

고급 판지 품질 관리를 위한 최종 검사 추가



경험 많은 고객

핀란드에 기반을 둔 Metsä Board는 유럽 최고의 고급 판지 생산업체입니다. 이 회사는 스웨덴 후즈에 있는 통합 보드 및 펄프 공장을 비롯한 여러 현장에서 운영됩니다.

후 공장은 크라프트 펄프뿐만 아니라 상자용 접이식 판지, 식품 서비스 보드, 코팅되지 않은 흰색 크래프트라이너, 압출 코팅 보드를 생산합니다. 코터머신(CM1)과 압출기(EM1) 2개의 보드머신 라인 (BM1, BM2)을 운영하고 있습니다.

검사 시스템은 모든 품질에 민감한 종이 및 판지 제품에 필수적이므로 Metsä Board는 수년 동안 운영에 검사 시스템을 갖추고 있습니다. 공장은 2016년 종이에서 판지로 생산을 전환했고, 이때 기존 표면 검사 시스템이 업그레이드되었습니다.



3층의 보드를 다루는 BM1은 26대의 카메라와 함께 AMETEK Surface Vision의 SmartView® 시스템을 사용하고 있었습니다. 이는 2015/16년에 업그레이드된 후 2020년 9월에 새로운 SmartView 시스템으로 교체되었습니다. 2011년에는 웹 검사와 웹 모니터링을

결합하는 SmartSync 시스템과 함께 26개의 카메라 SmartAdvisor® 시스템이 추가되었습니다. 이것은 또한 2015/16년에 업그레이드되었습니다.

2015/16년에는 CM1 라인에 SmartView 시스템을 설치하여 상부 및 하부 표면 검사를 추가했습니다. 이것은 라인스캔

기술을 사용하여 양쪽 표면의 블레이드 스크래치 및 주름과 같은 코팅 문제를 감지하는 데 사용되었습니다. 2021년 후반에 20개의 카메라 SmartAdvisor® 시스템이 설치되고 WIS 시스템이 SmartView 8로 업그레이드됩니다.

지속적인 제품 품질 추구

Metsä Board는 후종 공장을 떠나는 판지의 품질 클레임을 최소화하거나 제거하여 100% 검사된 제품이 공장에서 출하되도록 하여 일관되게 고객 만족 요건을 충족할 수 있는 방법을 찾고 있었습니다.

이를 달성하기 위해 Metsä Board는 사용 및 유지 관리가 용이한 안정적인 솔루션을 원했습니다. 이는 우수한 검출 결과와 함께 지속적인 제품 품질을 보장하기 위해 프로세스를 모니터링합니다.

EM1 압출기 라인에서 제공되는 폴리에틸렌(PE) 코팅은 가장 복잡한 설치를 요구하는 가장 까다로운 적용 분야입니다.

EM1은 양면에서 고해상도 감지가 필요했습니다. 뒷면은 광택이 있고 뒷면은 무광택 마감 처리되어 있습니다. 작은 반점, 찌그러짐, 줄무늬, 코팅 문제를 감지하려면 낮은 각도 및 높은 각도 감지가 필요했습니다.

최종 제품의 상당 부분은 컵, 접시, 식품 포장과 같은 응용 분야에 사용되므로 식품 또는 음료와 직접 접촉할 가능성이 높습니다. PE 코팅의 품질은 보드가 기름과 물에 강하도록 하는 데 중요합니다.

최종 제품은 고객의 기대를 충족시키기 위해 100% 결함이 없어야 합니다. EM1은 제품에 가치를 추가하는 마지막 프로세스이므로 여기에서 식별된 결함은

고객에게 배송되는 자재에 대한 최종 결정을 위한 정보를 제공합니다.

EM1은 300~400m/분의 속도로 작동하고 검사 영역은 3600mm이므로 이러한 매개변수에 대한 정확한 결함 탐지 및 분류를 제공할 수 있는 솔루션이 필수적이었습니다.

신뢰할 수 있는 통합 솔루션

Metsä Board는 웹 검사 및 웹 모니터링 시스템의 많은 기술 및 공급업체와 협력한 경험이 있습니다. 이 회사는 특히 시스템의 신뢰성과 라인스캔 기술의 고성능 측면에서 기존 시스템에서 얻은 긍정적인 경험을 바탕으로 솔루션을 제공하기 위해 AMETEK Surface Vision에 접근했습니다.

공장 운영자는 SmartAdvisor 솔루션이 4~5일 간의 생산을 검토하기 위해 장기 비디오 버퍼를 사용할 때 특히

기계 문제 해결에 매우 효과적이라는 것을 알게 되었습니다. 또한 SmartView는 생산 및 유지 관리 프로세스에 쉽게 통합할 수 있음이 입증되었습니다.

AMETEK Surface Vision과 Metsä Board 간의 협의 후 고속 4K 라인스캔 카메라를 사용하여 SmartView 7 시스템이 EM1 라인에 설치되었습니다. 이들은 명시야 및 암시야 배열에서 보드의 양면을 검사하도록 배치되었습니다. 이 설치에서는 더 나은 결함 탐지를 위해

Synchronized View 기술을 사용할 수 있습니다. 결함 가시성이 반사 수준에 의해 영향을 받는 경우에 특히 효과적입니다.

뛰어난 성과 제공

SmartView 시스템은 보드, 코팅된 보드 및 압출 코팅된 재료에 대하여 효과적인 검사를 수행했습니다.

코팅 공정에서 미세한 줄무늬가 초기 단계에서 감지되어 스크랩 재료를 피하기 위해 즉시 조치를 취할 수 있었습니다. SmartView에서 감지한 반복적인 결함은 원인을 신속하게 파악하는 데 매우 유용하여 문제를 신속하게 해결할 수 있었습니다.

제품이 결함 없는 외관이 중요한 고급 포장 부문에 들어가는 경우가 많기 때문에 코팅 보이드, 줄무늬, 블레이드 긁힘, 찌그러짐과 같은 코팅 결함은 제품 품질과 매우 관련이 있습니다.

SmartView 시스템에서 제공하는 모든 검사 데이터는 개방형 인터페이스를 통해 중앙 집중식 및 시스템으로 전송됩니다. 이를 통해 결함 발생 및 경향을 철저히 분석하고 생산 품질을 자세히 분석할 수 있습니다.

Metsä Board의 작업 기술자는 다음과 같이 말했습니다. “우리는 수년에 걸쳐 많은 검사 시스템의 특징과 기능을 비교할 수 있었고 SmartView 시스템이 확실하고 신뢰할 수 있음을 분명히 확인했습니다.

“생산은 사용하기 쉬운 개방형 플랫폼 시스템을 최대한 활용할 수 있으며, 유지 관리 면에서는 단순한 모듈식 설계의

이점을 얻을 수 있었습니다. 시스템 성능을 최적화하는 데 필요한 모든 지원을 받았습니다.

“전반적으로 AMETEK Surface Vision 시스템은 우리의 기대를 완전히 충족했으며 고품질 제품을 시장에 공급할 수 있는 매우 훌륭하고 안정적인 감지 결과를 제공했습니다.”



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.

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. ameteksurfacevision.com 을 방문하여 자세히 알아보십시오.

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

품질, 안정성, 속도 향상:
ameteksurfacevision.com 또는 다음 주소로 문의하십시오.
surfacevision.info@ametek.com

