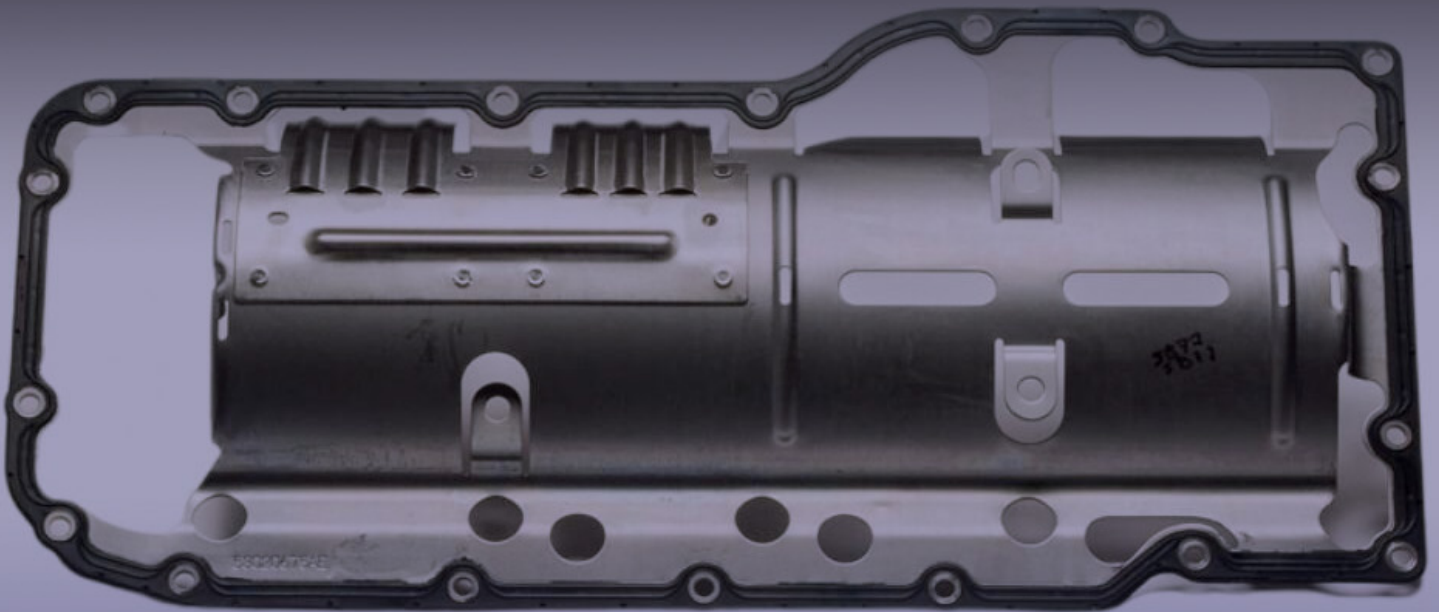


# MORGAN POLYMER SEALS 3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION 으로 제품 개발을 가속화하고 있는 자동차 개스킷 분야의 선두주자 사례 연구



전기 자동차의 인기에 발맞춰 시뮬레이션 연구의 양이 증가함에 따라, Morgan Polymer Seals은 **3DEXPERIENCE SIMULIA Structural Mechanics Engineer(SME)** 기능을 도입하여 클라우드에서 더 많은 시뮬레이션을 실행하고 개스킷 제품의 개발 작업에 시뮬레이션을 적극 활용하는 방법을 선택했습니다.

## 당면 과제:

자동차 OEM 및 Tier 1 공급업체의 요구 사항을 충족시키기 위해 모든 쉘 제품의 시뮬레이션을 보다 효율적이고 저렴한 비용으로 실행하며 전기 자동차 및 신규 시장과 관련된 소재 연구와 신제품 개발을 주도해야 합니다.

## 솔루션:

기존에 구현된 SOLIDWORKS에 **3DEXPERIENCE Works** 솔루션을 추가했습니다. 시뮬레이션용 **Structural Mechanics Engineer**와 **PLM(제품 라이프사이클 관리) 클라우드 기반 3DEXPERIENCE/SIMULIA Structural Mechanics Engineer(SME)** 및 **3DEXPERIENCE/ENOVIA Industry Innovator**의 **Collaborative Industry Innovator** 및 **Collaborative Business Innovator**를 기존에 구현된 SOLIDWORKS에 추가했습니다.

## 결과:

- 신규 고객으로부터 새로운 비즈니스 발굴
- 시뮬레이션 주기를 2주에서 1일로 단축
- 소재 연구 개발 능력 향상
- EV의 인기로 시뮬레이션 연구의 양 증가

Morgan Polymer Seals(MPS)는 동력 장치 및 연료, 전기 부문을 위한 맞춤형 개스킷과 쉘을 설계 및 제조하는 민간 자동차 부품 공급업체입니다. CEO Kevin Morgan이 1997년 설립한 이 회사는 현재 북미와 유럽, 중국에 소재한 자동차 OEM 및 Tier 1 공급업체에 매년 1억 개의 파트를 공급합니다. MPS는 다양한 애플리케이션 환경과 유체 누출에 맞춰 언제나 최상의 제품을 제공하여 자동차 개스킷 분야에서 가장 믿을 수 있는 기업으로 명성을 얻었습니다.

회사의 성장과 성공은 엔지니어링, 제조 및 자동화 기술을 활용하여 생산성과 제품 성능을 개선하려는 노력에서 비롯됩니다. MPS는 고무와 실리콘 사출 성형 및 압축 성형 기계에 지속적으로 투자해왔으며 수년간 SOLIDWORKS® 3D 설계 시스템을 활용하여 쉘의 개념, 설계, 툴링을 개발하고 고객 및 파트너와 설계 데이터를 제공하고 있습니다. 이 쉘 제조업체는 자동차 OEM 및 Tier 1 공급업체 고객과 비즈니스를 수행하는 다른 업체들과 마찬가지로 최근까지 유한 요소 해석(FEA) 연구를 아웃소싱하는 경우가 많았습니다.

그러나 설계 엔지니어 Thomas Morgan에 따르면 전기 자동차(EV) 및 하이브리드 차량 시장의 등장과 성장으로 인해 개발 수요가 증가하면서, 효율을 높이고 비용을

절감하기 위해 FEA 연구를 사내에서 진행해야 하는 상황이 되었다고 합니다. Morgan은 "EV 시장의 성장으로 새로운 기회와 과제가 등장했습니다."라고 말했습니다. 내연 기관의 경우에는 기본적으로 흡기 매니폴드의 오일 팬 개스킷 또는 더스트 쉘과 같은 쉘 제품이 가압 시스템을 유지하고 누출과 외부 침투를 방지합니다. 반면, EV는 변형을 완화하고 전선을 제자리에 고정할 뿐 아니라 물과 습기가 침투하여 전기 단락을 일으키는 것을 막기 위해 모든 배선 연결에 쉘이 필요합니다.

Morgan은 "자동차가 EV로 전환하면서 필요한 시뮬레이션 양이 증가했고, 늘어난 수요를 충족하고 작업의 효율과 비용 최적화 하기 위해 자체 시뮬레이션 기능을 도입하기로 결정했습니다."라고 말했습니다. "FEA 솔루션에 대한 여러 조사를 거친 후, 클라우드 기반의 **3DEXPERIENCE® Works** 포트폴리오를 선택했습니다. SIMULIA®의 **Structural Mechanics Engineer**과 함께 **PLM(제품 라이프사이클 관리) 용으로 ENOVIA®의 Collaborative Industry Innovator**와 **Collaborative Business Innovator**를 사용하고 있습니다.



### "3DEXPERIENCE Works Simulation

솔루션을 선택한 것은 클라우드 기반으로 엔지니어링 팀과 원격으로 업무가 가능하고, SOLIDWORKS의 설계 데이터와 원활하게 연동되며, Abaqus Explicit 솔버가 통합되어 있기 때문입니다. 이는 초탄성, 크리프, 피로, 접촉을 수반하는 시뮬레이션 연구유형에 가장 적합합니다."

—설계 엔지니어, Thomas Morgan

Morgan은 "3DEXPERIENCE Works Simulation 솔루션을 선택한 이유는 클라우드 기반으로 엔지니어링 팀과 원격으로 업무 진행이 가능하고, SOLIDWORKS의 설계 데이터와 원활하게 연동되며 Abaqus® Explicit 솔버가 통합되어 있기 때문입니다. 이는 초탄성, 크리프, 피로, 접촉을 수반하는 회사의 부품 연구에 필요한 시뮬레이션으로서 가장 적합합니다."라고 말했습니다. "클라우드에서 새로운 기능과 개선 사항들이 자동으로 업데이트 되기 때문에 저희가 추가로 관리할 필요가 없고, 라이선스 계약을 통해 솔루션을 사용할 때만 요금을 지불한다는 점이 훌륭하다고 생각합니다."

## 솔루션의 효율성과 경제성 향상

MPS는 Structural Mechanics Engineer를 도입한 후 상당한 양의 FEA 연구를 수행하면서도 시뮬레이션 처리 시간을 단축하고 시뮬레이션 비용을 절감할 수 있었습니다. 완료에 2주가 걸리던 스터디가 지금은 1일이면 끝나 일상적인 생산 작업뿐만 아니라 새로운 재질 보정 및 해석에 대한 연구에 도움을 줍니다.

Thomas Morgan은 "Structural Mechanics Engineer를 두 가지 방법으로 사용하고 있습니다."라고 말합니다. "우리는 쉘이 특정 응용 프로그램에서 제대로 작동하여 고객에게 신속한 서비스를 제공할 수 있는지 확인하기 위해 이 제품을 사용하고 있습니다. 클라우드에서 시뮬레이션을 실행할 수 있기 때문에 컴퓨팅 리소스에 부담을 주지 않고 새로운 디자인 컨셉에 대한 반복 작업을 쉽게 수행하고 속도를 높일 수 있습니다."

## 엔지니어링 리소스와 경험을 고객과 공유

MPS는 Structural Mechanics Engineer를 도입한 이후 자사의 엔지니어링 리소스와 개발 경험을 공유하여 고객이 쉘을 사용하는 설계를 개발 및 개선하도록 지원함으로써, 고객과 더 긴밀한 협력 관계를 유지하는 추가적인 이점을 실현했습니다. Morgan은 "우리는 고무와 실리콘으로 쉘을 제조하는 최고의 방법에 대한 노하우가 있고, 건조 공정 같은 금형의 중요한 측면을 이해하고 있습니다."라고 강조합니다.

"우리의 노하우와 Structural Mechanics Engineer 시뮬레이션이 제공하는 정보를 결합하여, 초기 설계부터 고객과 협력함으로써 고객을 더욱 지원할 수 있습니다." Morgan이 말을 이어갑니다. "예를 들어 고객이 설계를 제안하면 추가 서비스로 그에 대한 시뮬레이션을 실행해 삽입력을 평가할 수 있습니다. Structural Mechanics Engineer를 사용하면 고품질 쉘을 생산하는 동시에 고객의 설계를 개선에도 도움을 줄 수 있습니다."

## 클라우드 컴퓨팅을 통한 성장 지원

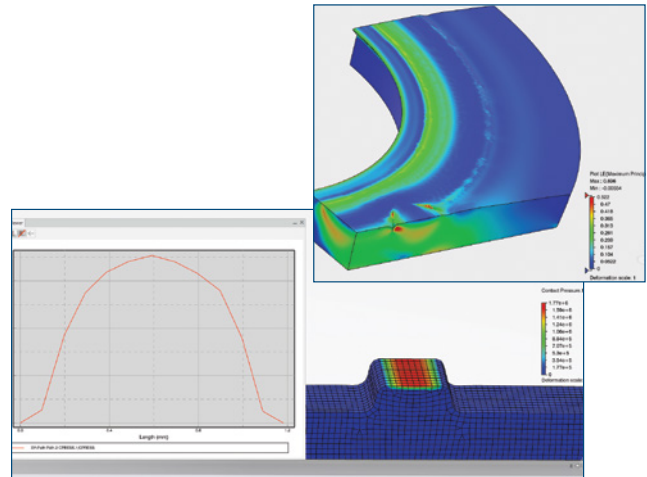
MPS는 타사의 시뮬레이션 데스크톱 기능을 도입할 수도 있었지만, 그렇게 했다면 컴퓨팅 성능을 높이기 위해 값비싼 하드웨어를 도입하느라 추가 비용이 발생했을 것입니다. Structural Mechanics Engineer를 활용하기로 한 MPS의 결정은 클라우드 컴퓨팅을 채택하여 보다 비용 효율적으로 성장을 유지하려는 기업의 전략과도 일치합니다.

**Morgan Polymer Seals 집중 분석**  
VAR: GoEngineer, San Diego, CA, USA

본사 주소: 2475-A Paseo de las Americas #3303  
San Diego, CA 91254  
전화: +1 619 498 9221

추가 정보  
[www.morganpolymerseals.com](http://www.morganpolymerseals.com)

Morgan은 "Structural Mechanics Engineer를 도입한 이유는 고급 FEA 기능이 필요할 뿐만 아니라 클라우드 컴퓨팅을 중요한 성장 전략으로 보기 때문입니다."라고 설명합니다. "생산 작업은 멕시코에서 이뤄지고 있지만, 엔지니어링 리소스는 미국 내 여러 곳에 분산되어 있습니다. 3DEXPERIENCE Works PLM 기능을 활용하기 시작한 지는 얼마 되지 않았지만, 점차 모든 설계 및 엔지니어링 도구를 클라우드 기반의 3DEXPERIENCE 플랫폼으로 통합할 계획입니다."



Morgan Polymer Seals는 3DEXPERIENCE SIMULIA SME 솔루션을 사용해 초탄성 및 접촉과 같은 상당한 볼륨의 복잡한 시뮬레이션 스터디를 수행하면서도 시뮬레이션 처리 시간을 단축하고 시뮬레이션 비용을 절감할 수 있었습니다.

11개 산업부문을 지원하는 3DEXPERIENCE® 플랫폼은 당사의 주력 브랜드 애플리케이션으로 다양한 산업솔루션 경험을 제공하고 있습니다.

3DEXPERIENCE 기업인 다쏘시스템은 인류 발전의 기폭제입니다. 기업과 사람들이 협업할 수 있는 가상 환경을 제공하여 지속 가능한 혁신을 구상할 수 있도록 지원합니다. 당사의 고객은 3DEXPERIENCE 플랫폼과 애플리케이션을 통해 실제 세계의 '버추얼 익스피리언스 트윈'을 구축하여 혁신, 학습 및 생산의 저변을 넓히고 있습니다.

20,000명의 다쏘시스템 임직원들이 전 세계 140여 국가의 모든 산업 부문에서 27만 곳 이상의 고객들에게 새로운 가치를 선사하고 있습니다. 자세한 내용은 [www.3ds.com/ko](http://www.3ds.com/ko)를 참고하십시오.

