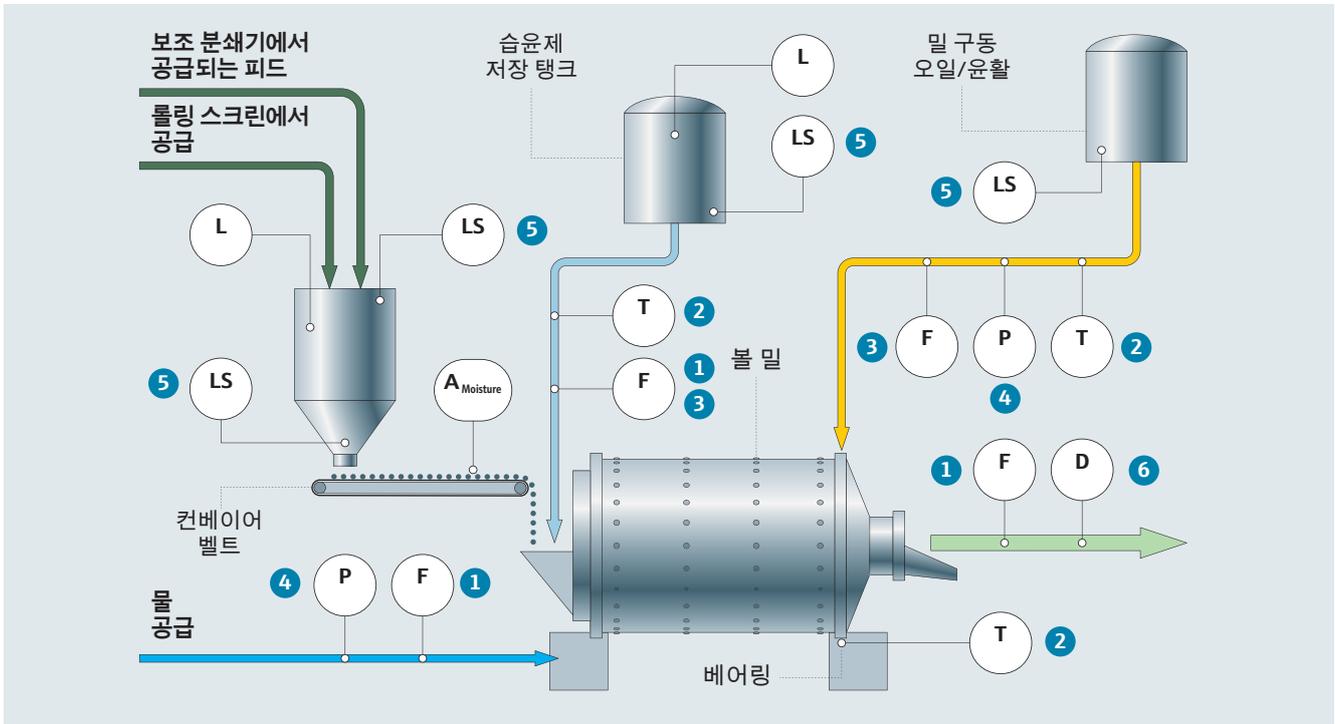
- 긴 제품 수명 주기 - 까다로운 환경을 위한 견고한 센서
- 유연한 엔지니어링 - 일정한 정확도로 작동하는 인/아웃렛이 없는 센서 옵션으로 인한 공간 절약
- 간편한 작동 및 시운전 - SmartBlue 앱과 터치스크린을 통한 직관적인 접근 및 취급
- 안전성 극대화 - 통합 하트비트 기술로 작동 중 추적 가능한 검증 가능

FLEX

 [www.kr.endress.com/5WBB](http://www.kr.endress.com/5WBB)

# 밀링

밀링 공정에서 최종 입자 크기와 분포는 추가 다운스트림 분류 공정을 최적화하는 데 중요합니다.



## 1 - Promag 555

뛰어난 견고성과 솔리드 통합 계산 기능을 갖춘 고성능 전자기 유량계

- 긴 제품 수명 주기 - 까다로운 환경을 위한 견고한 센서
- 뛰어난 신호 안정성 - 영구적인 내마모성 라이너 및 측정 전극 사용
- 유지보수 및 수리 비용 최소화 - 움직이는 부품 없이 설계됨
- 모든 관련 안전 규정 충족 - 산업 규정을 완벽하게 준수하는 트랜스미터 (IEC, EN, NAMUR)

F L E X

 [www.kr.endress.com/555](http://www.kr.endress.com/555)



## 2 - RTD 온도계 TR10

트렌드를 선도하는 고도로 모듈화되고 본질적으로 안전한 RTD 온도계

- DIN EN 50446에 따른 표준 단자 헤드와 고객별 침지 길이를 갖춘 모듈식 설계로 높은 유연성 제공
- DIN 43772에 따른 높은 수준의 인서트 호환성 및 디자인
- 헤드 트랜스미터의 과열을 방지하기 위한 확장 넥
- 헤드 트랜스미터를 쉽게 선택할 수 있습니다: 아날로그 출력 4 ~ 20 mA, HART®, PROFIBUS® PA 또는 FOUNDATION Fieldbus™

 [www.kr.endress.com/TR10](http://www.kr.endress.com/TR10)



**3 - Promass E 300**

습윤제의 흐름을 모니터링하는 총 소유 비용을 최소화한 코리올리스 유량계

- 긴 제품 수명 주기 - 까다로운 환경을 위한 견고한 센서
- 공간 절약형 설치 - 컴팩트한 센서 디자인
- 플랜트 접근성 향상 - 웹 서버 및 무선랜을 통한 유연하고 신속한 시운전 및 서비스 제공
- 안전성 극대화 - 하트비트 기술이 통합되어 있어 작동 중 추적 가능한 검증 가능

F L E X

 [www.kr.endress.com/6F3B](http://www.kr.endress.com/6F3B)



**4 - Cerabar PMC71B**

자가 모니터링 세라믹 멤브레인이 장착된 스마트 압력 트랜스미터

- Bluetooth®를 통한 가이드 커미셔닝 위저드를 통한 쉽고 빠른 장치 설정
- 스마트 안전 개념으로 안전성 향상 - IEC 61508에 따른 SIL2/3 인증 및 가이드 프로테스트 위저드 제공
- 모든 주요 프로세스 제어 시스템에 원활하게 통합 가능

F L E X

 [www.kr.endress.com/PMC71B](http://www.kr.endress.com/PMC71B)



**5 - Liquiphant FTL51B**

방폭 지역에 적합한 FML621을 통한 슬러리 및 화학물질 밀도 측정 옵션이 있는 진동식 포인트 레벨 스위치입니다.

- 문서가 자동으로 생성되는 교정 테스트 위저드
- 시간 절약형 시운전 - 교정 불필요, 손쉬운 시동
- 기계적 안전 - 사람과 환경을 보호하는 2차 안전장치
- 설계에 의한 안전, IEC 61508에 따른 SIL2/3

F L E X

 [www.kr.endress.com/FTL51B](http://www.kr.endress.com/FTL51B)



**6 - 감마파일럿 FMG50**

소형 2선식 루프 전원 라디오메트릭 트랜스미터

- 하트비트 기술의 최첨단 진단, 검증 및 모니터링 기능으로 측정 오류를 줄이고 플랜트 가동 중단을 최소화합니다.
- EN 61508에 따라 SIL 2/3 승인 획득
- 최저 선량률에서 최고의 감도 및 정확도 제공
- 원활한 통합 - 4...20 mA HART 통신을 전원 공급 장치를 통해 DCS/PLC에 직접 연결

F L E X

 [www.kr.endress.com/FMG50](http://www.kr.endress.com/FMG50)



## 고객의 곁에서 함께하는 서비스

당사의 서비스 포트폴리오는 생산성과 효율성을 높이고, 안전한 운영을 보장하며, 환경 규정을 준수할 수 있도록 개발되었습니다

엔드레스하우저는 현재와 미래에도 고객의 곁에서 전폭적인 지원을 통해 고객이 직면한 산업별 과제를 해결하고 이를 뛰어넘을 수 있도록 돕겠습니다. 이것이 엔드레스하우저의 원동력이며, 엔드레스하우저를 정의하는 요소입니다. 24시간 연중무휴로 운영되는 글로벌 경제가 전례 없는 마진 압박을 가하는 가운데, 엔드레스하우저는 운영 비용 절감과 플랜트 가용성 향상을

통해 차별화를 이룰 수 있는 솔루션을 제공합니다. 사람과 환경을 보호하기 위한 새로운 규제로 인해 업계가 프로세스를 재고해야 하는 상황에서 경쟁력을 유지하면서 규정을 준수할 수 있도록 도와드립니다. 또한 엔드레스하우저는 끊임없는 기술 발전이 위협이 아닌 기회가 될 수 있도록 지원합니다. 엔드레스하우저 서비스와 함께라면 성공의 기회를 잡을 수 있습니다.

## 프로젝트 및 커미셔닝 서비스

### 프로젝트의 빠른 완료와 효율성 향상

최첨단 엔지니어링 도구를 갖춘 엔지니어링 서비스 팀은 애플리케이션의 완벽한 계획과 설계, 맞춤형 제품 및 시스템 구성 요소 선택을 보장하는 전문 지식을 제공합니다. 선택한 제품의 빠른 설치와 시운전을 보장하고 효율적인 작업 수행을 위해 관리합니다. 일정과 예산에 맞춰 프로젝트를 완료할 수 있도록 지원하는 것이 우리의 약속입니다.

- 계획 및 엔지니어링 용이성: 당사의 산업 엔지니어링 서비스는 비용 효율적으로 프로젝트를 일정에 맞추고 예산에 맞춰 적시에 납품할 수 있도록 설계되었습니다.
- 시간, 노력 및 비용 절감: 프로젝트 경험과 간소화된 커뮤니케이션을 통해 프로젝트를 효율적으로 관리할 수 있습니다.
- 규정 준수 보장: 시운전 프로세스는 건강, 안전, 환경 및 품질 표준을 엄격하게 준수합니다. 디바이스의 적합성, 기능 및 성능은 전체 과정을 문서화하여 완벽하게 추적할 수 있습니다.

## 지원 및 교육 서비스

### 최적의 전문가 액세스를 통해 자산 가동 시간을 늘리고 기술 역량을 강화하세요.

광범위한 계측 및 애플리케이션 지식을 갖춘 기술 지원팀은 문제를 해결하고 가동 시간을 개선할 수 있도록 최선을 다해 지원합니다. 또한 전문가들이 팀의 지식과 기술을 개발하는 데 기여합니다.

- **플랜트 가용성 향상:** 엔드레스하우저는 고객이 프로세스 계기, 소프트웨어 또는 솔루션에서 발생할 수 있는 모든 중단을 신속하게 해결해 가동 시간을 극대화할 수 있도록 지원합니다.

- **수리 비용 최소화:** 프로세스 문제를 원격으로 해결하고 현장 방문이나 계기 반송에 소요되는 귀중한 시간과 비용을 절약할 수 있습니다.
- **기술 역량 강화 및 유지보수 작업 간소화:** 엔드레스하우저의 교육 패키지를 통해 계기, 소프트웨어 또는 솔루션에 대한 기술 지식을 향상시킬 수 있습니다. 엔드레스하우저의 지원 플랫폼을 활용해 문제를 자율적으로 해결하십시오.

## 유지 관리 서비스

### 애플리케이션의 안정성과 규정 준수 유지

엔드레스하우저의 계기 유지보수 전문가가 고객과 협력하여 고객의 프로세스 요구 사항에 따라 자산을 유지보수하고, 설치 기반의 장기적인 신뢰성을 지속적으로 보장합니다. 엔드레스하우저의 교정 전문가와 함께 산업 표준에 따라 제품 품질과 프로세스 안전을 유지하면서 플랜트 성능을 극대화할 수 있습니다.

- **플랜트 가용성 향상:** 엔드레스하우저의 서비스 전문가들은 광범위한 계측 지식과 업계 노하우를 바탕으로 고객의 계기를 최상의 상태로 유지하여 원활하고 효율적인 플랜트 운영을 보장합니다.

- **위험 완화:** 인증된 기술자가 승인된 SOP와 적격 도구를 사용하여 수행한 근본 원인 파악 및 계획된 유지보수를 포함한 문서화된 수정 유지보수가 항상 고객의 요구 사항에 따라 안정적으로 수행됩니다.
- **운영 비용 절감:** 기본적인 측정 지식을 갖춘 숙련되고 경험이 풍부한 전문가를 통해 서비스 작업을 간소화하고 교육 비용과 고가의 서비스 도구를 추가로 절약할 수 있습니다.

## 성능 최적화 서비스

### 유지 관리 및 보정 프로세스를 지속적으로 개선

엔드레스하우저의 프로세스 전문가가 고객과 협력하여 설비 전반의 모든 활동을 관리하고 유지보수 프로세스를 최적화함으로써 고객의 운영 설비 효율성을 향상시키는 데 이상적인 협업을 제공합니다.

- **프로세스 효율성 향상:** 프로세스 전문가가 심층적인 분석과 권장 사항을 제공하여 유지보수 프로세스와 장기적인 자산 관리 전략을 최적화합니다.
- **비용 절감 및 위험 완화:** 글로벌 전문 지식과 센서 데이터가 운영 비용을 절감하고 정의된 요건을 준수하는 데 도움이 되는 옵션을 식별하는 인사이트를 제공합니다.
- **핵심 역량에 집중하세요:** 엔드레스하우저는 일상적인 유지보수 비즈니스 프로세스의 관리를 대행합니다. 엔드레스하우저는 고객의 생산성과 효율성을 최적화하기 위해 지속적으로 개선하기 위해 노력합니다.

### 예방적 유지보수

엔드레스하우저의 계기 유지보수 전문가가 프로세스 요구 사항에 따라 현장 계기를 유지보수하고 플랜트를 안전하고 일관되며 경제적으로 운영하면서 설치 기반의 장기적인 신뢰성을 보장할 수 있도록 지원합니다.

### 스마트 서포트 커넥트를 통한 원격 자산 모니터링

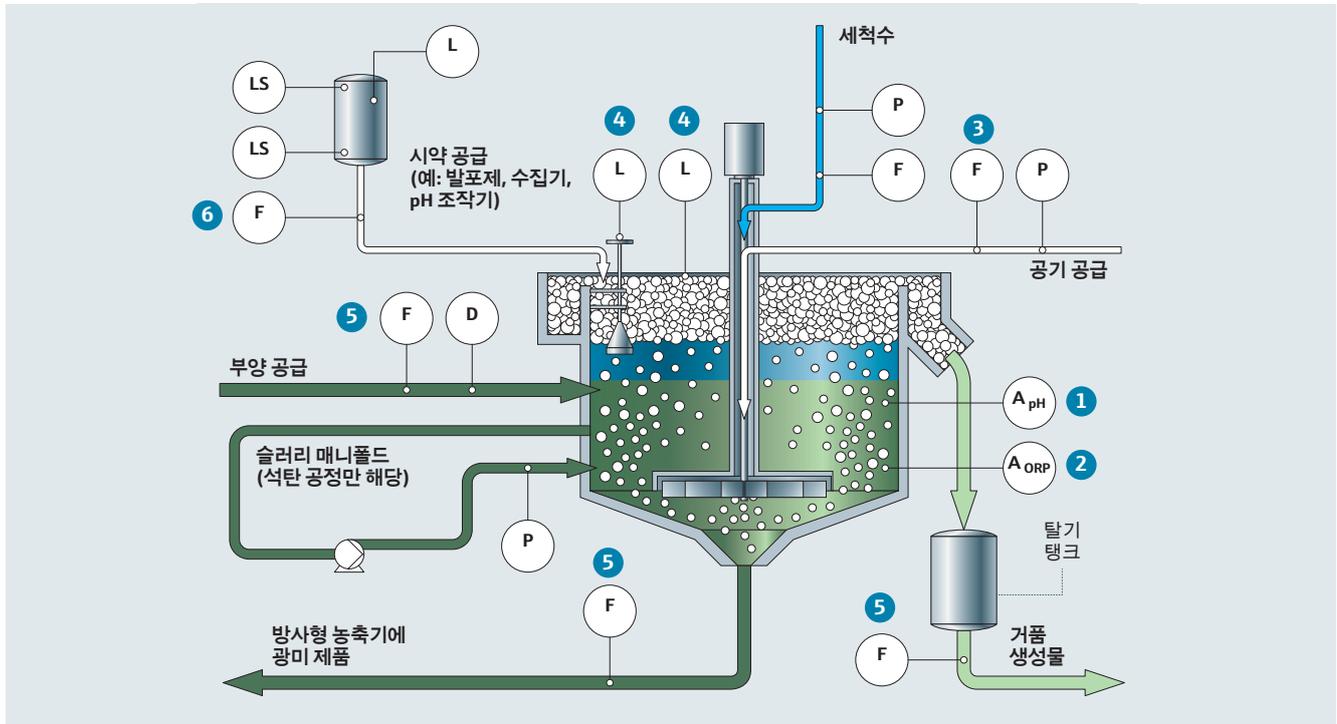
Smart Support Connect는 진단 및 관련 해결 방법을 포함한 자동화된 지원 알림을 통해 서비스 인시던트에 대한 대응력을 높입니다. 진단 및 유지보수 워크플로우를 개선하여 가동 시간과 플랜트 가용성을 높입니다.

### 동적 설치 기반 분석

계기 설치 기반의 라이프사이클을 완벽하게 관리하고 계십니까? 엔드레스하우저는 유지보수 팀의 생산성 향상, 가동 중지 시간 최소화, 비용 절감, 안전 위험 완화를 위해 계기 설치 기반에 대한 완전한 투명성과 조언을 제공합니다.

# 부유

거품 부양은 다양한 광물 처리 플랜트에서 일반적으로 사용되며 생산성 극대화를 위해서는 적절한 제어가 중요합니다.



## 1 - Memosens CPS91E

부양 셀의 pH 모니터링

- 빠른 응답 시간으로 프로세스 제어 항상 보장
- 오염된 매질에서 사용하기 위한 이온 트랩을 포함한 개방형 개구부
- 젤 충전으로 유지보수가 적고, 안정화된 새로운 브릿징 전해질 젤로 수명이 길어짐
- 유연한 다중 채널 설치 및 Memosens를 통한 센서 데이터 처리로 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CPS91E](http://www.kr.endress.com/CPS91E)



## 2 - Memosens CPS92E

부양 셀의 ORP 모니터링

- 빠른 응답 시간으로 프로세스 제어 항상 보장
- 오염된 매질에서 사용하기 위한 이온 트랩을 포함한 개방형 개구부
- 젤 충전으로 유지보수가 적고, 안정화된 새로운 브릿징 전해질 젤로 수명이 길어짐
- 유연한 다중 채널 설치 및 Memosens를 통한 센서 데이터 처리로 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CPS92E](http://www.kr.endress.com/CPS92E)





### 3 - Proline t-mass F 300

공기 유량을 모니터링하는 고성능 지능형 인라인 유량계

- 어플리케이션별 프로세스 제어 - 높은 측정 정확도
- 프로세스 모니터링 - 일반적인 프로세스 장애(예: 액적 또는 맥동 유량)에 대한 경보 제공
- 비용 절감 - 미미한 압력 손실, 드리프트가 없고 쉽게 제거할 수 있는 센서로 인한 낮은 유지보수 비용
- 제거 또는 프로세스 중단 없이 계기 검증 - 하트비트 기술 통합

F L E X

 [www.kr.endress.com/6F3B](http://www.kr.endress.com/6F3B)



### 4 - Prosonic S FDU91

별도의 트랜스미터와 함께 설치하기 위한 초음파 레벨 센서

- 온도 변화에 따른 레벨 드리프트 보정을 위한 통합 온도 센서
- 시운전 시간 절약 - 트랜스미터 FMU90/ FMU95용 통합 자동 센서 감지 기능
- 거친 환경 조건에서 트랜스미터를 별도로 설치할 수 있습니다.

F L E X

 [www.kr.endress.com/FDU91](http://www.kr.endress.com/FDU91)



### 5 - Promag 55S

뛰어난 견고성과 솔리드 함량 계산 기능을 갖춘 고성능 전자 유량계

- 뛰어난 신호 안정성 - 영구 내마모성 라이너 및 측정 전극 사용
- 에너지 절약형 유량 측정 - 압력 손실 없음
- 가동 중지 시간 감소 - 전극 세척 기능 통합
- 간편한 시운전 - 가이드 메뉴를 통한 빠른 설정

F L E X

 [www.kr.endress.com/55S](http://www.kr.endress.com/55S)



### 6 - Proline Promass E 300

시약의 흐름을 모니터링하는 총 소요 비용을 최소화한 코리올리 유량계

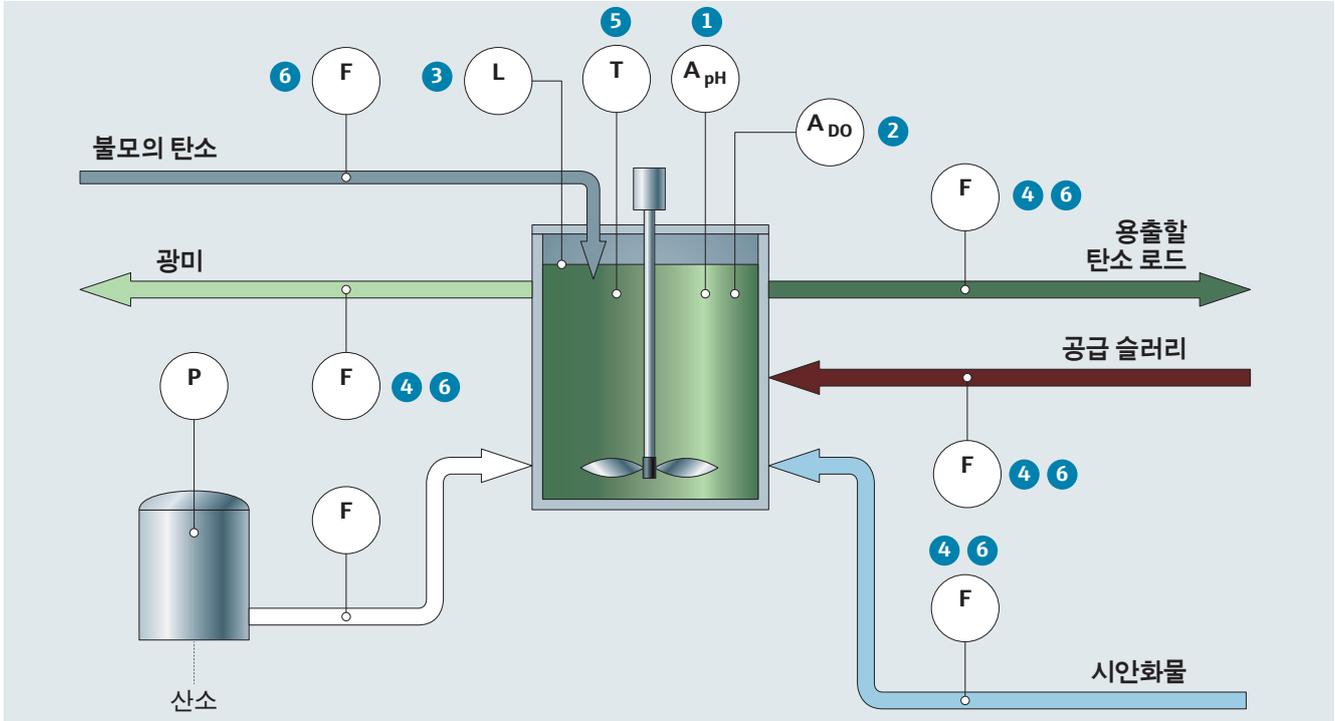
- 긴 제품 수명 주기 - 까다로운 환경을 위한 견고한 센서
- 공간 절약형 설치 - 컴팩트한 센서 디자인
- 플랜트 접근성 향상 - 웹 서버 및 무선랜을 통한 유연하고 빠른 시운전 및 서비스 제공
- 안전성 극대화 - 하트비트 기술이 통합되어 있어 작동 중 추적 가능한 검증 가능

F L E X

 [www.kr.endress.com/8E3B](http://www.kr.endress.com/8E3B)

# 침출

침출은 종종 pH 조정, 독한 화학 물질, 심지어 일부 공정의 경우 고온 및 고압이 필요하기 때문에 계측에 어려움이 있습니다.



## 1 - Memosens CPF81E

플라스틱 본체와 이중 기준 결합 pH 전극

- 특허받은 KNO3 브리지 전해질, S2- / CN- 이온에 의한 중독에 대한 보호 기능 향상
- 내마모성 향상을 위해 플랫 멤브레인(옵션)과 함께 사용 가능
- 사용자 측에서 쉽게 설치할 수 있도록 상단 및 하단에 나사산 연결 NPT 3/4" 제공
- 비접촉식 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CPF81E](http://www.kr.endress.com/CPF81E)



## 2 - Memosens COS81E

수용액용 광학 산소 센서

- 컴팩트한 디자인으로 기존 12mm/ PG13.5 설치에 레트로핏이 가능하여 OPEX 절감 가능
- 유지보수 노력 감소로 인한 비용 절감
- 다중 채널, 다중 파라미터 트랜스미터를 통한 유연한 설치로 비용 절감
- Liquiline이 탑재된 디지털 Memosens 센서를 통한 플랜트 가용성 및 프로세스 안전성 향상

F L E X

 [www.kr.endress.com/COS81E](http://www.kr.endress.com/COS81E)



### 3 - Micropilot FMR62B

유독성 액체를 위한 비접촉식 80 GHz 레이더 계기

- 프로세스 안전성 - IEC 61508에 따라 최대 SIL3까지 개발된 하드웨어 및 소프트웨어(SIL 증명 테스트 포함)
- 하트비트 기술의 최첨단 진단, 검증 및 모니터링 기능으로 측정 오류 감소 및 플랜트 가동 중단 최소화
- 레이더 기술과 최대 ±1mm의 정확도를 통한 신뢰할 수 있는 측정

FLEX

 [www.kr.endress.com/FMR62B](http://www.kr.endress.com/FMR62B)



### 4 - Proline Promag P 300

시안화물 주입을 위한 최고의 정확도를 갖춘 전자식 유량계

- 고성능 습식 소재 - 부식 방지 PTFE 또는 PFA 라이너 사용 가능
- 유지보수 및 수리 비용 최소화 - 움직이는 부품 없이 설계됨
- 플랜트 접근성 향상 - 웹 서버 및 무선랜을 통한 유연하고 신속한 시운전 및 서비스 제공
- 안전성 극대화 - 하트비트 기술이 통합되어 작동 중 추적 가능한 검증 가능

FLEX

 [www.kr.endress.com/5P3B](http://www.kr.endress.com/5P3B)



### 5 - iTHERM TM131

트렌드를 선도하는 고도의 모듈식 RTD 온도계

- DIN EN 50446에 따른 표준 단자 헤드와 고객별 침지 길이를 갖춘 모듈식 설계로 높은 유연성 제공
- DIN 43772에 따른 높은 수준의 인서트 호환성 및 디자인
- 내화학성을 갖춘 보호 튜브
- 쉽게 선택할 수 있는 헤드 트랜스미터 아날로그 출력 4 ~ 20 mA, HART®, PROFIBUS® PA 또는 FOUNDATION Fieldbus™

FLEX

 [www.kr.endress.com/TM131](http://www.kr.endress.com/TM131)



### 6 - Promag 55S

뛰어난 견고성과 고형물 함량 통합 계산 기능을 갖춘 고성능 (전자기) 유량계입니다.

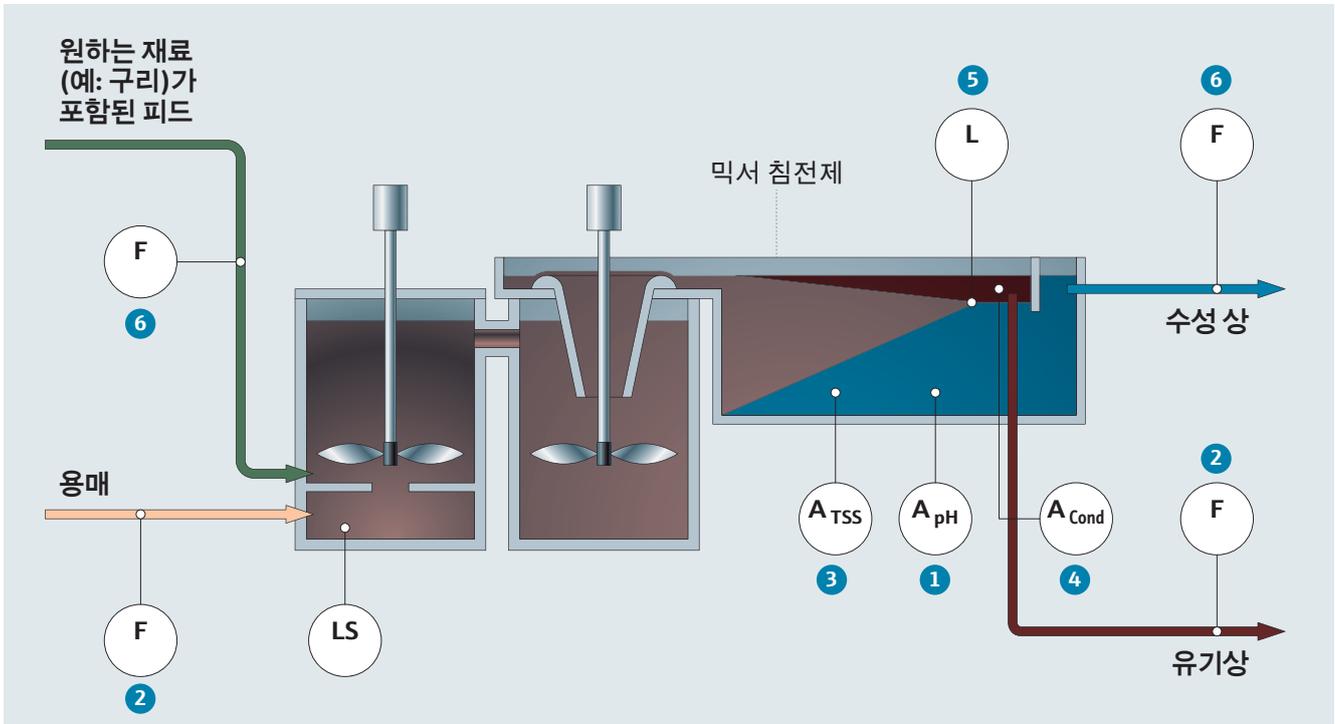
- 유지보수 및 수리 비용 최소화 - 움직이는 부품 없이 설계됨
- 에너지 절약형 유량 측정 - 압력 손실 없음
- 가동 중지 시간 감소 - 전극 세척 기능 통합
- 간편한 시운전 - 가이드 메뉴를 통한 빠른 설정

FLEX

 [www.kr.endress.com/55S](http://www.kr.endress.com/55S)

# 용매 추출

힉 침출 후 유기 용매를 사용하면 위험한 영역이 발생할 수 있지만, 광범위한 포트폴리오를 통해 이러한 문제를 쉽게 극복할 수 있습니다.



## 1 - Memosens CPS11E

산업 공정의 응용 분야를 위한 검증된 pH 유리 전극으로 오염 방지 PTFE 다이어프램이 있는 산업 공정용 전극

- 대형 PTFE 링 다이어프램으로 유지보수가 적고 견고함
- 이온 트랩이 있는 내독성 기준 시스템
- ATEX, IECEx, FM, CSA 승인으로 방폭 지역에서의 사용 가능
- 비접촉식 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CPS11E](http://www.kr.endress.com/CPS11E)



## 2 - Proline Promass E 300

용매의 주입 유량을 측정하는 총 소유 비용을 최소화한 코리올리스 유량계

- 프로세스 신뢰성 - 균형 잡힌 측정 튜브 시스템 덕분에 외부 배관 힘에 영향을 받지 않음
- 더 적은 수의 측정 포인트 - 질량 유량, 밀도, 온도의 동시 다변수 측정
- 시스템 통합 호환성 - 서비스 케이스에서 원래 펌웨어 자동 복원
- 플랜트 접근성 향상 - 웹 서버와 무선랜을 통한 유연하고 신속한 시운전 및 서비스 제공

F L E X

 [www.kr.endress.com/8E3B](http://www.kr.endress.com/8E3B)



**3 - Turbimax CUS51D**  
 탁도 및 고형물 함량 센서

- 4빔 펄스 광 기술을 통해 측정 작업에 최적으로 적응할 수 있습니다.
- 빠르고 쉬운 시운전을 위해 포마진 및 카울린으로 공장에서 보정된 센서
- 고객별 맞춤 교정을 통한 개별 프로세스 적응 보장
- 디지털 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CUS51D](http://www.kr.endress.com/CUS51D)



**4 - Indumax CLS50D**  
 Ex 어플리케이션용 유도 전도도 센서

- 방폭 지역에서 사용할 수 있는 ATEX, IECEx, FM, CSA, TIIS 및 NEPSI 승인 획득
- PFA 코팅을 통한 높은 내화학성 및 오염 방지 기능
- 2 μS/cm ~ 2000 mS/cm의 넓은 측정 범위 및 Pt1000 온도 센서
- 디지털 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CLS50D](http://www.kr.endress.com/CLS50D)



**5 - Levelflex FMP55**  
 레벨 및 인터페이스 어플리케이션을 위한 가이드 레이다 및 커패시턴스 측정 계기

- 다중 에코 트래킹 평가로 신뢰할 수 있는 센서
- IEC 61508에 따라 최대 SIL3에 따라 개발된 하드웨어 및 소프트웨어(SIL 증명 테스트 포함)
- 하트비트 기술의 최첨단 진단, 검증 및 모니터링 기능으로 인한 측정 오류 감소 및 플랜트 가동 중단 최소화
- 제어 또는 자산 관리 시스템과의 원활한 통합

F L E X

 [www.kr.endress.com/FMP55](http://www.kr.endress.com/FMP55)



**6 - Proline Promag P 300**  
 유기상에 대한 세부 정보를 제공하는 최고의 정확도를 갖춘 전자식 유량계

- 고성능 습식 재료 - 부식 방지 PTFE 또는 PFA 라이너 사용 가능
- 긴 제품 수명 주기 - 까다로운 환경을 위한 견고한 센서
- 에너지 절약형 유량 측정 - 압력 손실 없음
- 최고의 안전성 - 하트비트 기술이 통합되어 있어 작동 중 추적 가능한 검증 가능

F L E X

 [www.kr.endress.com/5P3B](http://www.kr.endress.com/5P3B)

## 적합한 솔루션 찾기

엔드레스하우저의 광범위한 계측기 포트폴리오와 서비스 제공을 결합한 엔드레스하우저의 솔루션을 통해 고객의 프로세스에 더 많은 가치를 더할 수 있습니다.

광물과 금속에 대한 수요가 급증함에 따라 업계는 탄소 배출 제로 목표와 환경에 미치는 영향을 유지하면서 생산량을 늘리고, 생산성을 높이고, 비용을 절감하고, 인력 감축에 대처해야 하는 문제에 직면해 있습니다. 이에 따라 공장은 대체 정제 공정을 도입하고, 디지털 운영을 활용하고, 수소 및 암모니아와 같은 청정 에너지를 채택하고, 탄소 포집을 통해 탄소 발자국을 줄일 수 있는 기회를 갖게 됩니다.

이 새로운 경쟁의 장, 광산업에서는 작은 마진이 큰 차이를 만들 수 있습니다. 그러나 때로는 단일 측정 센서만으로는 적절한 프로세스 인사이트를 얻기에 충분하지 않을 수 있습니다. 그 이상의 종합적인 솔루션이 필요합니다. 엔드레스하우저는 광업의 특수한 과제를 염두에 두고 고객의 운영에 쉽게 통합할 수 있는 프로세스 솔루션을 개발했습니다. 요구사항 분석과 전문 컨설팅을 바탕으로 포트폴리오와 기술을 설계 및 엔지니어링 역량과 결합했습니다.

엔드레스하우저의 프로세스 솔루션은 계량, 재고 및 제품 처리량 측정에 명확성과 정밀성을 제공하여 오류를 방지하고 생산의 연속성을 보장할 수 있도록 도와줍니다.

엔드레스하우저의 솔루션은 환경 규정 준수에 대한 관심이 높아지고 생산 공정에서 친환경 소모품으로 전환하는 등 빠르게 변화하는 산업에서 고객을 지원할 준비가 되어 있습니다.



**✓ 계량 및 재고 관리**

지속적인 생산을 보장하기 위해 운영자는 연료, 화학 물질 또는 윤활유와 같은 특정 생산 투입물이 부족하지 않도록 해야 합니다. 마찬가지로 건설 산업은 건설 현장에 시멘트와 석고를 중단 없이 공급해야 합니다. 특히 작업장이나 건설 현장이 외딴 지역에 있는 경우, 보충을 위한 대기 시간이 길고 비용이 많이 들 수 있습니다. 또한 이러한 자재 대부분은 사람의 생명이나 환경을 위협하지 않는 안전한 방식으로 취급되어야 합니다. 엔드레스하우저의 측정 센서, 게이트웨이, 시각화 소프트웨어 및 ERP 통합을 통해 연료와 가스를 계량하고 이동식 또는 고정식 개별 탱크와 벌크 컨테이너를 모니터링할 수 있습니다. 기존 계량 및 재고 관리 시스템을 교체하거나 마이그레이션하려는 경우, 최적의 프로젝트 엔지니어링 및 관리를 위한 엔드레스하우저의 지원을 받을 수 있습니다.



**✓ 광미 및 용수 관리**

공정 용수는 시추공, 호수 또는 담수화에서 공급되는 경우가 많습니다. 이러한 수원은 환경 의무를 준수하면서 중단 없는 물 공급을 보장하기 위해 세심한 관리와 명확한 인사이트가 필요합니다. 수원에 대한 잘못된 관리와 규정 미준수는 물 부족, 환경 피해, 막대한 비용의 벌금으로 이어질 수 있습니다.

마찬가지로 광업 및 금속 공정에서 발생하는 부산물은 임시 격리 시설이나 호수만큼 큰 댐에 저장되는 경우가 많습니다. 저장된 폐기물은 독성이 있는 경우가 많습니다. 댐이나 폐기물 저장 시설이 붕괴되면 환경과 주변 지역사회에 미치는 영향은 치명적일 수 있습니다. 폐수 매개변수와 저장소의 무결성을 적절히 모니터링하는 것은 매우 중요합니다.

엔드레스하우저는 유량, 수위, 압력, 분석과 같은 가장 중요한 파라미터에 대한 측정 기기뿐만 아니라 상수도 네트워크의 원격 모니터링 및 보고를 위한 전용 시스템도 제공합니다. 엔드레스하우저의 네틸리온 네트워크 인사이트 솔루션은 전체 상수도 네트워크에서 정량적 및 정성적 파라미터를 지속적으로 모니터링하기 위해 개발되었습니다. 데이터는 사용자 지정 가능한 시각화로 종합적으로 표시되며 하트비트 검증과 같은 추가적인 E+H 기능이 포함되어 있습니다.

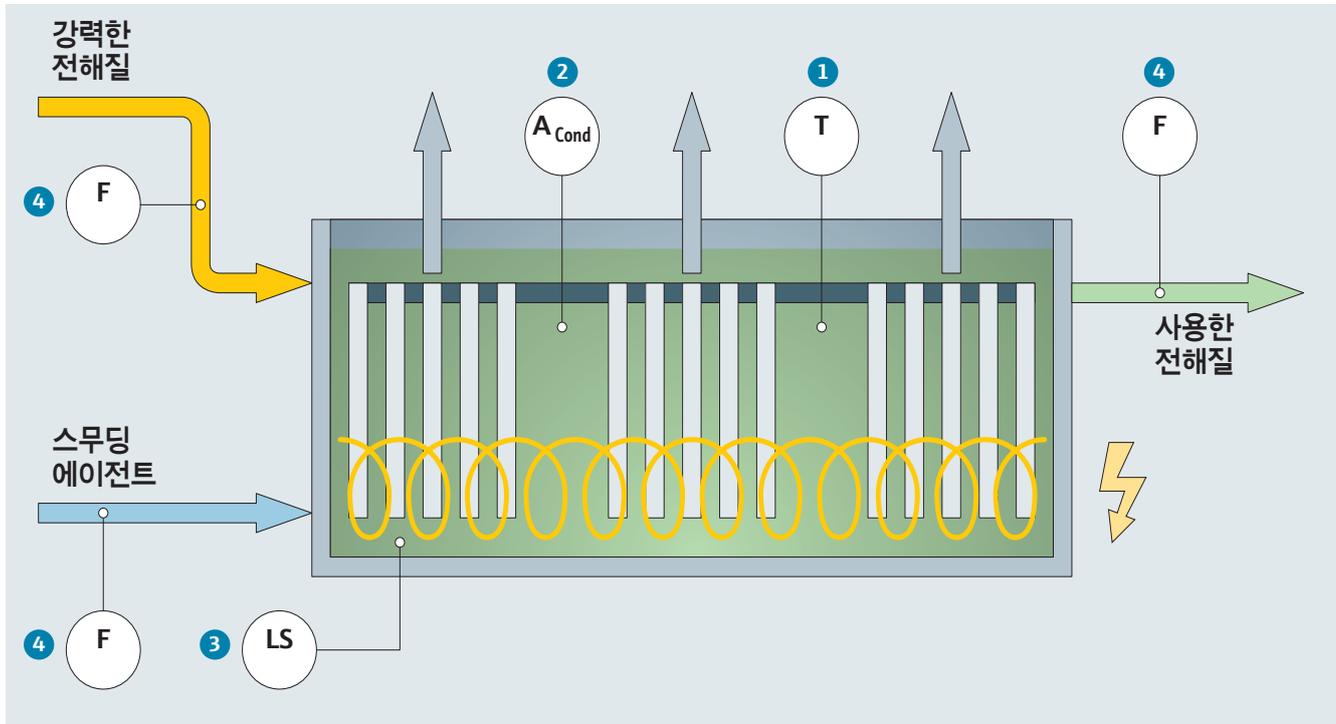
**✓ 분석 패널 및 수질 측정**

물은 광업, 금속 및 광물 추출 공정에서 중요한 요소입니다. 제품의 높은 생산 표준을 달성하려면 공정 용수의 매개변수를 면밀히 모니터링해야 합니다. 예를 들어, pH는 농축 및 부양에 가장 중요한 파라미터 중 하나입니다. 또한 분리의 성공 여부를 제어하려면 탁도를 측정하여 부유 고형물을 확인해야 합니다. 여러 측정 포인트의 크기 조정, 선택 및 설치의 지루하고 시간이 많이 소요되는 작업일 수 있습니다. 엔드레스하우저는 업계 지식과 계측기 전문성을 바탕으로 모든 측정 요구 사항을 설치하기 쉬운 하나의 패널에 결합합니다.



# 전기 분해

전기분해는 용액에서 원하는 금속 이온을 분리하는 데 사용되며 비철금속 산업에서 널리 사용됩니다.



## 1 - Easytemp TMR31

공정 온도 측정을 위한 작고 빠르고 정밀한 온도계

- 전체가 스테인리스 스틸로 제작된 작고 컴팩트한 디자인
- 매우 짧은 응답 시간
- 짧은 삽입 길이로도 높은 정확도 보장
- 4 ~ 20mA 출력을 지원하는 4선식, Pt100 또는 PC 프로그래밍 가능 트랜스미터

F L E X

 [www.kr.endress.com/TMR31](http://www.kr.endress.com/TMR31)



## 2 - Indumax CLS50D

Ex 어플리케이션용 유도 전도도 센서

- 방폭 지역에서 사용할 수 있는 ATEX, IECEx, FM, CSA, TIIS 및 NEPSI 승인 획득
- PFA 코팅을 통한 높은 내화학성 및 오염 방지 기능
- 2 μS/cm ~ 2000 mS/cm의 넓은 측정 범위 및 Pt1000 온도 센서
- 디지털 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CLS50D](http://www.kr.endress.com/CLS50D)



### 3 - Liquiphant FTL62

방폭 지역에 적합한 FML621과 결합하여 슬러리 및 화학 물질 밀도를 측정할 수 있는 진동식 포인트 레벨 스위치

- 신뢰할 수 있는 센서 - 매체가 변경되더라도 조정할 필요 없이 플러그 앤 플레이 방식으로 제공되는 센서
- IEC 61508/ IEC 61511에 따른 SIL2/ SIL3 기능 안전이 요구되는 안전 시스템에 권장됨
- 블루투스를 통한 하트비트 기술로 디바이스 및 프로세스 데이터에 대한 실시간 지식 제공
- 문서가 자동으로 생성되는 증명 테스트 워저드 : 프로세스 중단 없이 하트비트 기술을 통해 계기 및 프로세스 데이터에 대한 실시간 지식 제공

F L E X

 [www.kr.endress.com/FTL62](http://www.kr.endress.com/FTL62)



### 4 - Proline Promag P 300

전해질 및 평활제의 유량을 측정하는 최고 정확도의 전자식 유량계

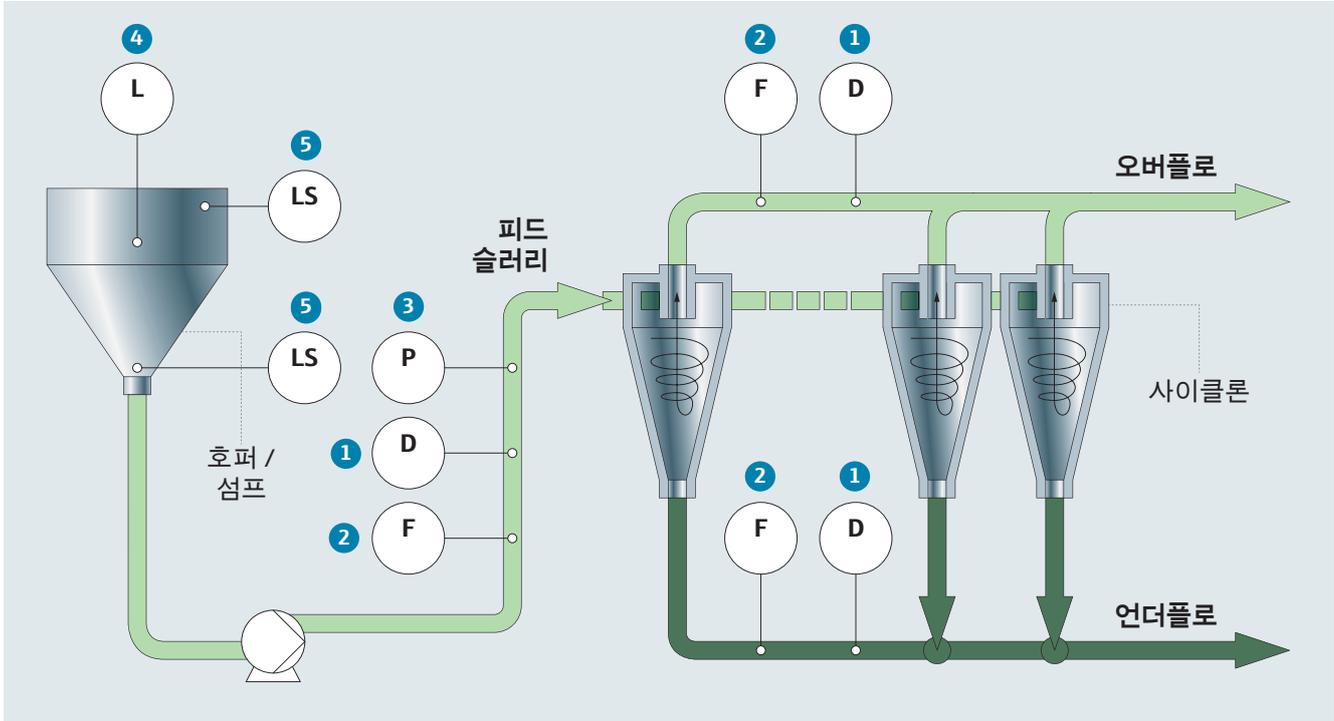
- 긴 제품 수명 주기 - 까다로운 환경을 위한 견고한 센서
- 플랜트 접근성 향상 - 웹 서버와 무선랜을 통한 유연하고 신속한 시운전 및 서비스 제공
- 에너지 절약형 유량 측정 - 압력 손실 없음
- 유지보수 및 수리 비용 최소화 - 움직이는 부품 없이 설계됨

F L E X

 [www.kr.endress.com/5P3B](http://www.kr.endress.com/5P3B)

# 중량 측정 분리

중력 분리 공정은 광물 분류 및 분리를 위한 사이클론 사용을 포함하여 광물 처리에서 일반적으로 사용됩니다.



## 1 - Gamapilot FMG50

소형 2선식 루프 전원 라디오메트릭 트랜스미터

- 하트비트 기술의 최첨단 진단, 검증 및 모니터링 기능으로 측정 오류를 줄이고 플랜트 가동 중단을 최소화합니다.
- EN 61508에 따라 SIL 2/3 승인 획득
- 최저 선량률에서 최고의 감도 및 정확도 제공
- 완벽한 통합 - 4...20 mA HART 통신을 전원 공급 장치를 통해 DCS/PLC에 직접 연결 가능

F L E X

 [www.kr.endress.com/FMG50](http://www.kr.endress.com/FMG50)



## 2 - Promag 55S

뛰어난 견고성과 솔리드 함량 계산 기능을 갖춘 고성능 전자식 유량계

- 긴 제품 수명 주기 - 까다로운 환경을 위한 견고한 센서
- 유지보수 및 수리 비용 최소화 - 움직이는 부품 없이 설계됨
- 가동 중지 시간 감소 - 전극 세척 기능 통합
- 모든 관련 안전 규정 충족 - 산업 규정을 완벽하게 준수하는 트랜스미터 (IEC, EN, NAMUR)

F L E X

 [www.kr.endress.com/55S](http://www.kr.endress.com/55S)



### 3 - Cerabar PMC71B

자가 모니터링 세라믹 멤브레인이 장착된 스마트 압력 트랜스미터

- 슬러리 및 내마모성 연마 입자를 측정할 수 있는 세라믹 멤브레인
- Bluetooth®를 통한 가이드 커미셔닝 위저드를 통한 쉽고 빠른 기기 설정
- 스마트 안전 개념으로 안전성 향상 - IEC 61508에 따른 SIL2/3 인증 및 안내식 증명 테스트 위저드를 통한 안전성 향상
- 모든 주요 공정 제어 시스템에 완벽하게 통합 가능

F L E X

 [www.kr.endress.com/PMC71B](http://www.kr.endress.com/PMC71B)



### 4 - Micropilot FMR60B

유체의 기본 레벨 어플리케이션을 위한 비접촉식 80 GHz 레이더 계기

- 시운전 시간 절약 - 빠르고 쉬운 시운전을 위한 HistoROM 데이터 관리 개념
- 하트비트 기술의 최첨단 진단, 검증 및 모니터링 기능으로 측정 오류 감소 및 플랜트 가동 중단 최소화
- 스마트 안전 개념으로 안전성 향상 - IEC 61508에 따른 SIL2/3 인증 및 가이드형 증명 테스트 위저드 제공
- 모바일 디바이스를 통한 데이터 개요 또는 LED를 통한 밝은 상태 표시

F L E X

 [www.kr.endress.com/FMR60B](http://www.kr.endress.com/FMR60B)



### 5 - Liquiphant FTL51B

방폭 지역에 적합한 FML621과 결합하여 슬러리 및 화학 물질 밀도를 측정할 수 있는 진동식 포인트 레벨 스위치

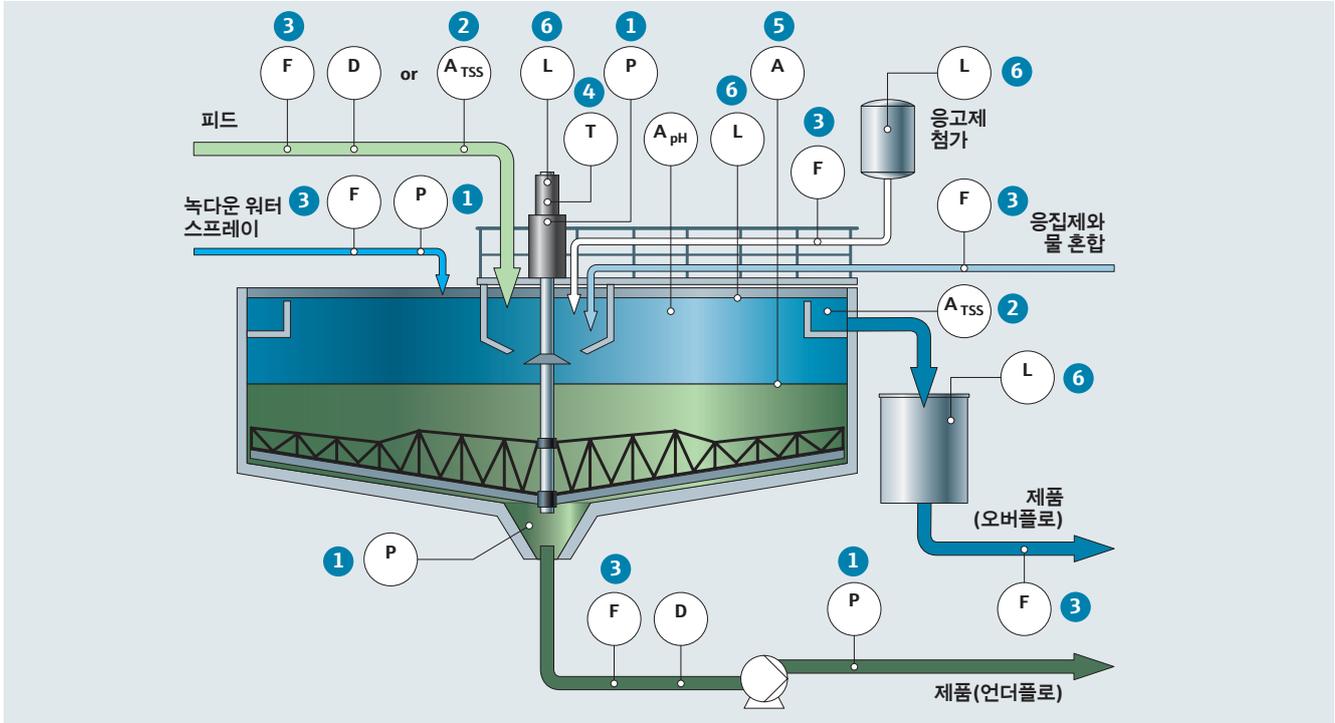
- 신뢰할 수 있는 센서 - 매체를 변경해도 조정할 필요 없이 플러그 앤 플레이 방식으로 제공되는 센서
- IEC 61508/ IEC 61511에 따른 SIL2/ SIL3 기능 안전이 요구되는 안전 시스템에 권장됨
- 블루투스를 통한 하트비트 기술로 디바이스 및 프로세스 데이터에 대한 실시간 지식 제공
- 문서가 자동으로 생성되는 교정 테스트 위저드

F L E X

 [www.kr.endress.com/FTL51B](http://www.kr.endress.com/FTL51B)

# 농축

농축은 광미와 농축액 응용 분야 모두에서 중요한 탈수 공정입니다.



## 1 - Cerabar PMC51B

견고한 자가 모니터링 세라믹 멤브레인이 장착된 스마트 압력 트랜스미터

- 슬러리, 연마성이 강한 입자 측정에 탁월
- Bluetooth®를 통한 가이드 커미셔닝 위저드를 통한 쉽고 빠른 기기 설정
- 스마트 안전 개념으로 안전성 향상 - IEC 61508에 따른 SIL2/3 인증 및 안내식 증명 테스트 위저드를 통한 안전성 향상
- 최대 15m(600인치)의 원격 하우징 버전 사용 가능

F L E X

 [www.kr.endress.com/PMC51B](http://www.kr.endress.com/PMC51B)



## 2 - Turbimax CUS51D

탁도 및 고형물 함량 센서

- 흡수광 기술을 통해 측정 작업에 최적으로 적응할 수 있습니다.
- 포마진 및 카올린으로 공장에서 보정된 센서로 빠르고 쉬운 시운전 가능
- 고객별 맞춤 교정을 통한 개별 프로세스 적응 보장
- 디지털 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CUS51D](http://www.kr.endress.com/CUS51D)



### 3 - Promag 555

뛰어난 견고성과 솔리드 함량 통합 계산 기능을 갖춘 고성능 전자기 유량계

- 뛰어난 신호 안정성 - 영구적인 내마모성 라이너 및 측정 전극 사용
- 유지보수 및 수리 비용 최소화 - 움직이는 부품 없이 설계됨
- 에너지 절약형 유량 측정 - 압력 손실 없음
- 모든 관련 안전 규정 충족 - 산업 규정을 완벽하게 준수하는 트랜스미터 (IEC, EN, NAMUR)

F L E X

 [www.kr.endress.com/555](http://www.kr.endress.com/555)



### 4 - Easytemp TMR31

프로세스 온도 측정을 위한 작고 빠르고 정밀한 온도계

- 스테인리스 스틸로 제작된 작고 컴팩트한 디자인
- 매우 짧은 응답 시간
- 짧은 삽입 길이로도 높은 정확도 보장
- 4 ~ 20mA 출력을 지원하는 4선식, Pt100 또는 PC 프로그래밍 가능 트랜스미터

F L E X

 [www.kr.endress.com/TMR31](http://www.kr.endress.com/TMR31)



### 5 - Turbimax CUS71D

침수식 초음파 침전 레벨 센서

- 와이퍼가 있거나없는 두 가지 센서 모델을 통해 측정 작업에 최적으로 적응할 수 있습니다.
- 사전 정의된 계산 모델을 통한 간단한 시운전
- 지능형 센서 - 모든 특성 및 교정 값이 센서에 저장됨
- 디지털 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CUS71D](http://www.kr.endress.com/CUS71D)



### 6 - Prosonic S FDU91

별도의 트랜스미터와 함께 설치하기 위한 초음파 레벨 센서

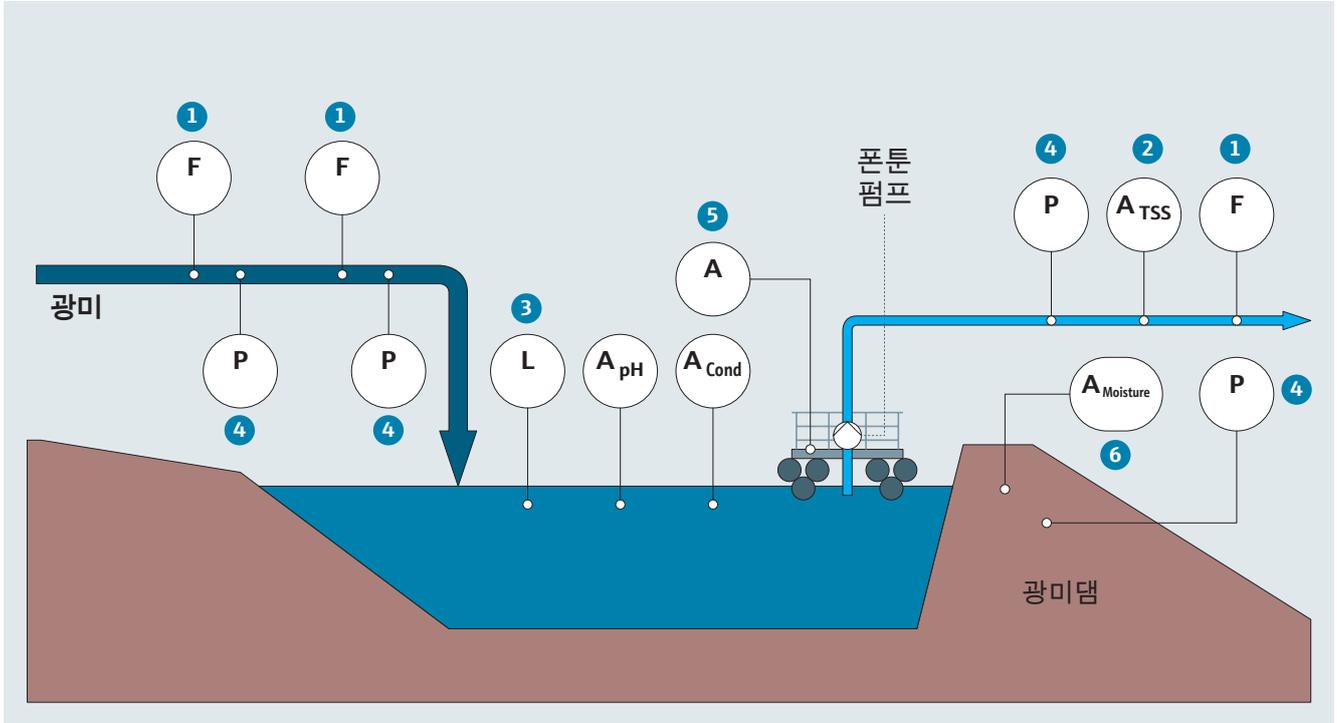
- 온도 변화에 따른 레벨 드리프트 보정을 위한 통합 온도 센서
- 시운전 시간 절약 - 트랜스미터 FMU90/ FMU95에 내장된 자동 센서 감지 기능
- 프로세스 안전 - 거친 주변 환경 조건에서 트랜스미터를 별도로 설치할 수 있습니다.

F L E X

 [www.kr.endress.com/FDU91](http://www.kr.endress.com/FDU91)

# 광미댐 표면 관리

광미댐에는 위험한 수준의 독성 물질(예: 시안화물)이 있는 경우가 많으므로 안전을 위해 정확한 모니터링이 중요합니다.



## 1 - Promag 555

뛰어난 견고성과 솔리드 합량 통합 계산 기능을 갖춘 고성능 전자기 유량계

- 긴 제품 수명 주기 - 까다로운 환경을 위한 견고한 센서
- 뛰어난 신호 안정성 - 영구적인 내마모성 라이너와 측정 전극 사용
- 간편한 시운전 - 가이드 메뉴를 통한 빠른 설정
- 모든 관련 안전 규정 충족 - 산업 규정을 완벽하게 준수하는 트랜스미터 (IEC, EN, NAMUR)

F L E X

 [www.kr.endress.com/555](http://www.kr.endress.com/555)



## 2 - Turbimax CUS51D

탁도 및 고형물 함량 센서

- 흡수광 기술을 통해 측정 작업에 최적으로 적응할 수 있습니다.
- 포마진 및 카울린으로 공장에서 보정된 센서로 빠르고 쉬운 시운전 가능
- 고객별 맞춤 교정을 통한 개별 프로세스 적응 보장
- 디지털 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CUS51D](http://www.kr.endress.com/CUS51D)



### 3 - Micropilot FMR20

최대 20m의 액체 레벨 측정을 위한 고성능 콤팩트 레이더

- 대부분의 어플리케이션에 적합한 세 가지 주요 파라미터를 통한 간편한 설정
- Bluetooth® 시운전, 작동 및 유지보수 앱
- 밀폐 배선 및 완전 포팅된 전자 장치

F L E X

 [www.kr.endress.com/FMR20](http://www.kr.endress.com/FMR20)



### 4 - Cerabar PMC71B

자가 모니터링 세라믹 멤브레인이 장착된 스마트 압력 트랜스미터

- 슬러리를 측정할 수 있고 연마 입자에 강한 세라믹 멤브레인
- Bluetooth®를 통한 가이드 커미셔닝 위저드를 통한 쉽고 빠른 기기 설정
- 스마트 안전 개념으로 안전성 향상 - IEC 61508에 따른 SIL2/3 인증 및 가이드 증명 테스트 위저드 제공
- 부식성/위험 물질에 대한 내성 강화

F L E X

 [www.kr.endress.com/PMC71B](http://www.kr.endress.com/PMC71B)



### 5 - Memosens CPS11E

오염 방지 PTFE 다이어프램이 있는 산업 공정용 어플리케이션을 위한 검증된 pH 유리 전극

- 대형 PTFE 링 다이어프램으로 유지보수가 적고 견고함
- 이온 트랩이 있는 내독성 기준 시스템
- 비접촉식 Memosens 기술을 통한 프로세스 안전성 향상 및 비용 절감

F L E X

 [www.kr.endress.com/CPS11E](http://www.kr.endress.com/CPS11E)



### 6 - Solitrend MMP20

유연한 모바일 수분 측정

- 배터리 구동식 핸드헬드 기기
- 0~100%의 넓은 수분 범위 측정 가능
- 표면 및 모세관 수분 측정

F L E X

 [www.kr.endress.com/MMP20](http://www.kr.endress.com/MMP20)

# 성공 사례

## 금으로 환산할 수 없는 가치의 프로세스 자동화



### 고객의 도전 과제:

핀란드 북부의 키틸라에 위치한 아그니코 이글 광산은 유럽에서 가장 큰 금 생산 업체입니다. 키틸라 광산의 광석은 분쇄, 부양, 압력 산화 및 침출 탄소 처리 회로에서 처리하는 처리 공정을 거칩니다. 아그니코 이글은 당시 사용 중인 계측기의 기능과 신뢰성에 완전히 만족하지 못했습니다. pH 측정의 부정확성으로 인해 안전성과 공정 효율성이 저하되었습니다. 또한 계측기 교정에 상당한 시간과 리소스가 소요되었습니다.

### 엔드레스하우저의 솔루션:

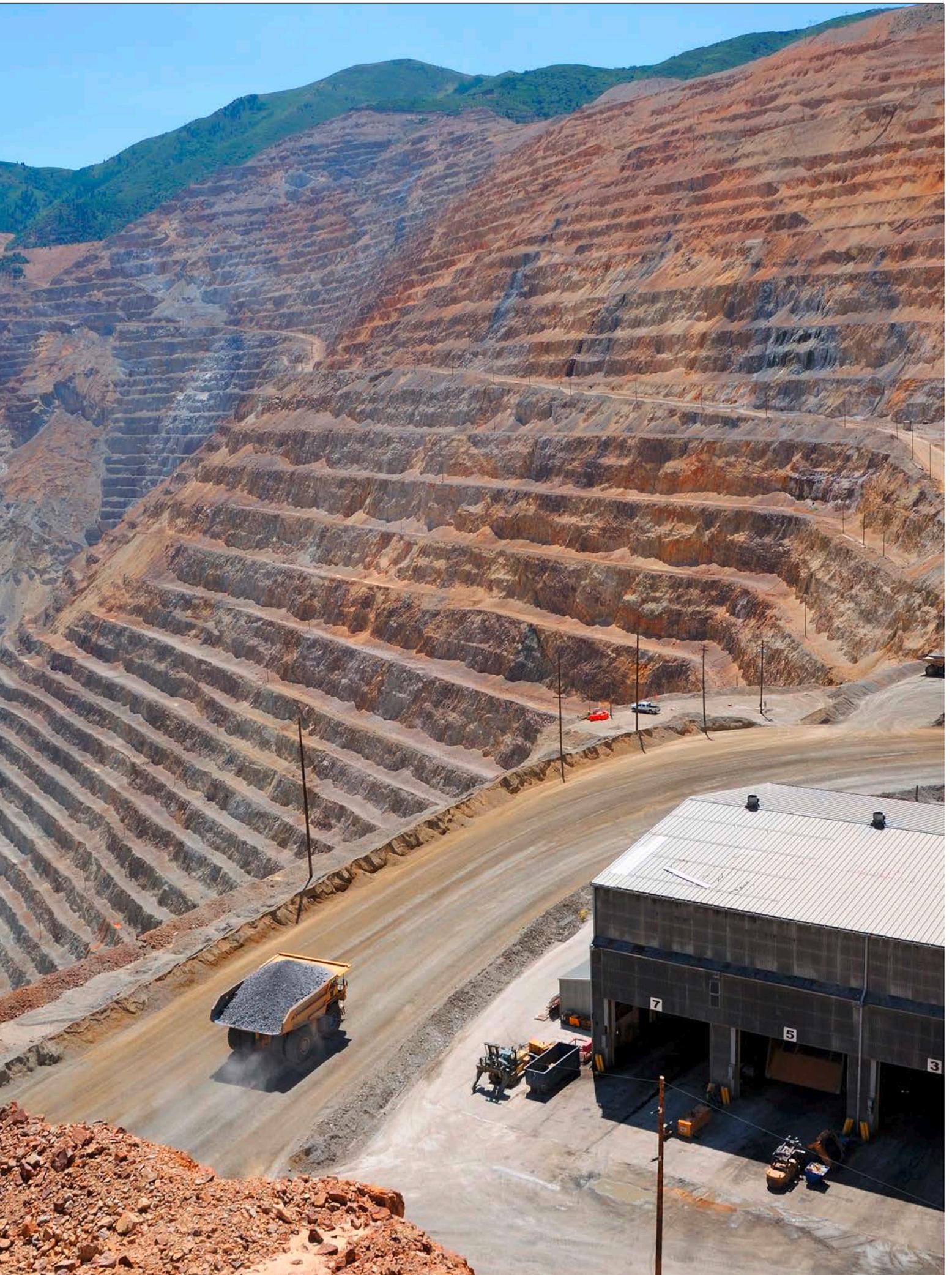
엔드레스하우저의 Memosens 및 Liquiline 플랫폼은 pH 측정과 관련된 문제를 해결하는 데 사용됩니다. Liquiline 디지털 트랜스미터와 Memosens 센서는 까다로운 액체 분석을 위한 완벽한 솔루션입니다. Memosens 센서는 극한의 조건과 까다로운 어플리케이션에서도 신뢰할 수 있는 측정을 수행합니다. 센서와 트랜스미터 사이의 비접촉식 디지털 신호는 매우 안정적이며 습기와 같은 외부 요인의 영향을 받지 않습니다. Memosens 기술 덕분에 캘리브레이션이 그 어느 때보다 쉬워졌으며, 더 이상 어렵고 위험한 현장 조건에서 캘리브레이션을 수행할 필요가 없습니다.

### 고객 혜택:

- 유지보수 및 캘리브레이션에 소요되는 시간 90% 단축
- 더 이상 어려운 조건에서 유지보수를 수행할 필요가 없으므로 안전성 향상
- 보다 정확한 pH 측정으로 화학물질 소비량 50% 감소

 ... 프로세스 개선을 위해 어떤 도움을 드릴 수 있을까요?  
[www.kr.endress.com/mining](http://www.kr.endress.com/mining) 방문하기





한국엔드레스하우저(주)

**본사**  
서울특별시 영등포구  
여의공원로 101 CCMM빌딩 10층

Tel 02 2658 7200  
Fax 02 2659 2839  
info.kr.sc@endress.com  
www.kr.endress.com

**교정센터**  
인천광역시 연수구 송도동 172-5  
송도 AT센터 409호

Tel 02 2658 7200  
Fax 02 2659 2839  
calibration.kr.sc@endress.com

**부산지사**  
Tel 051 971 6560  
Fax 051 971 6564

**울산지사**  
Tel 052 274 9448  
Fax 052 274 9449

**대전지사**  
Tel 041 681 8750  
Fax 041 681 8751

**여수지사**  
Tel 061 691 5721  
Fax 061 691 5725