

BROWNLEE-MORROW COMPANY, INC.

SOLIDWORKS를 이용한 기체 및 유체 처리 장비 개발 가속화

사례 연구



Brownlee-Morrow는 SOLIDWORKS 3D 제품 개발 플랫폼으로 전환하여 기체 및 유체 처리 장비의 개발 간소화, 설계 주기 75% 단축, 도면 작성 문제 및 프로세스 중 개발 비용의 대폭 감소 효과를 얻었습니다.

당면 과제:

기체 및 유체 처리 장비 개발을 간소화하는 동시에 제안서 개발의 속도를 높이고 도면 작성 오류를 줄이며 설계 효율을 높입니다.

솔루션:

SOLIDWORKS Standard 설계 및 SOLIDWORKS Premium 설계 및 해석 소프트웨어 솔루션을 구현합니다.

이점:

- 설계 주기 75% 단축
- 도면 작성 오류 43% 감소
- 첫해에 \$50,950의 ROI 실현
- 연간 매출 \$25,000 증가

Brownlee-Morrow Company, Inc.는 기체 및 유체 처리 장비를 제조하는 선두 제조업체로서 고객의 요구사항을 반영한 제품 제작을 전문으로 합니다. 1952년 기체 처리, 환기, 공기 오염 제어 장비를 설계, 제조 및 지원하기 위해 설립된 이 회사는 굴지의 팬 및 펌프 생산업체로 성장하여 종합적인 제품 라인과 서비스를 제공하고 있습니다. 앨라배마주 버밍햄과 모바일에 위치한 Brownlee-Morrow의 사무실은 지역 기관과 산업용 기체 및 유체 처리, 발전, 채광, 자동차, 화학, 펄프와 용지, 1차 금속, 해양, 가공 산업을 포함한 다양한 시장을 지원합니다.

2014년까지 회사는 2D 설계 도구를 사용해 장비와 시스템을 개발했습니다. 그러나 경쟁의 심화, 도면 백로그, 개발 간소화 및 가속화의 필요성이 대두하자 Brownlee-Morrow 경영진은 회사의 설계 플랫폼을 3D로 업그레이드하기로 결정했다는 것이 설계 및 드래프팅 관리자 Joel Gilbert의 전언입니다.

Gilbert는 "기본적으로 최종 변경이 아주 많은 사업이기에 장비를 작은 공간 안에 두어야 한다"고 설명합니다. "예전에 사용하던 AutoCAD LT®는 도면 정리에 매우 많은 시간이 소요되어, 간섭과 전체적인 도면 작성 백로그 해결을 위해 생산 재작업을 요하게 되는 도면 작성 오류가 발생하곤 했습니다. 그래서 우리는 개발을 가속화하고 도면 문제를 해결해 줄 3D 설계 시스템을 평가하기로 했습니다."

Brownlee-Morrow는 Autodesk 소프트웨어를 사용한 적이 있기 때문에 두 달의 시험 평가 기간 동안 먼저 Inventor®, Fusion®, Plant 3D를 포함한 Autodesk® 3D 시스템을 평가했습니다. 그러나 해당 솔루션이 Brownlee-Morrow의 요구사항에 맞지 않자, 솔루션 검색 범위를 SketchUp®, OnShape®, Creo®, SOLIDWORKS® 3D 설계 시스템으로 넓혔습니다. Gilbert는 "SOLIDWORKS를 시험 평가한 일주일 안에, SOLIDWORKS 플랫폼으로 전환하여 SOLIDWORKS Standard 설계와 SOLIDWORKS Premium 설계 및 해석 소프트웨어를 구현하기로 결정했다"고 회상합니다.

"SOLIDWORKS 인터페이스는 사용자 친화적이고 직관적이고 논리적인데다 SOLIDWORKS Premium에 시뮬레이션, 렌더링, 제품 데이터 관리(PDM)와 같은 추가 도구가 포함되어 있는 것이 마음에 들었죠"

설계 속도 및 품질 향상

Brownlee-Morrow는 SOLIDWORKS 개발 플랫폼으로 표준화한 이후 설계 주기를 75% 단축하고 도면 작성 오류를 43% 감소시켰습니다. 또한 제안서의 품질을 높이고 제안서 작성에 소요되는 시간도 단축했습니다. Gilbert는 "SOLIDWORKS를 사용하면서 설계 정확도와 프로세스 후반의 신속 변경 가능성이 대폭 상승한 덕분에 주문 제작 시스템의 개발 속도가 네 배 빨라졌다"고 강조합니다.

Gilbert는 "2D로 작업할 때는 도면 없이 3D 모델만 포함된 제안서를 개발하는 데 몇 날 몇 주가 걸렸지만, SOLIDWORKS를 사용하면 단 두 시간 안에 개발할 수 있다"고 말합니다. "SOLIDWORKS로 전환하기 전의 평균 파트 편차는 12%였습니다. 반면 SOLIDWORKS를 사용한 첫 2년간의 평균 파트 편차는 0.5%도 되지 않았으니 속도와 정확성이 모두 향상된 것이죠."



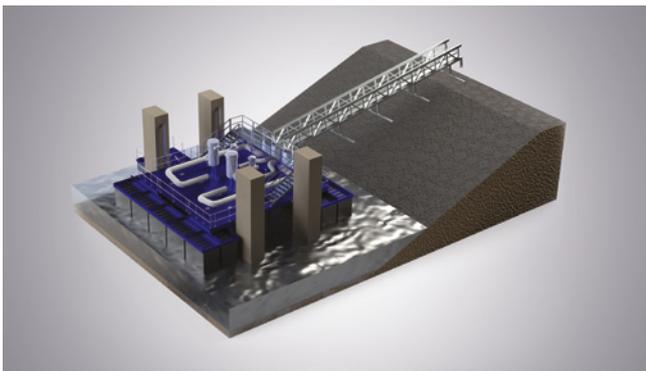
"2D로 작업할 때는 도면 없이 3D 모델만 포함된 제안서를 개발하는 데 몇 날 몇 주가 걸렸지만, SOLIDWORKS를 사용하면 단 두 시간 안에 개발할 수 있습니다. SOLIDWORKS 전환하기 전의 평균 파트 편차는 12%였습니다. 반면 SOLIDWORKS를 사용한 첫 2년간의 평균 파트 편차는 0.5%도 되지 않았으니 속도와 정확성이 모두 향상된 것이죠."

— Joel Gilbert, 설계 및 드래프팅 관리자

Brownlee-Morrow Company, Inc. 소개
 VAR: MLC CAD Systems, Huntsville, AL, USA

본사 주소: 7450 Cahaba Valley Rd.
 Birmingham, AL 35242
 USA
 전화: +1 205 991 7222

추가 정보
www.bmecco.com



펌프 및 펌프 시스템의 선두 제조업체인 Brownlee-Morrow는 SOLIDWORKS Premium 소프트웨어의 시뮬레이션 기능을 활용해 시스템 성능을 검증함으로써 적합한 재질을 사용했는지, 설계에 적절한 안전 계수를 적용했는지 확인하고 있습니다.

시뮬레이션으로 비용 절감

Brownlee-Morrow는 또한 SOLIDWORKS Premium 시뮬레이션 기능을 사용하면서 컨설턴트를 통해 해석을 수행할 필요가 없어서, 관련 비용과 재질 및 용접 비용을 절감하고 있습니다. Gilbert는 "예전에는 특별한 경우에 한하여 해석 작업을 외주했으나, 전체적으로 장비가 과도하게 구축되어 재질 및 용접 비용이 높아졌다"고 말합니다.

Gilbert는 "SOLIDWORKS Premium의 시뮬레이션 도구를 사용하면 빠르게 해석을 실행해 적합한 재질을 사용했는지, 적절한 안전 계수를 적용했는지 확인할 수 있다"고 설명합니다. "예를 들어 13.7m 길이로 90,718kg 이상의 화물을 처리해야 하는 바지 시스템의 강철 베이스 및 프레임 설계 검증 작업도 SOLIDWORKS Premium으로 충분히 해결할 수 있습니다. 물리 테스트를 실행하고 시뮬레이션 결과를 확인해 정확도를 증명할 수 있으므로, 설계에 더욱 확신이 생길 뿐만 아니라 비용을 절감할 수 있습니다."

첫해에 상당한 ROI 달성

Brownlee-Morrow는 2014년 SOLIDWORKS 소프트웨어를 평가하면서 실현 가능한 투자수익(ROI)을 추산하고, SOLIDWORKS 구현 후 1년이 지나 실제 달성한 ROI를 계산했습니다. 도면 작성 오류 감소, 도면 효율 향상, 제조 효율 증대의 세 가지 비용 절감 영역에서 Brownlee-Morrow가 실현한 ROI는 애초 예상치를 뛰어넘어, 첫해에 총 \$50,950의 비용을 절감했습니다.

Gilbert는 다음과 같이 말합니다. "제안서 도면의 품질과 견적의 정확도가 크게 향상된 점을 감안하면 보수적으로 잡아도 일년 매출이 \$25,000 증가했고, 이는 정확한 도면 작성 능력이 없다면 불가능한 일이었다고 봅니다."

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 변화를 일으키고 있습니다. 다쏘시스템의 협업솔루션은 가상세계를 개선할 수 있는 가능성을 높여 소셜 이노베이션을 촉진합니다. 다쏘시스템은 전 세계 140여 국가의 모든 산업부문에서 22만 곳 이상의 고객들에게 새로운 가치를 창출해 주고 있습니다. 자세한 내용은 www.3ds.com/ko를 참고하십시오.

