



Atotech

해결과제

전자, 자동차, 소비재, 에너지 및 건설 산업 관련 개발, 테스트 및 생산 솔루션으로 치열한 코팅 및 도금 시장에서 성공을 구하고 있습니다.

표면 위의 혁신 – 그 핵심은?

Atotech는 코팅 및 전기도금 분야에서 세계를 선도하는 기업입니다. 하지만 그 혁신은 단순히 표면에 머물지 않습니다.

자동차 도어 핸들용 코팅을 제작하고 165년이 넘는 역사를 지닌 회사라고 하면 전통적인 방식을 고수할 것이라고 생각할지도 모릅니다. 그러나 Atotech는 매우 역동적인 회사입니다. 사실 경쟁이 치열하고 변화무쌍한 시장에서 살아남으려면 그래야 합니다. Atotech는 반도체, 회로 기판 및 광범위한 기능성 및 장식용 표면 처리에 사용되는 복잡한 도금 화학 물질 및 코팅 분야의 글로벌 리더입니다. 1851년 베를린의 약제상으로 출발한 이 회사는 1993년에 지금과 같은 법인 형태를 갖췄습니다.

Atotech는 베를린에 본사를 두고 4,000명 직원이 40개국에서 8,000곳의 고객사를 위해 일하고 있습니다. 매출은 2017년 기준 12억 달러입니다. 다국적 기업으로 운영되는 Atotech는 매년 연구 및 개발에 상당한 투자를 진행하여 약 2,100건의 유효 특허를 보유하고 있습니다. 동급 최고의 제품으로는 반도체 코팅, 부식 방지, 태양광 전기도금 표면, 자동차 부품용 코팅 솔루션 등이 있습니다. 그러나 Atotech이 시장 주도권을 유지하고자 한다면 혁신을 절대 가벼이 여겨서는 안 됩니다. 새로운 솔루션의 개발과 테스트, 생산을 향한 의지가 회사의 DNA에 녹아들도록 해야 합니다.

부단한 혁신

코팅 및 도금 시장에서 경쟁하려면 지속적인 개선이 필요합니다. 끊임 없이 움직이지 않는다면 언제 뒤처질지 모릅니다. Atotech의 해결과제는 다음 세 가지 범주로 나뉩니다.

- **빠른 대응.** 특히 가전 제품, 태양광 및 풍력 등의 산업 분야에서는 기술이 빠르게 변합니다. Atotech의 반도체 및 회로 기판 솔루션은 이에 보조를 맞춰야 합니다. 예컨대, Atotech의 Petra Schreier 개발 담당 엔지니어는 "계속해서 소형화가 진행 중이며 모든 것이 작아지고 있습니다"라고 말했습니다.
- **시장 환경.** 기술 제품이 환경에 미치는 영향에 대해 전세계 소비자들의 우려는 날이 커지고 있습니다. Schreier는 "예컨대, 납을 함유하거나 청산가리를 사용하여 처리된 부품들은 현재 사라진 상태

입니다."라고 말했습니다. 이제는 새로운 화학 물질과 새로운 공정, 새로운 테스트가 필요합니다.

- **솔루션 성능.** 솔루션 테스트는 Atotech의 혁신에서 핵심이 되는 요소입니다. 화학적 성질이나 공정의 사소한 변화가 성능에 영향을 줄 수 있기 때문입니다. Schreier는 "최종 단계에서 모든 납땜과 본딩이 모든 테스트를 통과해야 합니다."라며 "화학적 성질을 조절할 때에는 성능의 증가 또는 감소 여부를 알기 위한 일련의 테스트를 실시합니다."라고 말했습니다.

그리고 그 특성을 개선하기 위해서는 회로 세척, 에칭 및 도금에 적용되는 새 화학 공정을 테스트해야 합니다. 더 우수한 부식 방지 솔루션을 개발했다면 다양한 사용자 조건 하에서 솔루션이 어떤 성능을 보이는지 테스트해야 합니다. 가령 장치가 삭제되면 회로에 어떠한 영향이 미치는지를 파악해야 합니다. Schreier는 "항상 무언가 새로운 것을 테스트해야 하는데, 왜 어떤 때는 실패하고 어떤 때는 실패하지 않는 이유를 밝혀내야 합니다."라고 말했습니다. "우리는 항상 움직이고 있습니다."

JMP®의 모든 기능 활용

Atotech이 이 같은 복잡한 난제를 해결하는 길은 JMP를 사용한 실험 설계(DOE)입니다. DOE를 사용하면 여러 입력을 동시에 테스트하고 이러한 요인이 출력에 공동으로 영향을 미치는 방식을 이해할 수 있습니다. 여기에는 온도와 같이 변경하기 어려운 요인이 포함되므로 안정화 시간이 필요합니다. Schreier는 "과거에는 DOE를 하지 않았습니다. 선형 점과 단방향성 실험이 전부였고 요인도 많아야 3개였습니다."라고 말했습니다. 초기에는 DOE에 저항하는 엔지니어도 있었습



JMP를 사용하다 보면, JMP를 신뢰하게 됩니다. 한꺼번에 여러 요인을 테스트하고 테스트 횟수를 줄일 수 있습니다.

Petra Schreier, 엔지니어



니다. Schreier는 "그 엔지니어들은 머릿속으로 결과를 확인할 수 있는 쉬운 설계를 선호했습니다."라며 "그러나 JMP를 사용하다 보면, JMP를 신뢰하게 됩니다. 한꺼번에 여러 요인을 테스트하고 테스트 횟수를 줄일 수 있습니다."라고 말했습니다.

Schreier의 팀은 약 20명이 관심 분야별로 나뉘어 있습니다. 설계자가 새로운 도금 용액을 개발하면 팀원들이 화학 조성 and 공정을 모두 실험합니다. 그런 다음 팀에서 결과를 테스트합니다. Schreier는 "우리가 개선을 원한다면 계획을 세우고 테스트 및 관련 분석을 수행합니다."라며 "테스트를 모니터링하지만 공정 역시 모니터링합니다." 라고 말했습니다.

팀은 관련 데이터를 수집한 후 JMP를 사용하여 분석을 간소화하고 반응 패턴을 식별하는 모델을 만든 후 활성 요인을 바로 파악해 결과를 최적화합니다. Atotech은 JMP의 다음 5가지 핵심 기능을 활용합니다.

- 예측 프로파일러. 모델링 및 최적화에서는 예측 프로파일러(Prediction Profiler)를 통해 개별 요인이 변할 때 예측 모델이 어떻게 변하는지 확인할 수 있습니다. 사용자는 요소의 변화에 대한 모델의 민감도를 측정할 수 있습니다. 이때 민감도는 예측 모델을 기반으로 합니다.
- 사용자 맞춤 설계. Atotech은 JMP의 맞춤 DOE 설계 지원을 이용해 애플리케이션별 문제를 해결할 수 있도록 실험을 조정합니다. Schreier는 "사용자 맞춤 설계나 확증적 선별 설계는 중요합니다. 구체적인 요구에 맞게 조정할 수 있는 여지가 커지기 때문입니다."라고 말했습니다.
- JMP 스크립트 언어(JSL). Atotech은 JSL을 사용하여 공정을 자동화하고 분석 보고서를 다시 생성하며 다른 애플리케이션의 기능을 통합하고 새로운 맞춤 애플리케이션을 생성합니다. Schreier는 "많은 곳에서 데이터가 수집되므로 스크립트를 작성해야 하며 평가를 시작하기 전에 데이터를 가져와야 합니다."라며 "스크립트 작성을 통해 공정을 자동화할 수 있었습니다."라고 말했습니다.

- 대시보드 빌더. 마지막으로, 대시보드 빌더로는 여러 그래프를 파일 하나로 결합하여 전체적인 이야기를 전달할 수 있는 사용자 지정 워크플로를 만들 수 있습니다. Schreier는 "JMP의 가장 큰 장점은 시각화입니다."라며 "사용하기 쉽고 다양한 각도에서 결과를 확인할 수 있습니다."라고 말했습니다.

데이터를 통한 고객 설득과 시장 속도에 맞는 경쟁

Schreier는 JMP를 사용하여 혁신을 도모함으로써 얻을 수 있는 수많은 이점을 강조했습니다. 첫 번째는 명확한 데이터 시각화입니다. Atotech의 테스트 결과는 고객에게 전달되는 보고서와 프레젠테이션에 수록됩니다. 데이터 시각화는 Atotech가 중요한 결과를 전달하고 고객 요구를 충족시키는 방법을 시연하는 데 매우 중요합니다. Schreier는 "JMP의 데이터 시각화는 중요한 장점입니다."라며 "그래프를 보고 아이디어를 얻은 후 세부 사항을 보게 됩니다. 그러나 대부분의 경우 그림이 제일 유용합니다."라고 말했습니다.

또 한 가지 큰 장점은 데이터를 공유할 수 있다는 것입니다. Schreier는 회사가 새로운 혁신을 창출하거나 기존 설계를 개선할 때 "고객과 긴밀한 협업을 하기도 합니다."라며 "그런 경우 고객과 데이터를 교환해야 합니다."라고 말했습니다. 예컨대, 최선의 솔루션에 특정 화학물질이 필요하다는 것을 고객에게 이해시켜야 할 때, Schreier에 따르면 "JMP 없이는 어려운 일이 될 것입니다. JMP를 통해 달성할 수 있는 데이터와 분석은 고객이 상상하지 않고 보고 느낄 수 있는 것을 제공합니다."

무엇보다, Atotech이 꼽는 JMP의 가장 큰 장점은 속도였습니다. Schreier는 "큰 효과는 시간 절약입니다."라며 "급속도로 진행되고 경쟁이 심한 전자 및 반도체 산업에 대응해야 합니다. JMP를 이용하면 그렇게 할 수 있습니다."라고 말했습니다. 견고한 데이터와 명확한 분석, 그리고 속도. 이것이 Atotech이 혁신을 유지하고 시장에서 리더의 자리를 지키기 위해 필요한 덕목입니다.

해결책

JMP®를 통해 급속도로 변화하는 산업에서 새로운 솔루션에 대한 고객의 요구에 신속하고 효과적으로 대응할 수 있는 실험 계획법(DOE) 테스트를 설계합니다.

결과

Atotech은 JMP를 이용해 복잡한 솔루션 테스트 데이터를 포착하고 분석하여 진출 산업에서 경쟁사를 압도하고 있습니다.

가까운 JMP 영업소 안내: jmp.com/offices



SAS와 기타 SAS Institute Inc. 제품 또는 서비스는 모두 미국 및 기타 국가에서 SAS Institute Inc.의 등록 상표 또는 상표입니다. ©은 미국 등록을 나타냅니다. 기타 브랜드와 제품명은 각 회사의 상표입니다. Copyright © 2018, SAS Institute Inc. All rights reserved. 109947_G88756.1218

본 문서에 수록된 결과는 제시된 상황과 사업 모델, 데이터, 컴퓨팅 환경에 한정됩니다. SAS 고객의 사례는 사업 변수와 기술적 변수에 따라 다르며, 기술적 내용은 모두 특수하다고 여겨야 합니다. 실제 절감액과 결과, 성과는 각 고객 구성 및 조건에 따라 달라집니다. SAS는 고객 누구나 유사한 실적을 거두리라고 보장하거나 약속하지 않습니다. SAS 제품과 서비스에 대한 보증은 그 제품과 서비스에 대한 서면 약정서상의 보증 조항에 명시된 보증뿐입니다. 본 문서의 어떤 내용도 추가 보증으로 간주하면 안 됩니다. 고객은 SAS 소프트웨어를 성공적으로 구현한 후에 계약에 따라 SAS에게 그 내용을 요약해 제공한 것입니다.