

SOLIDWORKS SIMULATION

목적

SOLIDWORKS Simulation은 SOLIDWORKS에 완벽하게 통합된 포괄적인 구조 해석 솔루션으로, 설계자 및 해석 전문가들은 이를 사용하여 품질이나 성능을 저하시키지 않고도 더 저렴한 비용으로 더 신속하게 제품을 출시할 수 있도록 지원합니다.

개요

SOLIDWORKS® Simulation은 FEA(유한 요소 해석) 방법을 사용하여 CAD 모델을 가상 테스트하여 실제로 제품의 물리적 거동을 예측하는 구조 해석 솔루션의 포트폴리오입니다. 이 포트폴리오에서는 세 가지 제품, Simulation Standard, Simulation Professional 및 Simulation Premium으로 구분하여 선형, 비선형 정적 및 동적 해석 솔루션을 제공합니다. 각 제품은 보다 어려운 문제를 해석하기 위한 사용하기 쉬운 기능을 제공합니다.

이점

- 위상 최적화로 대안이 되는 설계 형상을 찾아냅니다.
- 최적의 설계 솔루션을 파악하여 시장 출시 시간을 단축합니다.
- 제품 성능, FOS(안전 계수) 및 피로 기능을 프로세스 초기에 예측합니다.
- 재료 비용을 감소시킵니다. SOLIDWORKS Simulation을 통해 설계 팀은 불필요한 재료를 안전하게 제거할 수 있습니다.
- 가상 테스트를 통해 비용이 많이 드는 테스트 및 인증 과정을 간소화하며 설계를 먼저 다듬어 출시 시간을 단축합니다.

기능

SOLIDWORKS Simulation Standard

SOLIDWORKS Simulation Standard는 제품 설계자를 위해 선형 정적, 시간 기반 모션 및 고주기 피로 시뮬레이션에 대한 직관적인 가상 테스트 환경을 제공합니다. 설계자와 엔지니어는 탄성 및 선형 재료의 선형 탄성 정적 공식을 이용하여 함께 모든 하중과 구속이 정적(시간에 따른 변화 없음)임을 가정하는 일반적인 구조 엔지니어링 문제를 해석할 수 있습니다. 이러한 파라미터를 통해 사용자는 부품의 응력, 변형률, FOS 및 변위를 계산할 수 있습니다.

피로 해석 스터디를 통해 최대 응력이 재료의 항복점 미만으로 발생하는 여러 다양한 하중 조건이 적용되는

부품에 대한 고주기 피로 수명을 예측합니다. 누적 손상 이론을 사용하여 파손에 이르기까지의 위치와 사이클을 예측합니다. 설계자는 경향 분석기 및 설계 통찰 플롯을 활용하여 작업하면서 최적의 설계 변경을 파악할 수 있습니다. 시간 기반 모션 해석은 하중이 적용된 동안 어셈블리의 속도, 가속 및 이동을 계산하는 데 사용하는 강체 동역학 및 동적 모션 도구입니다. 또한 설계자와 엔지니어는 스프링 및 댐퍼 효과와 함께 어셈블리 구동에 필요한 전력을 파악할 수 있습니다. 모션 해석을 완료하면 전체 구조물에 대한 연구를 위해 부품 바디와 연결 하중을 이용하여 선형 해석을 수행할 수 있습니다.

SOLIDWORKS Simulation Standard는 동시 병행 엔지니어링 접근 방식을 제공하므로, 엔지니어가 제품이 적절한 성능을 발휘할지 여부와 제품을 얼마나 오랫동안 사용할 수 있을지를 파악할 수 있습니다.

SOLIDWORKS Simulation Professional

SOLIDWORKS Simulation Professional은 순차적 다중 물리 해석을 수행하기 위해 사용하기 쉽고 강력한 기능을 제공합니다. 정상 또는 비정상 상태 열 전달 해석에서 온도 분포는 선형 정적 해석에 포함되어 재료의 열 팽창 효과를 응력 계산에서 고려합니다. 작동 환경에서 진동이 발생하는 제품의 경우 고유진동수 해석으로 제품의 고유 진동 모드를 확인하여 부품 수명을 단축시킬 수 있는 공진 발생 가능성을 제한시킬 수 있습니다.

SOLIDWORKS Simulation Professional에서 파라메트릭 최적화 설계 스터디를 통해 '가상' 해석을 손쉽게 수행합니다. 사용자는 모델, 재료, 하중 및 구속 조건의 파라미터를 다양화하여 최적이거나 가장 우수한 설계를 식별할 수 있습니다. 면내 하중이 적용되는 가느다란 형태의 제품은 재료의 항복 강도 미만에서도 구조적 불안정성이 발생할 수 있는데 이는 좌굴 스터디로 예측합니다. 압력 용기를 안전하게 설계하려면 압력 용기 스터디에서 계산된 압력과 파이프 하중에 의한 선형화된 응력을 보고해야 합니다. 위상 스터디를 사용하면 설계자 및 엔지니어는 선형 탄성 정적 하중이 적용되는 상황에서

