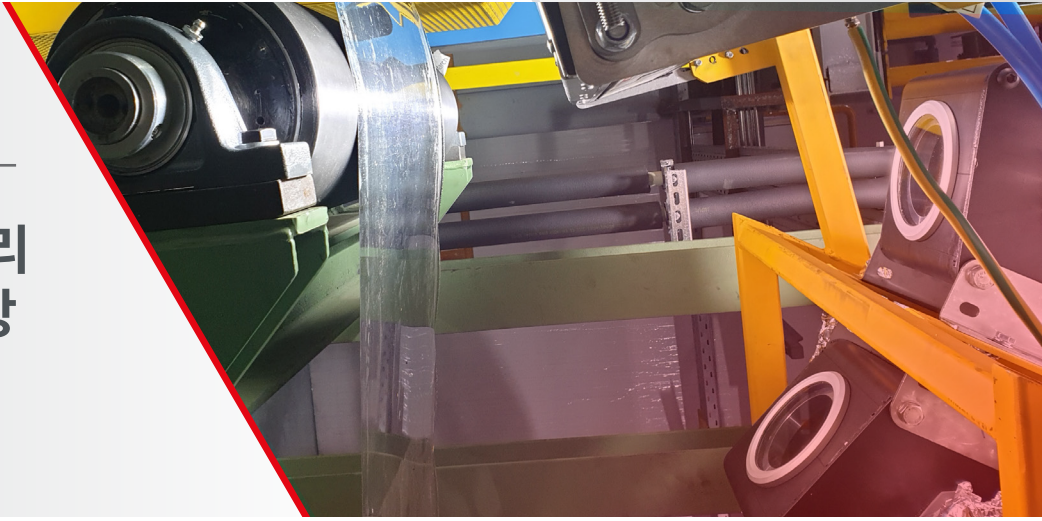


구리 품질 보장

## 금속 통찰력으로 구리 제조업체의 ROI 향상



구리에 대한 세계적 수요는 소비재 및 산업 응용 분야에서 다용도로 사용되기 때문에 높은 수준을 유지할 것으로 예상됩니다.

구리 가공의 현재 경향은 에너지를 덜 사용하고 대기 오염과 고품 폐기물을 덜 생성하는 방법과 장비를 지향하고 있습니다. 이는 엄격한 환경 제어와 사용 가능한 매우 낮은 농도의 구리 광석으로 인해 어려워지고 생산 비용이 크게 증가합니다. 생산 중 고순도를 보장해야 하는 업계의 요구 사항은 공정 조정이 필요한지 여부를 결정하기 위해 철저한 샘플링에 따라 달라지는 경우가 많습니다.

## **SOFIA MED**

**Sofia Med**는 Viohalco 지주 회사의 일부인 ElvalHalcor Greece의 자회사입니다. 불가리아 소피아에 위치한 250,000m<sup>2</sup> 면적의 Sofia Med에는 주조 공장, 압연 공장, 압출 공장으로 구성된 3개의 생산 시설이 있습니다. 80년의 제조 경험과 상당한 투자 지원으로 Sofia Med는 Halcor의 전

세계 유통 채널 네트워크의 국제 고객 기반을 갖춘 경쟁력 있는 현대적인 유럽 회사로 발전했습니다.

역사적으로 업스트림 및 다운스트림 수동 검사에 의존해 온 Sofia Med는 자동차 제조업체의 고급 주석 도금 요건을 충족하는 것이 성장에 점점 더 중요해지고 있었습니다. 신뢰할 수 있는

솔루션에 대한 요건을 충족하기 위해 생산 팀은 다양한 합금 및 치수를 다루는 성공적인 샘플 연구를 확인했습니다.

**SMART  
VIEW**<sup>®</sup>  
결함 탐지 및 식별

세척 및 주석 도금 라인의  
SmartView<sup>®</sup> 표면 검사 시스템

품질, 안정성, 속도 향상:  
[www.ameteksurfacevision.com](http://www.ameteksurfacevision.com)  
또는 [surfacevision.info@ametek.com](mailto:surfacevision.info@ametek.com)으로 문의하십시오.

**AMETEK**<sup>®</sup>  
SURFACE VISION

### 애플리케이션 중심 솔루션 제공

Sofia Med는 처음에 압연기의 슬리핑 라인에 대해 업계에서 인정 받는 검사 시스템을 찾고 있었습니다. 팀의 전제는 품질 검사가 고객에게 도달하기 전에 마무리 공정에서 결함을 효과적으로 포착할 수 있다는 것이었습니다. 목표는 가능한 가장 높은 수준의 결함 탐지 및 분류를 달성하고 잘못된 탐지를 최소화하는

것이었습니다. 반사율이 높고 반짝이는 표면을 만들기 때문에 주석 도금 표면 처리 후 구리 스트립을 검사하는 데 어려움이 있습니다.

전담 AMETEK Surface Vision 프로젝트 엔지니어의 현장 기술 검토에 따르면 표면 상태 결함을 보다 효과적으로 탐지할 수 있는 생산 공정 초기에 검사를 구현하면 더 많은 이점을 얻을 수 있음이

밝혀졌습니다. 클리닝 라인에서 검사를 수행하면 코일에 어떤 종류의 결함이 나타나는지 식별하고 작업자가 슬리핑 프로세스를 더 잘 계획하고 스크랩을 줄이고 제품 수율을 높일 수 있습니다.

### 목적에 맞는 제품

최첨단 카메라와 고휘도 조명을 사용하여 AMETEK Surface Vision의 SmartView® 시스템이 다른 솔루션에 필요한 공간의 절반으로 설치되어 판금에 탁월한 이미지 품질을 제공합니다. 모듈식 시스템은 카메라 수를 줄이고 탐지 기능을 향상시키며 시스템 설치, 유지 관리를 단순화하는 데 도움이 됩니다.

클리닝 라인에서 SmartView를 성공적으로 구현한 결과, 이제 시설의 새로운 주석 도금 라인에서 품질을 모니터링하기 위해 추가 검사 시스템이 설치되었습니다. 결과적으로 사용자 정의된 오픈 웹 구성은 폴리메이트 광선을 사용합니다. 서로 다른 각도에서 동시에 표면을 바라보는 두 대의 카메라. Synchronized Web Viewer는 사용자에게 인터페이스를 완벽하게 제어할 수 있는 기능이 있어서 프로세스 문제 발생 시 스크랩 제품을 줄이는 데 도움이 됩니다. 다양한 프로세스 보기를 통해 그레이딩, 라인 동기화, 시스템 상태 모니터링에서 다양한 쿼리를 수행할 수 있으며 직관적인 드롭다운 메뉴와 사용자 정의 가능한 창을 사용하여 결과를 정밀하게 zoom할 수 있습니다. 또한 SmartView의 임계값 알고리즘 컬렉션은 구리 코일 생산에 최적화되어 롤러와 비지지 모두에서

스트립의 표면 품질 특성을 측정하고 보고할 수 있습니다. 이를 통해 생산 중단 없이 전체 표면 특성을 측정할 수 있으며 생산되는 동안 제품의 후처리 특성도 예측할 수 있으므로 작업자는 공정 초기 단계에서 표준 이하의 코일을 제거할 수 있습니다. 작업자는 임계값이 선택되지 않은 경우의 동작을 지정할 수도 있습니다. 이를 통해 현재 생산 검사를 중단하지 않고 잠재적인 변경 사항을 평가할 수 있습니다.

여러 대의 카메라가 클리닝 라인의 수납식 프레임에 장착되었으며 디플렉션 롤 대신에 열린 웹 구성으로 구성되었으며 잠재적인 통과 라인 변동, 크로스 보우, 각도 변화를 보상하기 위한 조명이 있습니다.

주석 도금 라인에 카메라를 추가로 설치하여 롤의 명시야 및 암시야 검사가 가능한 초고해상도 시스템을 제공했습니다. 이들은 PQA(Production Quality Advisor)가 지원하는 랙 마운트 데이터 시스템에 연결되었습니다. 이 강력한 데이터 분석 및 디스플레이 도구 제품군을 사용하면 표면 검사 시스템 데이터베이스 아카이브 서버에서 현재 및 과거 생산 품질 데이터를 모두 볼 수 있습니다.

### Sofia Med 품질 보증 자동차 전문가 Stefan Grozev는 다음과 같이 말했습니다.

*“SmartView의 이점은 설치하는 즉시 나타났습니다. 클리닝 라인에 설치된 조명 방식은 디플렉션 롤에 유사한 설치와 마찬가지로 신뢰할 수 있는 결과를 제공합니다. 구리에 대한 오픈 웹 검사를 통해 코일을 다른 슬리핑 라인으로 보내기 전에 결함을 검사할 수 있어 여러 슬리핑 라인에 대해 한 번의 검사가 가능합니다.”*

*“AMETEK Surface Vision 필드 엔지니어가 제안한 적응형 임계값 및 광학 설정은 금속 공장 관행에 대한 교육된 이해를 기반으로 했습니다. 서비스 헬프 데스크와 결합하여 우리가 얻은 지원을 통해 우리의 요구에 맞는 안정적 탐지 시스템을 운영할 수 있었습니다.”*

클리닝 라인과 새로운 주석 도금 라인 모두에 카메라가 설치된 상태에서 맞춤형 SmartView 시스템은 생산 최적화로 제품의 최고 표면 품질을 제공하도록 설정됩니다.

### 공정 위치

#### 클리닝 라인

#### 주석 도금 라인

### AMETEK SURFACE VISION 정보

AMETEK Surface Vision은 웹 및 표면 검사, 모니터링, 공정 감시 애플리케이션에 최적화된 광범위한 제품 포트폴리오를 갖춘 자동화된 온라인 표면 검사 솔루션의 세계적인 선두업체입니다.

Surface Vision의 제품 포트폴리오에는 다음 두 가지 제품 라인이 포함됩니다. SmartView® 시스템 및 SmartAdvisor® 시스템. 각 제품 라인을 통해 고객은 금속, 종이, 플라스틱, 부직포, 유리 산업 전반에 걸쳐 연속적으로 처리되는 재료의 표면을 고유하게 검사할 수 있습니다.

Surface Vision은 연간 매출이 약 50억 달러에 달하는 전자 기기 및 전자기계 장치의 글로벌 제조업체인 AMETEK, Inc.의 사업부인 AMETEK Process and Analytical Instruments의 구성 단위입니다.



품질, 안정성, 속도 향상:

[www.ameteksurfacevision.com](http://www.ameteksurfacevision.com)

또는 [surfacevision.info@ametek.com](mailto:surfacevision.info@ametek.com)으로 문의하십시오.

