

세계에서 가장 포괄적인 소재 데이터베이스가 선보이는



Extended Range

고급 계산 용 다양한 소재 특성 리소스



응력-변형률 도표

성형성 곡선

피로 데이터

크리프 데이터

Total Materia의 Extended Range 데이터 세트는 고급 구조 및 열적 계산 및 분석에 필요한 독보적인 재료 특성 정보 리소스를 제공합니다.

도전

- ▶ 고급 공학적 계산과 컴퓨터 지원 설계 (CAE) 그리고 유한요소 분석 (FEA) 시뮬레이션에 필수적인 재료 데이터 찾기
- ▶ 다양한 온도일 때 그리고 다른 변형률 속도일 때 응력-변형률 곡선 얻기
- ▶ 미국, 유럽 및 아시아와 같은 다양한 원산지를 가진 재료들의 피로성 데이터 비교

해결법

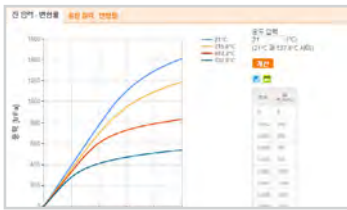
- ✔ Extended Range는 중요한 설계 활동에 필요한 독자적인 고급 물성 데이터들을 제공하며, 고급 선형 및 비선형 계산에 필요한 물성 정보처럼 많은 시간이 필요한 신뢰성 높은 재료 특성 정보를 찾는 업무의 효율성을 높입니다
- ✔ 이를 위해, 90년 전부터 가장 최근에 이르는 3,000개 이상의 참고 문헌의 실험 데이터들이 독자적인 데이터 수집 방법을 통해 처리되어 관리되고 있습니다.

혜택

- ▶ 비용 낭비적이거나 위험한 오류 방지
- ▶ 더 비용 효율적이며 최적화된 설계 관련 새로운 기회 제공
- ▶ 전체 공정 체인에 걸친 정확도 및 효율성 향상



Total Materia의 Extended Range 데이터 세트는 고급 구조 및 열적 계산 및 분석에 필요한 독보적인 재료 특성 정보 리소스를 제공합니다.
포함 정보: 응력-변형률 곡선, 성형성 도표, 피로 데이터 등.



수천개의 응력-변형률 곡선

다양한 열처리, 작동 온도 및 변형률 속도(준 정적-1,000 1/s)에 따른 소성 범위 내의 계산을 위한 150,000개 이상의 응력-변형률 곡선의 독자적인 컬렉션을 50,000개 이상의 재료를 포함하고 있습니다. 진 및 공칭 응력 변형률 곡선이 사용자가 정의한 온도 및 변형 속도에서의 곡선을 보간할 수 있는 가능성과 함께 주어집니다.



방대한 주기적 특성 컬렉션

다양한 열 처리 및 하중 조건에서의 e-N 및 S-N 도표를 포함하여 35,000개 이상의 재료에 관한 변형률-수명 및 응력-수명 매개변수의 가장 큰 데이터 베이스입니다. 단조 특성은 통계적 피로 변수들과 함께 적용 가능한 참고 문헌에 포함됩니다.

200 (1%)	200 (1%)	3000 (30%)	3000 (30%)
300	195	201	
800	182	206	
400	167	243	
412	150	227	
420	136	200	
420	127	190	
440	107	181	
400	93	142	
460	83	126	
475	75	115	
480	65	78	

물성치 추정치에 특허 방법론

Total Materia의 상호 참조 테이블과 등가 재료 특성에 기반하여 Extended Range는 추가적으로 90,000개 재료의 응력-변형률 곡선과 다른 80,000개 재료의 주기적 특성의 추정값을 제공합니다. 비록 추정값이 완벽하게 실험값을 대체할 수는 없지만 앞으로의 연구 및 계산에 있어 가치있는 시작점을 제공할 것입니다.



설계 및 시뮬레이션에 더욱더 고급 물성치

단조, 드로잉 및 다른 성형 시뮬레이션 작업에 필요한 다양한 온도 범위에서의 성형 제한 및 고-변형률 곡선을 제공합니다. 파괴 역학 K1C, KC, 균열 성장 및 파리법칙 매개변수도 균열 성장에 해당하는 그래프와 함께 나타나질 것입니다. 크리프 데이터는 구성 부품의 잔여 수명 및 라르센-밀러 매개변수 계산과 함께 다른 온도에서의 항복 응력 및 크리프 파괴 강도를 포함합니다.