

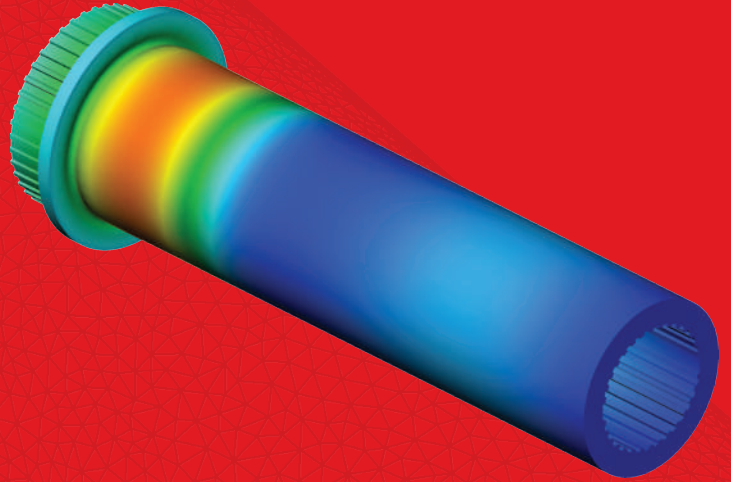


QFORM HEAT TREATMENT

강재 / 알루미늄합금/ 티타늄합금/ 니켈합금

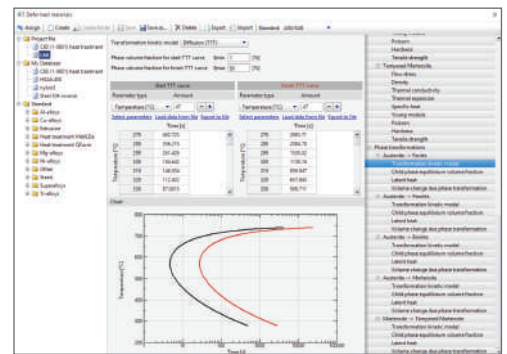
QFORM 열처리 모듈은 다음을 예측합니다.

- 경도
- 극한 강도
- 상부피율
- 잔류 응력
- 열응력
- 비틀림
- 냉각 균열

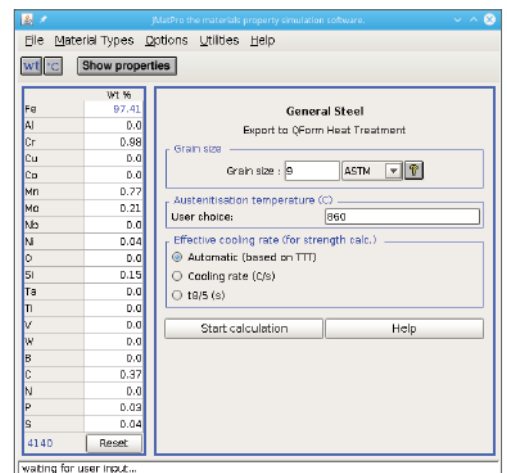


열처리 모듈은 QFORM의 중요한 구성 모듈이다. QFORM 열처리 모듈은 잔류 응력, 비틀림, 냉각 균열, 상부피율, 경도 및 극한 강도의 분포와 같은 열처리 중 부품의 위상 변형, 열적 및 기계적 영향을 예측합니다. 열처리 모듈은 세가지 상변화 모델을 가지고 있습니다: JMAK, Koistinen&Marbuge and Leblonde&Devaux. 사용자는 작업에 유용한 모델을 선택하여 사용할 수 있습니다. 또한, 열처리 모듈은 재료의 냉각 또는 가열 중 확산 및 마르텐사이트 상변형 시뮬레이션을 제공하며 상전이 및 부피변화의 잠열을 고려합니다.

새로운 모듈은 합금의 담금질, 템퍼링, 어닐링, 솔루션 처리 및 노화에 대해 여러 산업 공정에서 성공적으로 적용되었습니다. 이 모듈을 사용하면 컴퓨터에서 민감도 분석을 수행하여 비틀림이나 균열이 없고 잔류 응력이 최소화된 최적의 기계적 특성의 제품을 얻을 수 있는 최적의 공정을 찾을 수 있습니다.

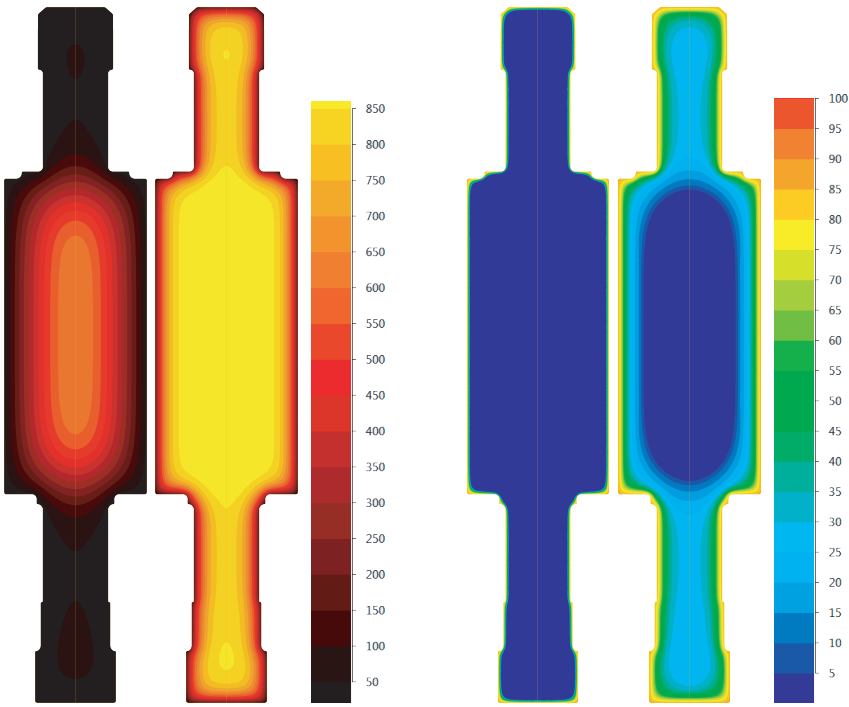


물성 데이터베이스, 상의 속성 및 변환 역학은 사용자가 쉽게 지정하거나 다양한 소스에서 가져올 수 있습니다.

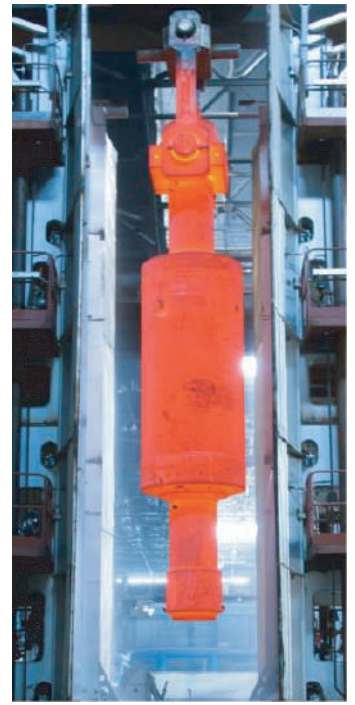


QForm으로 물성 데이터를 내보내기 위한 JMatPro와의 직접 인터페이스와 호환성

로터의 담금질



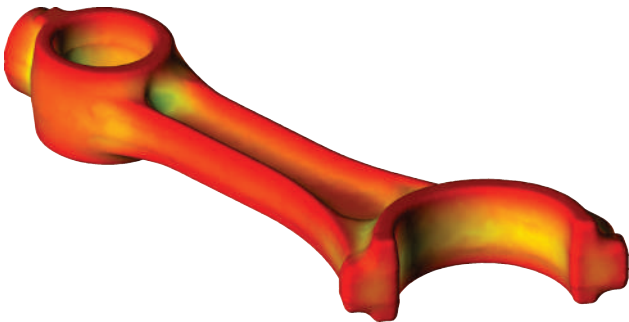
담금질 공정 중 온도 (왼쪽, °C) 및 마르텐사이트 함유량 (오른쪽, %)



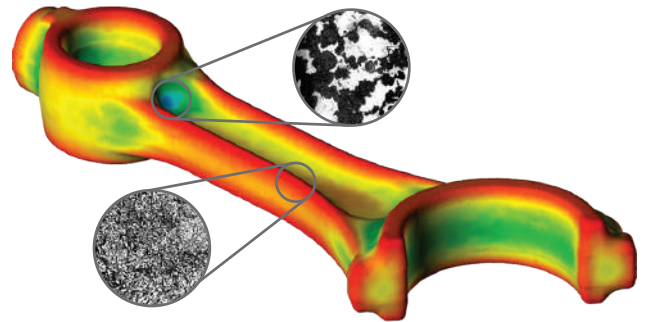
분무장치에서 로터의 담금질

소유권 PJSC «EMSS», Kramatorsk, Ukraine

커넥팅 로드 of 담금질

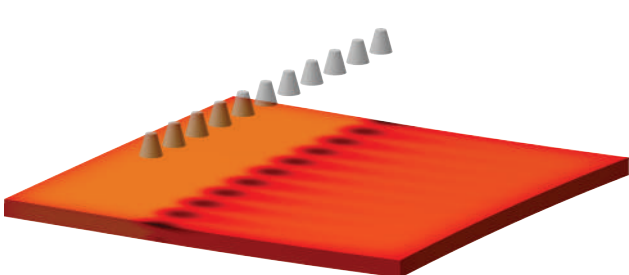


커넥팅 로드 of 극한 강도 분포

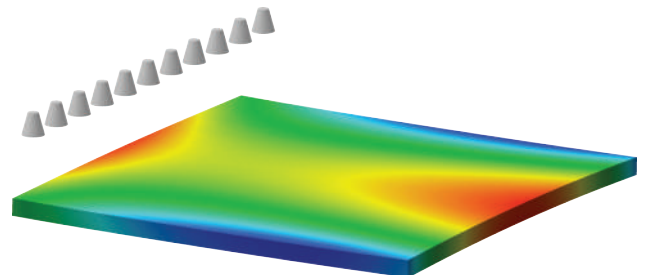


담금질 후 경도 분포. 베이나이트 및 마르텐사이트가 표시됩니다.

강판 of 담금질



스프레이 냉각 시뮬레이션을 위한 특수 유형의 경계 조건. 온도 분포가 표시됨



열 - 탄소성 문제 시뮬레이션. 수직 변위의 분포는 담금질 강판 of 비틀림을 나타냅니다.