

AMBIX CONSULTING, LLC

SOLIDWORKS PLASTICS PROFESSIONAL을
통한 정밀 사출 금형 개발 개선



Ambix는 SOLIDWORKS 설계 및 금형 충전 시뮬레이션 도구를 통해 툴링 개발을 단축하는 동시에, 여기에 나온 Cean Sports의 긴급 구조원용 보호 헬멧 등 다양한 사출 금형 제품의 품질을 유지합니다.



ambix

Product design and development

문제점:

복잡한 사출 금형 개발을 간소화하여 제조 적합성을 개선하고, 개발 시간을 단축하며, 비용을 절감합니다.

해결책:

SOLIDWORKS Plastics Professional 사출 금형 충전 시뮬레이션 소프트웨어를 구축합니다.

이점:

- 금형 개발 기간을 절반으로 단축
- 금형에서 최초 성형 성공률 **95%** 달성
- 연간 금형 생산량 수천 개 수준에서 1천만개 파트로 증가
- 시뮬레이션과 생산 사이의 밀접한 관계 구현

Ambix Consulting, LLC는 플라스틱 엔지니어링, 소재 과학 및 산업 설계 부문에서 수년 간의 경험을 쌓아 다양한 클라이언트에게 전 과정 솔루션을 전달하며 모든 서비스를 제공하는 제품 개발 회사입니다. 회사는 특히 정밀 사출 금형과 현재 수요가 늘고 있는 엔지니어링 플라스틱을 전문적으로 다루며, 자매 회사인 Ambix Manufacturing, Inc.와 긴밀히 협력하여 위탁 제조를 지원합니다.

창설자이자 회사 소유주 겸 사장인 Jeffrey D. Nicoll은 사출 성형 불량 분석에 대한 폭넓은 지식을 바탕으로 2002년 Ambix Consulting을 설립했습니다. 이후 회사는 사출 성형 불량 분석 외에도 모든 서비스를 지원하는 제품 개발 회사로 변모하며 크게 성장해 제품 연구 및 개발, 산업 설계, 프로토타입 제작 및 기능 테스트, 사출 성형 불량 분석, 툴링 설계, 재료 선택은 물론, Ambix Manufacturing을 통한 위탁 제조 서비스까지 제공하고 있습니다.

2006년 Ambix는 SOLIDWORKS® Professional 설계 소프트웨어 및 SOLIDWORKS Simulation 해석 소프트웨어를 구축해 자사 제품 설계 및 엔지니어링 서비스를 지원합니다. 플라스틱 및 금형 제작에 관한 Ambix의 전문 지식에 대한 수요가 늘면서 Nicoll은 복잡한 금형 개발을 가속화할 수 있도록 사출 금형 충전 시뮬레이션 솔루션에 투자하기로 결정했습니다.

Nicoll은 이렇게 설명합니다. "사출 금형에 대한 기존의 접근 방식에 따르면, 적합한 금형이 나올 때까지 지속적으로 프로토타입과 샘플을 제작해야 합니다. 이러한 프로젝트에서 지연을 방지하고 클라이언트에게 보다 효율적이고 경제적인 비용의 솔루션을 제공하기 위해 제조 문제를 조기에 해결하고 금형 개발 프로세스에서 시간과 비용 모두를 절감하고자 사출 금형 시뮬레이션 소프트웨어를 이용하기로 했습니다."

여러 금형 충전 해석 솔루션을 평가해본 후 Ambix는 SOLIDWORKS Plastics Professional 소프트웨어가 사용하기 쉽고 강력한 사출 금형 충전 시뮬레이션 기능을 제공하며, SOLIDWORKS CAD 소프트웨어에 완벽하게 통합되기 때문에 이 솔루션을 선택했습니다. Nicoll은 "금형 충전 시뮬레이션을 SOLIDWORKS 설계 환경 내부에 통합하면서 많은 이점이 생겼다"고 말합니다. "가져오기와 내보내기 문제를 방지할 뿐만 아니라, 통합 솔루션을 사용하면서 효율성과 생산성도 증대되었습니다."

"우리는 SOLIDWORKS에서 모델링 설계를 하거나 SOLIDWORKS Simulation 해석을 실행하고 PhotoView 360에서 사실적인 렌더링을 작성하면서 많은 시간을 보낸다"고 하면서 이렇게 덧붙였습니다. "SOLIDWORKS Plastics Professional은 사업을 확장하는 데 정말 딱 맞는 솔루션입니다."

처음부터 제대로 된 설계 대 시행착오

Ambix는 SOLIDWORKS Plastics Professional 소프트웨어를 구축한 후 금형 개발 시간이 절반으로 줄어들고, 사출 금형 제조 처리량은 연간 수천 개 수준에서 1천만개 파트로 늘어났습니다. Nicoll은 이와 같이 회사가 성공한 데에는 담당 직원의 공로와 함께 Ambix의 제품 개발 방식과 병행되는 통합된 금형 설계 및 해석 환경에서 이루어진 작업이 기여했다고 생각합니다.



"우리의 성공확률은 매우 높습니다. **SOLIDWORKS Plastics Professional**에서 얻은 결과와, 실제 제작 사이의 밀접한 상관 관계를 소프트웨어의 시뮬레이션 결과를 확인하기 위해 사실적이고 정밀한 해석 도구를 사용하여 검증했기 때문입니다."

— Jeffrey D. Nicoll, 사장

Nicoll은 이렇게 말합니다. "저는 설계 의도를 훼손하지 않고 올바른 금형을 생산하기 위해 매우 까다로운 기준을 세웠습니다." "우리 사업 모델은 제품 개발 및 제조에 필요한 모든 서비스에 대해 중앙 액세스 지점을 제공하는 것입니다. 여기에는 제품의 미적 측면을 개선을 위한 독창적인 산업 설계와 중량 및 구조적 성능 문제를 해결하기 위한 엔지니어링 기능, 그리고 고가의 툴링 변경과 지연을 방지하면서 생산 사출 금형을 개발하는 툴링 전문 지식등이 포함됩니다."

"개별적인 많은 반복된 작업은 실제 실험과 오류의 비용을 발생시킵니다. 이러한 방식 대신, SOLIDWORKS 소프트웨어 솔루션을 사용하여 작업을 모두 한 번에 처리할 수 있습니다. 여러 번 시도하지 않고도 금형을 설계하고, 금형 충전 성능을 시뮬레이션하며, 잠재적 제조와 성능 문제를 식별하고, 툴링에 투자하기 전에 필요한 내용을 수정할 수 있으니까요." 그리고 이렇게 말을 이었습니다. "이러한 우리의 접근 방식으로 효율성을 높이면서 높은 품질의 금형을 더 빨리 전달할 수 있게 되었습니다."

뛰어난 시뮬레이션 정확성으로 최초 성형 성공 보장

Ambix는 SOLIDWORKS Plastics Professional 소프트웨어를 사용하여 최초 성형 성공률 95%를 달성했습니다. Nicoll은 "구배 해석의 중요성을 간과하여 오류가 발생하거나, 수축을 허용하지 않거나, 에어 트랩을 식별하지 못하거나, 주요 영역에 니트 라인이 포함되거나 혹은 잘못된 위치에 게이트를 배치하여 응력이 발생하는 등의 문제가 생길 수 있지만, SOLIDWORKS Plastics Professional을 사용하면 금형을 자르기 전에 이러한 문제를 해결할 수 있다" 고 말하며 다음과 같이 덧붙였습니다.

"우리의 성공확률은 매우 높습니다. SOLIDWORKS Plastics Professional에서 얻은 결과와, 실제 제작 사이의 밀접한 상관 관계를 소프트웨어의 시뮬레이션 결과를 확인하기 위해 사실적이고 정밀한 해석 도구를 사용하여 검증했기 때문입니다."



Ambix는 SOLIDWORKS Plastics Professional 사출 금형 시뮬레이션 소프트웨어를 통해 설계 의도를 훼손하지 않으면서 제조 적합성 문제를 보다 효율적으로, 그리고 경제적인 비용으로 해결할 수 있습니다.

제조 적합성과 미적 측면의 결합

SOLIDWORKS Plastics 소프트웨어는 SOLIDWORKS CAD 환경에서 작동하므로, Ambix는 고급 설계 가상화 도구를 통해 고객과의 커뮤니케이션과 협업 효율성을 향상시켜 설계에 존재하는 제조 적합성 문제를 해결하는 동시에, 설계의 미적 측면을 유지하거나 개선할 수 있습니다.

Nicoll은 이렇게 말합니다. "파트나 제품을 경제적인 비용으로 제작할 수 있는지, 제조할 때 설계 변경이 필요한지, 그리고 최종 완성품은 어떤지 알고 싶어하는 투자자나 설계자와 함께 상의합니다." "통합된 SOLIDWORKS 설계 환경에서 작업하면 고객에게 파트와 금형 설계를 보여줄 수 있을 뿐 아니라 왜 변경해야 하는지 시연하면서 시뮬레이션을 통해 재료 선택과 설계 변경에서 권장 사항을 시각적으로 뒷받침할 수 있습니다. 그리고 PhotoView 360의 사진처럼 생생한 렌더링 도구를 사용해 최종 파트의 사실적인 표현을 제공할 수도 있습니다. SOLIDWORKS 도구는 산업 설계와 기계 엔지니어링, 사출 금형 제조를 결합하여 클라이언트에게 더 나은 서비스를 제공하도록 도와줍니다."

Ambix Consulting LLC 집중 분석 VAR: SolidXperts, Nashua, NH, USA

본사 주소:
Ambix, LLC
1369 NH Route 16
Albany, NH 03818
미국
전화(P): +1 603 452 5247

자세한 내용:
www.ambixllc.com

12개 산업부문을 지원하는 **3DEXPERIENCE** 플랫폼은 당사의 주력 브랜드 애플리케이션으로 다양한 산업솔루션 경험을 제공하고 있습니다.

3DEXPERIENCE®로 대표되는 다쏘시스템은 기업과 개인고객에게 지속 가능한 혁신을 위한 가상세계를 제공합니다. 세계 최고 수준의 솔루션은 제품설계, 생산 및 지원 방식에 변혁을 일으키고 있습니다. 다쏘시스템의 협업솔루션은 가상세계를 개선할 수 있는 가능성을 높여 소셜 이노베이션을 촉진합니다. 다쏘시스템은 전 세계 140여 국가의 모든 산업부문에서 21만 곳 이상의 고객들에게 새로운 가치를 창출해 주고 있습니다. 자세한 내용은 www.3ds.com/ko를 참고하십시오.

