

# INDMAR PRODUCTS, INC.

## SOLIDWORKS 솔루션을 이용한 해양 엔진 제품 혁신 역량 증대 사례 연구



Indmar Marine Engines는 SOLIDWORKS 설계, 시뮬레이션, 유동 시뮬레이션, 기술 커뮤니케이션 및 PDM(제품 데이터 관리) 솔루션을 사용하여 선박용 인보드 엔진으로 사용하기 위해 자동차 엔진을 보다 효율적으로 변환합니다. 이러한 선박용 인보드 엔진은 웨이크보드 및 워터스키용 제트보트와 고성능 예인 보트에 사용됩니다.

## 당면 과제:

제품 개발 사이클 단축, 고객 상호작용 효율화 및 증대된 처리량 지원을 위한 워크플로 간소화.

## 솔루션:

SOLIDWORKS Professional 설계, SOLIDWORKS Premium 설계 및 해석, SOLIDWORKS Flow Simulation 전산유체역학(CFD) 해석, SOLIDWORKS Composer 기술 커뮤니케이션 및 SOLIDWORKS PDM Professional 제품 데이터 관리 소프트웨어 솔루션을 구축합니다.

## 결과:

- 설계 주기 40% 단축
- 물리적 프로토타입 제작 2회분 축소
- 데이터 교환 및 고객과의 상호작용 개선
- 비용이 많이 드는 사진을 렌더링으로 대체

Indmar Products, Inc.는 웨이크보드 및 워터스키용 고성능 보트와 급류타기용 제트보트에 사용되는 인보드 엔진을 제조합니다. 1971년에 미국 해병 출신의 Dick Rowe에 의해 테네시주 밀링톤에서 창립된 Indmar는 자동차 엔진을 해양 환경에 맞게 개조하여 해양 인보드 엔진으로 바꾸는 분야의 전문 기업입니다. 엔진을 해양 환경에 맞게 개조, 즉 보트 용도로 변환하는 작업은 손이 많이 갈 뿐 아니라 기본적인 엔진 블록을 제외한 모든 요소를 대상 보트의 성능 요구사항과 미 해안경비대의 규제 요건에 부합하도록 재설계하는 과정을 수반합니다.

Indmar는 Dick의 아들인 Chuck Rowe의 리더십하에 해양 업계에 수많은 혁신을 이루었으며 가솔린 인보드 해양 엔진을 제조하는 비공개 기업 중 가장 큰 회사로 성장했습니다. 일례로 이 회사는 Cadillac의 Northstar 및 Chevrolet의 LS-1 Corvette 엔진을 최초로 해양 용도로 개조했으며, 현재는 F-250 Super Duty 트럭에 사용되는 Ford 6.2L 16밸브 V-8 엔진의 변형 제품을 주로 판매하고 있습니다.

이 회사는 1990년대까지 모든 설계를 수작업으로 하였으며, 그 후로 AutoCAD® 2D 설계 도구를 도입한 데 이어 Pro/ENGINEER®와 Autodesk® Inventor® 3D 설계 패키지로 전환했습니다. 그러다가 2014년에 Indmar 경영진의 결정에 따라 고객 및 파트너와 보다 손쉽게 데이터를 공유하고 워크플로를 간소화하여 설계 사이클을 단축하고 처리량을 늘리고 출시 기간을 단축한다는 목표하에 자사의 3D 설계 환경을 재평가하기 시작했습니다.

엔지니어링 부사장 Jason Stimmel의 말에 따르면 Indmar는 애플리케이션이 한결 사용하기 쉽고 경제성이 높으며 엔진의 설계에 관하여 보트 제조 고객과 협업을 수행하기 위한 인터페이스가 보다 용이하다는 점을 들어 통합형 SOLIDWORKS® 3D 제품 개발 플랫폼으로의 이전을 결정하고,

SOLIDWORKS Professional 설계, SOLIDWORKS Premium 설계 및 해석, SOLIDWORKS Flow Simulation 전산유체역학(CFD) 해석, SOLIDWORKS Composer™ 기술 커뮤니케이션 및 SOLIDWORKS PDM Professional 제품 데이터 관리(PDM) 소프트웨어 솔루션을 구축하였습니다.

“거의 모든 고객이 어느 버전이든 SOLIDWORKS를 보유하고 있으며, 대다수의 공급업체들 역시 마찬가지”라고 Stimmel은 말합니다. “SOLIDWORKS로의 이전을 통해 우리는 보다 보편적인 플랫폼을 갖게 되었으며 결과적으로 데이터를 공유하고 인보드 엔진의 설계에 관하여 고객과 상호작용하는 것이 한결 용이해졌습니다.”

## 단축된 설계 사이클 및 인증의 의무화

또한 플랫폼을 SOLIDWORKS로 이전한 결과 Indmar는 SOLIDWORKS PDM Professional 시스템의 구축을 통해 설계 및 엔지니어링 워크플로를 자동화 및 효율화함으로써 확장된 처리량을 지원할 수 있을 정도로 자사의 설계 사이클을 단축할 수 있었습니다. “설계 시간이 40%나 단축되었는데 엔지니어링 프로세스가 보다 효율화된 것이 주요했다”고 Stimmel은 말합니다.

“SOLIDWORKS 플랫폼의 효율 증진 효과가 확인됨에 따라 이제 모든 설계자에게 Certified SOLIDWORKS Professional[CSWP] 또는 Certified SOLIDWORKS Expert[CSWE] 시험을 통과할 것을 의무화하고 있습니다. 우리가 이러한 인증을 필수 사항으로 지정한 것은 설계자들의 SOLIDWORKS 기술 수준을 높임으로써 효율이 더욱 증진된다는 믿음이 있기 때문입니다.”



**"SOLIDWORKS 플랫폼의 효율 증진 효과가 확인됨에 따라 이제 모든 설계자에게 Certified SOLIDWORKS Professional[CSWP] 또는 Certified SOLIDWORKS Expert[CSWE] 시험을 통과할 것을 의무화하고 있습니다. 우리가 이러한 인증을 필수 사항으로 지정한 것은 설계자들의 SOLIDWORKS 기술 수준을 높임으로써 효율이 더욱 증진된다는 믿음이 있기 때문입니다."**

– Jason Stimmel, Vice President of Engineering

