



YOUR VEHICLE. YOUR COMPANY. YOUR SUCCESS.

# HADLEY SOLIDWORKS 솔루션으로 트럭 파트 및 툴링 개발 시간 단축 사례 연구

SOLIDWORKS 설계, 구조 해석, 흐름 시뮬레이션 솔루션을 통해 Hadley는 사출 성형 및 툴링 개발 프로세스를 20% 줄이는 등 제품 설계 및 툴링 개발을 간소화했습니다.



## 당면 과제:

제품 및 툴링 개발을 간소화하여 제품군을 확장하고 유기적 성장을 지원합니다.

## 솔루션:

SOLIDWORKS Standard 설계, SOLIDWORKS Professional 설계, SOLIDWORKS Premium 설계 및 해석, SOLIDWORKS Simulation 구조 해석, SOLIDWORKS Flow Simulation 전산유체역학(CFD) 해석 소프트웨어 솔루션을 구축합니다.

## 결과:

- 금형 및 툴링 개발 프로세스 20% 단축
- 툴링 설계 정확성 개선
- 프로토타입 요구 사항 축소
- 어셈블리의 개별 파트 수 감소

Hadley는 트럭 업계의 아이콘인 Hadley 경적을 출시한 이후 대형 트럭 및 운송 산업을 위한 고품질 파트와 시스템을 생산해 왔습니다. 트럭 OEM 제조업체를 대상으로 한 Tier 1 공급업체이자 서스펜션 제조업체의 Tier 2 공급업체인 이 회사는 차량, 트랙터 트레일러, 관련 애프터마켓을 위한 부품, 시스템 및 제품을 설계 및 제조합니다. 운송 및 셔틀 버스, RV(레크리에이션 차량), 관광버스, 특수 차량을 위한 제품도 생산합니다.

Hadley는 트럭 및 수송 차량 미러, 높이 조절 밸브, 에어 혼 시스템에서 선도적인 입지를 다지고 전기 경적, 소형 공기 압축기, 전기 높이 조절 시스템, 내부 차량 시스템 등의 제품으로 사업을 확장했습니다. Hadley의 제품은 장거리 도로 수송, 견인 트레일러 트럭뿐만 아니라 SUV, 4x4, 벤, 픽업 트럭, 캠핑카, 모터사이클, 모터보트, 요트를 포함하는 소비자 시장에서도 오리지널 장비의 공통 부품으로 사용되고 있습니다.

1999년까지만 해도 Hadley는 AutoCAD® 2D 설계 도구를 사용했습니다. 책임 엔지니어 Dick Winter에 따르면 이 시기는 경쟁이 심화되고 사출 성형 제조 기법이 널리 사용되기 시작하던 때였기 때문에 Hadley 역시 3D 개발 플랫폼으로 전환해야 했습니다. “제품군을 확장하여 경쟁력을 확보하려면 3D에서 파트를 모델링해야 했다”고 Winter는 회상합니다.

“많은 제품에서 성형 플라스틱, 고무, 타출 금속을 조합해야 하며 3D에서 쉽고 빠르고 모델링하면 생산성이 향상되고 제품군을 확장하는 데 도움이 될 것이라고 믿었다”고 Winter는 말합니다. “점차 많은 고객과 파트너가 3D로 전환함에 따라 그들의 설계 데이터에서 보다 효율적으로 작업이 가능해야 했습니다.”

Hadley는 사용하기 쉽고 가성비가 뛰어난 SOLIDWORKS® 개발 플랫폼을 선택했습니다. 현재 Hadley는 SOLIDWORKS Standard 설계, SOLIDWORKS Professional 설계, SOLIDWORKS Premium 설계 및 해석, SOLIDWORKS Simulation 구조 해석, SOLIDWORKS Flow Simulation 전산유체역학(CFD) 해석 소프트웨어 솔루션 등 다양한 SOLIDWORKS 솔루션을 이용하여 제품을 개발하고 있습니다.

“특히 SOLIDWORKS는 사용자의 피드백을 받아들이고 새로운 릴리스에 고객 제안을 실제로 반영한다는 점이 마음에 들었다”고 Winter는 말합니다. “현지 리셀러인 DASi Solutions의 기술 지원이 중요하기 때문에 최신 기술로 고객 및 파트너와 협력할 수 있도록 유지 보수 서브스크립션을 최신 상태로 유지하고 있습니다.”



“SOLIDWORKS는 모델 구배를 충분히 확보하고 금형 제작자의 반복 작업을 줄임으로써 설계의 제조 적합성을 높일 수 있게 해줍니다.”

– Dick Winter, 책임 엔지니어

## 설계-생산 사이클 개선

Hadley는 SOLIDWORKS 설계 솔루션을 구축하고, 특히 사출 성형 부품 개발 및 관련 툴링 과정에서 생산성과 품질 향상을 실현했습니다. Hadley는 SOLIDWORKS 소프트웨어를 사용하여 설계, 견적서 작성, 성형 및 가공 부품 제작과 같은 금형 및 툴링 개발 프로세스를 20%까지 단축하는 동시에 툴링 정확성을 개선했습니다.

Winter는 “SOLIDWORKS는 모델 구배를 충분히 확보하고 금형 제작자의 반복 작업을 줄임으로써 설계의 제조 적합성을 높일 수 있게 해준다”고 강조합니다. “개선된 3D 시각화 기능 덕분에 금형 제작자와 함께 파트와 금형 설계를 진행할 수 있습니다. 이를 통해 도구에 내재된 문제를 파악하고 설계와 금형을 빠르게 변경하여 처음부터 제대로 된 파트를 제작할 수 있습니다. 도구를 수정하는 데 \$5,000 ~ \$10,000의 비용이 들기 때문에 파트 및 툴링 정확성을 개선하면 시간뿐만 아니라 비용까지 절감할 수 있습니다.”

## 프로토타입 제작에 대한 부담을 덜어 주는 시뮬레이션

Hadley는 설계 성능을 검증하기 위해 SOLIDWORKS Simulation 구조 및 SOLIDWORKS Flow Simulation CFD 해석 도구를 추가하여 프로토타입 제작 필요성을 크게 줄였습니다. 일례로 Hadley는 SOLIDWORKS Flow Simulation 소프트웨어를 사용하여 저항력을 줄이고 미리 라인의 공기역학적 프로파일을 개선하고 SOLIDWORKS Simulation 구조 해석 도구를 사용하여 더 간단하고 새로운 밸브 어셈블리 설계를 검증했습니다.

“개별 파트의 수를 줄이기 위해 밸브 어셈블리를 재설계하고 구조 해석을 실행하여 성능을 확인했다”고 Winter는 설명합니다. “SOLIDWORKS Simulation 구조 해석 및 3D 프린팅/고속 프로토타입 제작 도구를 결합하면 프로토타입을 제작하기 전에 파트에서 반복 작업을 수행하여 프로토타입 제작 필요성을 줄여 비용과 시간을 절약할 수 있습니다.”

## 고객 및 공급업체와의 상호작용 개선

Hadley는 SOLIDWORKS 3D 개발 플랫폼으로 전환하여 고객 및 공급업체와의 상호작용 기능도 개선했습니다. “각기 다른 제조업체의 구체적인 요구 사항에 맞춰 제품을 커스터마이징해야 하는 경우가 많다”고 Winter는 말합니다. “SOLIDWORKS 3D 모델을 사용하면 데이터를 잘못 이해하거나 잘못 해석할 일이 없습니다.”

“데이터를 해석하거나 2D 인쇄물에서 모델을 생성할 필요 없이 모두 동일한 파트에서 작업을 하기 때문에 결과적으로 정확성과 성공률이 높다”고 Winter는 덧붙입니다. “설계 커스터마이징을 검토하던 툴링 변경을 검토하던 SOLIDWORKS를 사용하면 모든 상호작용이 더욱 간편하고 명확해져 모든 사람이 어떤 일을 해야 하는지, 그리고 왜 해야 하는지 정확히 알 수 있습니다.”

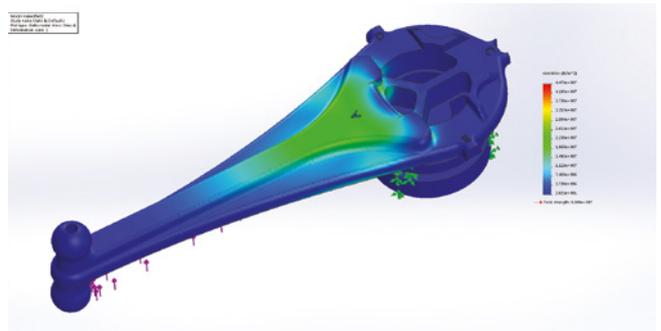
## Hadley 관련 정보

VAR: DASI Solutions, Grand Rapids, MI, USA

본사 주소: 2851 Prairie Street SW  
Grandville, MI 49418  
USA  
전화: +1 616 530 1717

## 추가 정보

[www.hadleyadvantage.com](http://www.hadleyadvantage.com)



Hadley는 SOLIDWORKS 시뮬레이션 기능을 사용하여 물리적 프로토타입 제작 요구 사항을 상당히 줄임으로써 시간과 비용을 절약했습니다.

©2019 Dassault Systèmes. All rights reserved. 3DEXPERIENCE®, Compass 어이본, 3DS 로고, CATIA, BIOVIA, GEOVIA, SOLIDWORKS, 3DVIA, ENOVIA, EXALTEAD, NETWBES, CENTRIC PLM, 3D EXCITE, SIMULIA, DELMIA 및 FWE는 프랑스에 소재한 유럽 회사("société européenne")이며, 미국 및/또는 기타 국가에 소재한 그 회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 국가에 소유권이 있습니다. MKSWCSHADK01219

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/ko](http://www.3ds.com/ko)를 참고하십시오.

