

PARANTHAMAN EXPORTERS

SOLIDWORKS 솔루션을 통해 굴착 장비 개발 및 검증 가속화

사례 연구



Paranthaman Exporters는 SOLIDWORKS 설계 및 해석 솔루션을 통해 석유/가스 탐사 및 기타 영역에서 맞춤 제작된 굴착 장비의 개발 및 검증을 가속화합니다.

당면 과제:

석유/가스 탐사 및 기타 영역에서 맞춤형 제작된 굴착 장비의 개발 및 검증을 가속화해야 함

솔루션:

SOLIDWORKS Standard 설계, SOLIDWORKS Professional 설계 및 SOLIDWORKS Simulation Professional 해석 소프트웨어 솔루션 구축

결과:

- 개발 기간 50% 단축
- 맞춤형 굴착 장비 개발 처리량 2배 증가
- 굴착 장비 중량 10% 절감
- 제작 및 어셈블리 문제 해결

Paranthaman Exporters는 PRD Rigs의 수출 사업부로, 석유/가스 탐사 및 기타 영역에서 굴착 장비를 제작하는 인도의 우수한 제조업체입니다. Paranthaman Exporters는 1972년에 설립되어 세계 각지로 350개가 넘는 굴착 장비를 설계, 제조 및 수출하고 있습니다. 뛰어난 수출 실적을 올린 기업을 선정하는 Indian Regional Export Awards를 2005년부터 2014년까지 연속 수상한 Paranthaman Exporters는 자사의 굴착 장비 수요가 특히 아프리카에서 크게 늘면서 계속 성장해 가고 있습니다. PRD Rigs는 현재 30개 국가에서 사용되고 있습니다.

최근에 이 회사는 제품 개발의 다양화를 추구하기 시작했으며 광물 탐사 및 지질 공학 시장에 활용되는 다양한 굴착 제품을 개발 및 제조하면서 채광 및 건설 장비를 다루는 고성장 시장에 투자하고 있습니다. 새로 진입하는 시장으로는 우물 굴착 장비, 파일링 장비, 지질 공학용 굴착 장비, 발파공 장비, 코어 굴착 장비, 역순환 굴착 장비 및 기타 맞춤형 제작된 굴착 장비가 있습니다.

2011년까지 Paranthaman Exporters는 AutoCAD® 2D 설계 도구와 수작업 계산 방식을 사용해 굴착 장비의 부품을 설계 및 검증했습니다. 그러나 설계 책임자인 Ramesh Rajamani에 따르면 더 빠른 개발, 3D에서의 설계 검토 그리고 유한 요소 해석(FEA) 시뮬레이션 기술을 사용한 굴착 장비 성능 검증 등에 대한 고객 요구 사항이 늘어남에 따라 회사는 2D에서 3D로 개발 플랫폼을 이전해야 했습니다.

"2D 기반에서는 고객이 15일을 요구해도 맞춤형 굴착 장비의 설계를 완성하기까지 적어도 그 두 배인 30일이 걸렸다"고 Ramesh는 회상합니다. "회사의 경쟁력을 강화하기 위해 우리는 개발을 가속화하고, FEA를 활용해 설계를 검증하고, 2D로 설계된 제조 장비에서 흔히 나타나는 제조 관련 문제를 해결해야 했습니다."

Paranthaman Exporters는 SOLIDWORKS® Standard 설계, SOLIDWORKS Professional 설계 및 SOLIDWORKS Simulation Professional 해석 소프트웨어 솔루션을 구축했습니다. 이 회사가 SOLIDWORKS 소프트웨어를 선택한 이유는 사용하기 쉽고, 통합된 FEA 시뮬레이션 도구에 액세스할 수 있으며, 가격 대비 최고의 가치를 제공하기 때문이었습니다. Ramesh는 "SOLIDWORKS는 사용자에게 친숙하고 인도에서 가장 널리 사용되는 3D 설계 솔루션"이라고 말합니다. "또한 대부분의 고객과 파트너가 SOLIDWORKS를 사용하고 있습니다."

더 빨라진 설계, 처리량 증대, 제작 오류 감소

SOLIDWORKS 설계 및 해석 솔루션을 구축한 이후로 Paranthaman Exports는 개발 주기를 절반으로 단축함으로써 맞춤형 굴착 장비 개발 처리량을 두 배로 높이는 쾌거를 거두었으며, 2D로 작업 시 자주 발생하는 다양한 제조 및 어셈블리 관련 문제를 동시에 해결할 수 있었습니다. "고객들은 맞춤형 굴착 장비의 모든 제조 도면을 15일 내에 완료할 것을 원했다"고 Ramesh는 설명합니다. "2D로 작업했을 때는 굴착 장비의 도면을 30일 내에 완료하는 것도 불가능했습니다. 그러나 SOLIDWORKS 덕분에 설계 주기를 50% 단축하는 데 성공해 고객의 요구를 일관적으로 충족시키면서 회사 경쟁력을 대폭 강화할 수 있었습니다."

Ramesh는 이렇게 덧붙입니다. "또한 우리는 제작과 어셈블리 문제는 물론 2D에서 흔히 발생하는 재작업을 해소할 수 있었습니다. 3D에서 여유값과 맞춤 문제를 해결하기 위해 간섭이나 충돌을 감지하는 도구를 사용할 수 있었기 때문입니다."



"SOLIDWORKS Simulation Professional 소프트웨어를 통해 우리는 주요 부품과 굴착 장비의 모든 하위 어셈블리에서 모두 선형 정적 응력 해석을 실행합니다. 이 기능 덕분에 강도와 성능은 유지하면서 굴착 장비 중량을 10% 줄일 수 있었습니다."

— Ramesh Rajamani, 설계 책임자

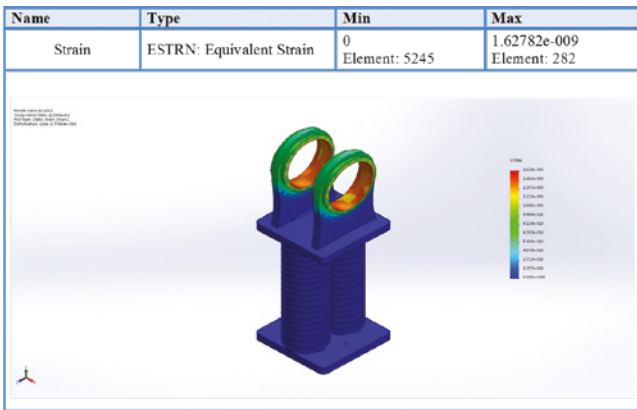
Paranthaman Exporters 관련 정보

VAR: EGS Computers India Pvt. Ltd., Coimbatore, Tamil Nadu, India

본사 주소: Plot No. 8, M8
SIPCOT SEZ for Engineering Products,
Perundurai, Erode – 638 052,
Tamil Nadu
India
전화: +91 4294 234482

추가 정보

www.pdrigs.com



Paranthaman Exporters는 SOLIDWORKS Simulation Professional 구조 해석 소프트웨어를 사용하여 파트 및 어셈블리 FEA 스텐디를 모두 시행해 굴착 장비의 성능을 검증할 수 있습니다. 이 기능을 통해 회사는 장비의 강도와 성능을 개선하면서 장비의 중량과 재료 사용 그리고 관련 비용을 줄일 수 있습니다.

시뮬레이션으로 굴착 장비 중량 감소

SOLIDWORKS Simulation Professional 해석 소프트웨어를 사용함으로써 Paranthaman Exporters는 파트 및 어셈블리 FEA 스텐디를 모두 실행해 굴착 장비의 성능을 검증할 수 있습니다. 이 기능을 통해 맞춤형 굴착 장비 제조업체는 장비의 강도와 성능을 개선하면서 그 과정에서 장비 중량, 재료 사용, 관련 비용을 줄일 수 있었습니다.

Ramesh는 "굴착 장비는 트럭 뒤에서 조립할 때가 많기 때문에 가능하다면 재료와 중량을 줄여야 한다"고 강조합니다. "SOLIDWORKS Simulation Professional 소프트웨어를 통해 우리는 주요 부품과 굴착 장비의 모든 하위 어셈블리에서 모두 선형 정적 응력 해석을 실행합니다. 이 기능 덕분에 강도와 성능은 유지하면서 굴착 장비 중량을 10% 줄일 수 있었습니다."

고객 생산성에 기여

Paranthaman Exporters는 SOLIDWORKS로 전환하면서 서비스의 가치를 높여 고객의 생산성을 높이는 데 많은 기여를 했습니다. 예를 들어, 3D로 작업하면서 속도가 더 빨라졌기 때문에 회사는 이제 기술 사용자를 위한 매뉴얼을 개발하고 제공할 리소스를 확보할 수 있습니다. 이 굴착 장비 제조업체는 SOLIDWORKS eDrawings® 파일을 활용하여 고객이 어디에 있던 고객에게 설계 정보를 전달하고, 어떤 경우는 오퍼레이터의 수가 적게 드는 장비로 개선했습니다.

"한 명의 실제 오퍼레이터와 3명의 보조 직원을 두는 대신, 우물 굴착용 PRD Auto Loader Rig는 한 명의 오퍼레이터만 있으면 됩니다. 간편한 로드 조작을 위해 팔 부분을 자동화했기 때문입니다. SOLIDWORKS 플랫폼 이전으로 얻은 생산성 증대 덕분에 이와 같은 혁신을 고객에게 제공할 수 있었습니다."

©2019 Dassault Systèmes. All rights reserved. 3DEXPERIENCE®, Compass 어이본, 3DS 로고, CATIA, BIOVIA, GEOVIA, SOLIDWORKS, 3DIA, ENOVIA, EXALTED, NETWIBES, CENTRIC PLM, 3DEXCITE, SIMULIA, DELMIA 및 FWE는 프랑스에 소재한 유립 회사("société européenne") (베르사이유, 상업용기소, 번호 B 522 306 440)인 다쏘시스템 또는 미국 및/또는 기타 국가에 소재한 그 자회사의 상표 또는 그 자회사의 상표를 등록한 상표입니다. MKSWCSPARK00919

11개 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 25만 곳 이상의 고객들에게 새로운 가치를 창출해 주고 있습니다. 자세한 내용은 www.3ds.com/ko를 참고하십시오.

