



# CREO의 적층 가공 기능

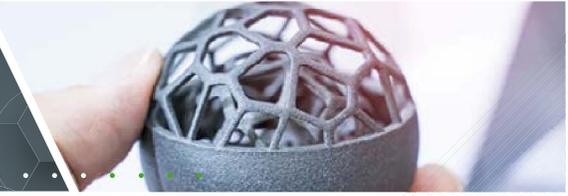
CREO는 3D CAD와 3D 적층 가공 기능을 완벽하게 통합했습니다.

CREO를 사용하면 설계 결과물을 정확히 프린트할 수 있습니다.

Creo를 사용하면 단일 환경 내에서 설계, 최적화, 검증, 인쇄 확인 실행을 모두 수행할 수 있으므로 전반적인 프로세스 시간과 번거로운 작업 및 실수를 줄일 수 있습니다. 모든 준비가 끝나면 파일을 3D 프린터로 직접 전송하면 됩니다. 폴리머와 금속의 적층 가공을 설계한 다음, 최적화된 프린터 프로파일 및 지지대 구조가 포함되어 있는 선택한 프린터에 직접 연결하면 됩니다. 서로 다른 소프트웨어 패키지를 번거롭게 전환할 필요가 없습니다. PTC 솔루션의 금속 인쇄 기능은 현재 시판 중인 대부분의 금속 프린터에서 사용 가능합니다.



# CREO PARAMETRIC



## 3D SYSTEMS 플라스틱 프린터 및 I.MATERIALISE/3D SYSTEMS 프린팅 서비스에 직접 연결 >

- 기본 제공(OOTB) 기능: Creo에서 직접 부품 인쇄, 재료 및 색상 지정, 빌드 및 빌드 재료 계산이 가능합니다.
- i.materialise 및 3D Systems 온디맨드 제조(ODM) 프린팅 서비스에서 부품을 직접 주문하는 기능이 제공됩니다.

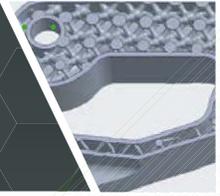
## MATERIALISE 라이브러리의 플라스틱 프린터에 직접 연결 >

- 기본 제공(OOTB) 기능: Creo에서 직접 플라스틱 부품을 인쇄할 수 있습니다.
- 라이브러리에서 플라스틱 프린터용 인쇄 드라이버와 프로파일을 관리할 수 있습니다.
- 지지대 구조 인쇄 기능을 사용하려면 [Creo Additive Manufacturing Advanced Extension for Materialise](#)가 필요합니다.
- Materialise에서는 Materialise 라이브러리의 각 프린터용으로 최적화된 프린터 프로파일이 제공됩니다. 빌드 프로세서는 Materialise에서 제공됩니다.



3D 제조 형식(3MF)은 응용 프로그램이 다양한 기타 응용 프로그램, 플랫폼, 서비스, 프린터에 고화질 3D CAD 모델을 전송하는 데 사용할 수 있는 업계 지원 파일 형식입니다. 3MF 사양을 사용하는 기업은 기본적인 상호 운용성 문제 해결이 아닌 혁신 추진에 주력할 수 있습니다. PTC는 3MF Consortium의 운영 회원입니다.

# CREO ADDITIVE MANUFACTURING EXTENSION



## 격자 모델링 >



- 시뮬레이션을 통해 격자 구조를 최적화할 수 있습니다.
- 정확한 질량 특성을 사용해 파라메트릭 방식으로 제어되는 격자 구조와 완벽하게 세부화된 부품을 생성할 수 있습니다. 가변성 제어 기능을 통해 격자를 최적화하여 엔지니어링 목표를 달성할 수 있습니다.
- 2 1/2 D, 3D 빔 기반, 수식 기반, 사용자 정의 셀 유형, 폐쇄형 볼륨 및 개방형 쿼드용 확률 등의 다양한 셀 구조를 사용할 수 있습니다.
- 빌드 방향 및 임계각을 기준으로 하는 모델의 지원되는 다운스킨 패치와 빔 기반 격자 간의 격자 변환 기능을 활용할 수 있습니다.
- 새로 추가된 격자 명령을 사용해 개별 격자를 2개 이상 병합하여 연속 격자 구조를 생성할 수 있습니다.
- 균질화 표현을 사용하는 매우 조밀한 전체 BREP 빔 기반 격자의 FEA 시뮬레이션이 개선되었으며, Creo Simulate를 함께 사용하면 부품의 선형, 정적 및 모달 응답을 분석할 수 있습니다.
- FEA 결과 기준 격자 가변성을 적용할 수 있습니다.

## 인쇄 트레이 어셈블리 생성, 수정, 관리 및 저장 >



- 프린터별 인쇄 트레이를 정의할 수 있습니다(트레이 어셈블리: 3D 인쇄 작업용 저장소).
- 언제든지 부품을 추가하고, 위치와 회전을 정의하고, 재료/색상 등을 지정할 수 있습니다.

## 인쇄 트레이 어셈블리의 자동 포지셔닝 및 네스팅 >



- 프린터 사양에 따라 인쇄 트레이에서 부품 방향을 최적화할 수 있습니다.
- 인쇄 트레이 어셈블리에 부품을 네스팅할 수 있습니다(프린터가 네스팅된 부품을 지원하는 경우).

## 빌드 방향 >

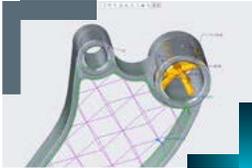


- 설계 인쇄를 위한 최적의 방향을 정의할 수 있습니다.

# CREO ADDITIVE MANUFACTURING ADVANCED EXTENSION FOR MATERIALISE



## ▶▶▶ MATERIALISE 라이브러리 내의 메탈 프린터에 직접 연결 ▶



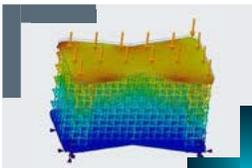
- 기본 제공(OOTB) 기능: Creo에서 직접 부품 인쇄, 재료 및 색상 지정, 빌드 및 빌드 재료 계산이 가능합니다.
- Materialise 라이브러리의 모든 프린터용으로 최적화된 프린터 프로파일이 제공됩니다. 빌드 프로세서는 Materialise에서 제공됩니다.

## ▶▶▶ 메탈 지지대 생성 및 사용자 정의 ▶



- 부품을 트레이에 놓고 프린터를 선택하면 Materialise 기반 지지 구조(점, 선, 거시, 웹, 트리, 복합형, 컨투어, 블록)가 트레이 어셈블리에서 생성됩니다.
- 지지대는 Creo에서 생성되며 모델을 변경하면 업데이트됩니다.
- 지지대 매개 변수는 특정 프린터에 따라 달라지며 사용자가 수정 가능합니다.
- 사용자는 필요한 경우 특정 지지대 구조를 수정할 수 있습니다.

## ▶▶▶ CREO SIMULATE 및 CREO SIMULATION LIVE의 이상화 기능을 사용하여 격자 시뮬레이션 및 최적화 ▶



- 단순화 표현을 사용하여 더욱 빠르게 격자 시뮬레이션

## ▶▶▶ 인쇄 트레이에서 파트 모드 및 직접 배치로 인쇄 빌드 방향 정의 ▶



- 부품 모드의 다목적 최적화 결과를 기준으로 트레이 어셈블리에서 더욱 적절하게 부품 포지셔닝

## ▶▶▶ 3MF 코어 사양 내보내기 및 재료 및 색상 확장 지원 ▶



- 3MF 형식에 따라 Creo 형상 내보내기

# CREO 캠 솔루션

Creo 버전	8	9	10	11
<b>Creo Additive Manufacturing Extension</b>				
격자 모델링(빔, 수식 기반, 확률)	.	.	.	.
틀로네 알고리즘 및 모서리 인식 기능이 포함된 확률 격자(Stochastic lattices)	.	.	.	.
확률 격자, 보로노이 삼각법을 위한 기동 형태 옵션	.	.	.	.
빠른 시뮬레이션 및 저용량 파일 저장을 위한 균질화된 격자 표현	.	.	.	.
사용자 정의 셀(Creo .prt 파일 기반)	.	.	.	.
사용자 정의 셀 개선, 쉼트 및 커브 지원	.	.	.	.
매달린 빔의 선택적 제거	.	.	.	.
형상 참조에 따른 격자 가변성	.	.	.	.
시뮬레이션 결과에 따른 자동 격자 가변성(빔 기반 격자의 경우)	.	.	.	.
트레이 어셈블리 인쇄 - 위치, 네스트, 수정, 관리, 간섭 확인, 저장	.	.	.	.
트레이 어셈블리에서 한 번에 여러 부품 삽입	.	.	.	.
확률 격자에서 개방형 쉼트 지원		.	.	.
수식 기반 격자용 가변 벽 오프셋		.	.	.
마름모형, 다이아몬드 구조 12면체 포함 마름모형, 늘어난 12면체, 2각 팽창부, 1각 빔 기반 셀 유형 팽창부			.	.
시뮬레이션 결과에 따른 자동 격자 가변성(수식 기반 격자의 경우)			.	.
수식 기반 격자용 IWP 셀 유형 지원			.	.

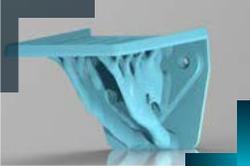
Creo 버전	8	9	10	11
<b>Creo Additive Manufacturing Advanced Extension for Materialise</b>				
Materialise 라이브러리에서 메탈 프린터 지원(인쇄 드라이버 및 프로파일 관리)	.	.	.	.
메탈 지지대 생성 및 맞춤설정	.	.	.	.
추가적인 지원 구조: 트리, 원추, 하이브리드	.	.	.	.
인쇄 트레이에서 파트 모드 및 직접 배치로 인쇄 빌드 방향 최적화	.	.	.	.
인쇄 빌드 방향의 다목표 최적화 그리고 오버행 모서리 및 격자 탐지	.	.	.	.
사용자 정의 지지대 구조		.	.	.

Creo 버전	8	9	10	11
<b>Amphyon Additive Process Simulation for Creo</b>				
Tray Assembly에서 부품, 격자, 서포트 시뮬레이션. 파우더 베드 금속 3D 프린터용	.	.	.	.
보정 모델을 생성하여 트레이 어셈블리 모델 트리에 삽입	.	.	.	.

# 적층 가공에 활용되는 CREO 제너레이티브 설계



## CREO GENERATIVE TOPOLOGY EXTENSION >



### 요구 사항에 따라 설계 최적화

- 시나리오에 맞도록 원활하게 설정할 수 있습니다. 설계 공간을 선택하고 하중과 제약 조건을 추가한 다음 시나리오의 목표, 재료 및 제조 공정만 정의하면 됩니다. 결과를 최종 설계로 사용하거나 공정을 계속 반복할 수 있습니다.
- 기존 제조 방식에서 적층 가공 방식에 이르기까지 일반적인 제조 요구 사항이 대부분 지원됩니다.
- 시뮬레이션 결과와 함께 최적화된 설계를 미리 보고 조사할 수 있습니다. 대화식 프로세스에서 형상과 설정의 편집 내용이 반영되어 결과가 동적으로 업데이트됩니다.
- 최적화된 결과가 자동으로 재구성되어 다양한 기능이 포함된 경계 표현 형상 또는 꼭맞춤된 모델이 생성됩니다.
- 지정된 안전율로 최적화할 수 있습니다. 원하는 주파 감도를 기준으로 모달 최적화를 수행할 수 있습니다.

## CREO GENERATIVE DESIGN EXTENSION >



### 여러 시나리오를 병렬로 고려 가능

- 클라우드 기능을 활용할 수 있습니다.
- 설계자가 고려하지 않았을 수도 있는 옵션을 비롯한 상위 옵션을 자동으로 식별합니다.
- GDx를 활용해 제품 요구 사항을 설계로 변환하면 초보 설계 엔지니어도 설계 프로세스 초기부터 참여할 수 있습니다.



## CREO의 이점

Creo는 획기적인 제품을 빠르게 설계하여 더욱 뛰어난 제품을 훨씬 빠르게 개발할 수 있는 3D CAD 솔루션입니다. 손쉽게 익힐 수 있는 Creo는 모델 기반 방식을 사용하므로 제품 설계 초기 단계부터 제조 및 이후 작업까지의 전체 과정을 원활하게 진행할 수 있습니다. Creo에서는 우수한 성능이 검증된 기능을 제너레이티브 설계, 실시간 시뮬레이션, 고급 제조, 산업용 사물 인터넷(IIoT), 증강 현실 등의 첨단 기술과 함께 활용하여 설계를 더욱 빠르게 반복 생성하고 비용을 줄이는 동시에 제품 품질은 높일 수 있습니다. Creo는 SaaS 제품으로도 사용 가능합니다. SaaS 제품에서는 실시간 공동 작업 및 간편한 라이선스 관리와 배포를 위한 획기적인 클라우드 기반 도구가 제공됩니다. 제품 개발 시장이 빠르게 변화하는 가운데 경쟁 우위를 점하고 시장 점유율을 높이는 데 필수적인 혁신 도구를 제공하는 것은 오직 Creo뿐입니다.

최신 플랫폼 지원 및 시스템 요구 사항은 [PTC 지원 페이지](#)를 참조하십시오.

© 2024, PTC Inc. (PTC). All rights reserved. 본 문서에 기술된 내용은 정보 제공 목적으로 사전 통지 없이 변경될 수 있으며 PTC의 보증, 약속 또는 제안으로 해석되어서는 안 됩니다. PTC, PTC 로고 및 모든 PTC 제품 이름과 로고는 미국, 대한민국 및 기타 국가에서 PTC 및/또는 그 회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 모든 제품 또는 회사 이름은 각 소유자의 재산입니다. 구체적인 특징 또는 기능을 포함한 특정 제품 릴리즈 시기는 PTC의 결정에 따라 변경될 수 있습니다.

266700-Computer-Aided-Manufacturing-Capabilities-in-Creo Additive Manufacturing-0324-ko



DIGITAL TRANSFORMS PHYSICAL