

TREK BICYCLES, INC.

SolidWorks Office 제품을 사용하여 투르 드 프랑스 우승자를 위한 자전거 및 tikes용 3륜 자전거 수제작



Trek 설계자들은 강력한 SolidWorks 환경 설정, 어셈블리, 곡면 처리 기능을 사용하여 보다 복잡하고 혁신적인 형상과 표면을 배포하고 있습니다.

Trek Bicycles는 전문 경주 자전거 및 레크리에이션용 자전거 시장을 위한 수제 자전거의 선도적인 제조업체입니다. 이 회사에서 제작하는 자전거는 가격이 약 100달러인 어린이용 자전거에서부터 약 8,000달러 이상인 최고급 경주용 자전거까지 다양합니다. 전문 사이클링 애호가들 사이에서 Trek 자전거는 품질에 대한 오랜 명성을 누려 왔습니다. Lance Armstrong 이 투르 드 프랑스에서 매년 Trek 자전거를 타고 연속 6번 우승을 거머쥐었을 때 회사의 제품은 더욱 두각을 나타내었습니다.

산업 디자인 매니저 Steve Baumann에 따르면, Armstrong과 Trek Bicycles가 결연을 맺은 결과 예상되는 수요 증가를 따라잡기 위해 경영진은 신규 사업의 규모가 더욱 확장되었을 때를 대비하려는 목표를 가지고 2002년 제품 개발 환경을 평가하였습니다. “우리는 Pro/ENGINEER® 소프트웨어를 사용하고 있었습니다” 라고 Baumann은 설명합니다. “그러나 우리는 PC와 좀 더 호환되고 저렴하며 사용하기 쉬운 CAD 시스템으로 업그레이드하기 원했습니다. 우리 직원들은 경주자, 구매자, 영업소 직원을 만나기 위해 전세계를 비행하기에 노트북을 많이 사용합니다. 하드웨어의 유연성 외에도 우리는 생산성을 개선하고 처리량을 증가시키기 위해 3D 설계 데이터를 활용하기 원했습니다.”

회사는 여러 3D CAD 패키지를 평가한 후 여러 이유로 SolidWorks® Office 3D CAD 솔루션을 선택하게 되었습니다. 첫째, 가장 사용하기 쉽고 가격대비 최고의 가치를 대표합니다. SolidWorks는 설계 데이터를 재사용할 수 있는 통합된 기회를 지원하고 복잡한 모델링, 곡면 처리 기능을 제공합니다. 또한 모든 Windows® 기반 3D CAD 시스템이 가질 수 있는 최대의 힘을 갖추고 있습니다. “SolidWorks는 실제 생산 환경에서 가장 견고한 비즈니스 경험을 가지고 있습니다” 라고 Baumann은 말합니다. “우리는 개발 프로세스의 다양한 시점에서 3D 데이터를 사용하기 원하고 추가 통합의 기회를 제공할 것임을 알기에 가장 힘있는 시스템을 선택하였습니다.”

결과:

- 신제품의 처리량 배가(100% 증가)
- 설계 사이클 50% 단축
- 제품 품질 향상
- 설계 커뮤니케이션 향상

맞춤형 설정, 복잡한 형상, 곡면으로 설계 강화

SolidWorks 소프트웨어로 Trek Bicycles 설계자들은 이제 자전거 설정 설계 테이블을 사용하여 효율성을 향상시키고 간섭 탐지 기능을 사용하여 재가공을 최소화하며 고급 모델링, 곡면 처리 기술을 사용하여 설계를 개선할 수 있습니다.

“자전거가 얼마나 좋은지는 중심선의 최적 위치를 찾는 것과 관련이 있습니다.” 라고 수석 산업 디자이너 Christopher Carlson은 말합니다. “SolidWorks로 디자인 테이블의 각기 다른 튜브 치수를 사용하여 마스터 스케치를 만들었습니다. 이 도표로부터 설계자들은 각 모델을 위해 서로 다른 크기를 생산하는 데 필요한 다른 각도와 설정을 만드는 작업을 빠르게 수행할 수 있습니다.”

“어셈블리 기능과 곡면 처리 기능을 사용하여 복잡한 형상과 곡면을 상황에 맞는 어셈블리로 제작할 수 있습니다.” 라고 그는 덧붙입니다. “자전거의 약 60%는 기존 부품을 사용합니다. 우리의 도전 과제는 이 부품들을 복잡한 형상과 곡면을 결합하여 부드럽고 아름다운 유선형 라인을 만드는 것입니다. SolidWorks 소프트웨어를 사용하여 기존 부품을 위한 여유 공간을 확보하는 한편 다양한 형상과 조각을 전체 설계에 추가할 수 있습니다.”

통합 기능을 사용하여 처리량 배가 및 품질 개선

SolidWorks Office CAD 시스템을 구현함으로써 Trek Bicycles는 개발 프로세스의 또 다른 시점에서 3D 설계 데이터를 사용하는 목표를 달성하고 있습니다. 그 결과 산업 설계 그룹의 처리량을 배가시켰으며 전면적으로 품질을 향상시켰습니다. “우리는 이제 두 배나 많은 프로젝트를 수행하고 있습니다.” “SolidWorks 플랫폼에서 내외적으로 모든 사람을 통합함으로써(공급업체 포함) 우리는 출시하는 신제품 수의 100% 증가를 지원할 수 있게 되었습니다” 라고 Baumann이 설명합니다.

회사는 통합된 SolidWorks Simulation 해석 소프트웨어를 사용하여 강도, 무게에 맞게 파트를 최적화시키고 있습니다. SolidWorks eDrawings® 소프트웨어를 사용하여 내부적으로, 또한 외부 공급 업체와 설계 정보를 빠르게 교환할 수 있습니다. PhotoWorks™ 소프트웨어와 애니메이션 기능을 사용하여 마케팅 목적의 실사 렌더링과 애니메이션을 쉽게 제작할 수 있습니다. 통합된 SURFCAM®, PowerMILL 응용 프로그램은 고속 CNC 가공 및 제작 작업을 지원합니다.

빠르고 용이한 반복 설계가 혁신 촉진

SolidWorks 소프트웨어를 사용하면 Trek Bicycles가 신제품 처리량을 배가하는 데 도움을 줄 뿐 아니라 도면을 넘겨 생산에 들어가기 전 회사의 설계자들이 제품 설계에 관한 반복 설계를 실행할 수 있습니다. Carlson이 주장하듯 반복 설계를 많이 할수록 창조적 가공의 기회를 제공하므로 혁신에 대한 Trek Bicycles의 의지를 지원할 수 있습니다.

“SolidWorks에서 반복 설계의 속도 및 용이성은 결과적으로 더 큰 혁신을 이룩해 냈습니다. 결코 처음부터 완벽한 것을 제대로 얻을 수는 없습니다. 시제품을 생산하기 전 한 번만의 기회가 주어진다면 보수적이고 안전한 접근 방식을 취하려 할 것입니다. SolidWorks 소프트웨어에서 매우 신속하게 작업할 수 있기에 보다 많은 기회를 가지고 설계의 한계를 극복해 보다 혁신적인 솔루션을 만들어 낼 수 있습니다” 라고 Carlson은 말합니다.

“SOLIDWORKS에서 반복 설계의 속도 및 용이성은 결과적으로 더 큰 혁신을 이룩해 냈습니다.”

Christopher Carlson
수석 산업 디자이너



통합된 설계, 해석, 제조 및 커뮤니케이션 도구를 제공함으로써 SolidWorks 소프트웨어는 Trek Bicycles이 품질을 향상하고 기술 혁신을 증가시키는 한편 설계 처리량을 두 배로 늘릴 수 있게 만들었습니다.

TREK
TREKBIKES.COM

Trek Bicycles, Inc.
240 West Madison
Waterloo, WI 53594
전화: +1 920 478 2191
www.trekbikes.com

본사
Dassault Systèmes
SolidWorks Corp.
300 Baker Avenue
Concord, MA 01742 USA
전화: +1 978 371 5011
이메일: info@solidworks.com

아시아/태평양 지사
전화: +65-6511-7988
이메일: infoap@solidworks.com

한국 지사
전화: +82 (0)2 3270 8500
이메일: infokorea@solidworks.com

SOLIDWORKS