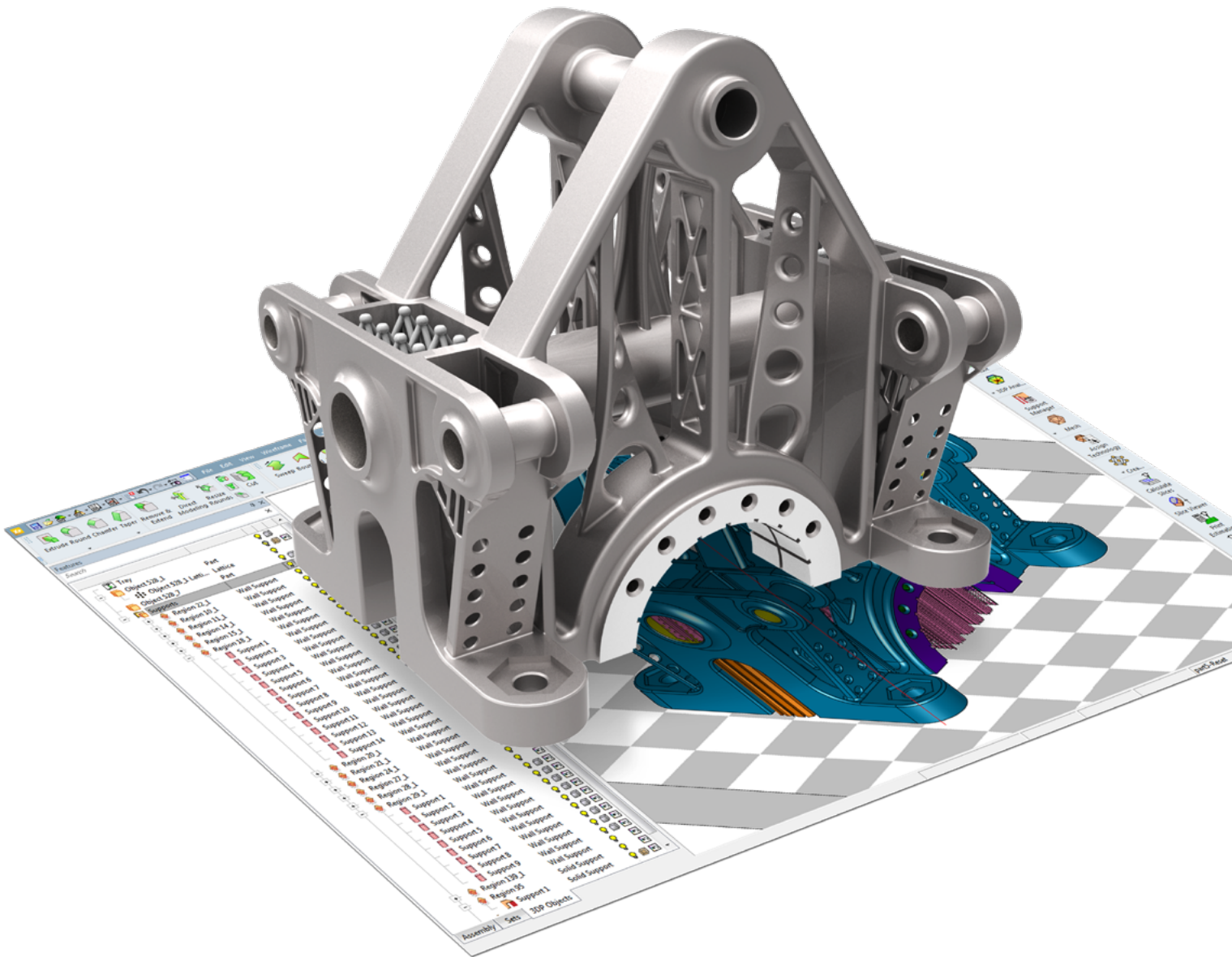


Xp 3DXpert™

금속 3D 프린팅을 위한
올인원 소프트웨어 솔루션





3DXpert™

3DXpert™는 메탈 3D 프린팅에 왜 이상적일까요?

전문화된 소프트웨어를 위한 요구 조건

금속 3D 프린팅은 플라스틱 및 기타 재료의 3D 프린팅과 다른 고유의 요구 사항들이 있습니다. 그래서 메탈 3D 프린팅에는 적합한 소프트웨어가 필요합니다. 3DXpert™는 금속 적층 제조의 특별한 어려움을 해결할 수 있도록 개발되었습니다. 3DXpert™로 금속 3D 프린팅된 부품을 쉽게 준비하고 최적화 할 수 있으며 빠른 시간내에 고품질 부품을 출력할 수 있습니다.

전체 공정을 포괄하는 하나의 통합 솔루션

3DXpert는 전체 금속 3D 프린팅 전체 공정을 포괄하는 단일 통합솔루션입니다. 더 이상 여러 솔루션을 사용해 작업을 수행할 필요가 없습니다. 3DXpert 하나로 필요한 모든 작업을 수행할 수 있습니다. 부품 데이터 가져오기, 기하형상 및 격자 제작 최적화, 스캔 경로 계산, 빌드 플랫폼 정렬, 프린터로 정보 보내기를 물론 필요한 경우 최종 제품의 기계가공까지 이르는 모든 작업이 하나의 소프트웨어 솔루션에서 가능합니다.

뛰어난 민첩성, 품질 및 속도로 모든 기하형상 작업

3DXpert는 3D 프린팅 파트 출력의 새로운 시대를 열었습니다. B-rep(경계 표시, 즉 솔리드 또는 서피스)과 메쉬 포맷(예: STL)에도 원활하게 작업할 수 있습니다. 3DXpert의 이러한 기능을 통해 솔리드 또는 서피스 데이터를 메시로 변환할 필요가 없어지고 데이터 품질과 무결성이 향상됩니다. 히스토리 기반의 파라메트릭 CAD 도구를 기반으로, 그 어떤 포맷도 지원하며, 시간을 단축하고 언제든지 유연하게 모델 변경 작업을 할 수 있습니다.

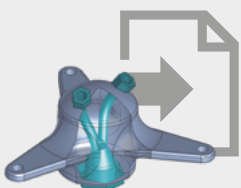
최고의 자동화 및 완전한 사용자 컨트롤

3DXpert는 반복적인 작업을 자동화하고 전체 설계 및 제조 과정의 모든 매개 변수와 측면을 제어 할 수 있게 해주는 이상적인 도구조합을 제공합니다. 각 프린터, 재질 및 출력 전략에 대해 미리 정의된 최적의 매개 변수를 사용하여 프린터를 최대한 활용하고 스캔 경로 계산 방법 및 매개 변수를 직접 수정하여 자체 프린팅 전략을 개발하십시오.

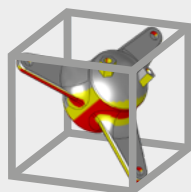
3DXpert 작업 프로세스 - 설계에서 제조까지

3DXpert는 적층 제조의 전체 프로세스를 다룹니다. 단일 통합 소프트웨어 솔루션으로 워크플로를 간소화하고 생산에 필요한 어떠한 어려움도 극복할 수 있습니다. 설계와 제조시 사용자는 완벽한 유연성으로 제어할 수 있습니다!

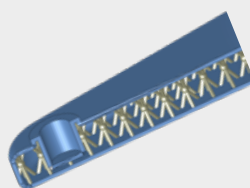
설계



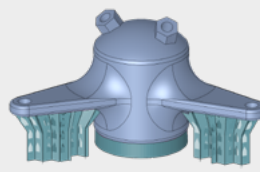
1 데이터 가져오기



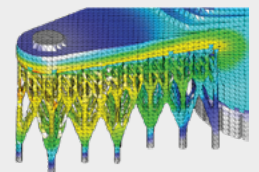
2 부품 위치 지정



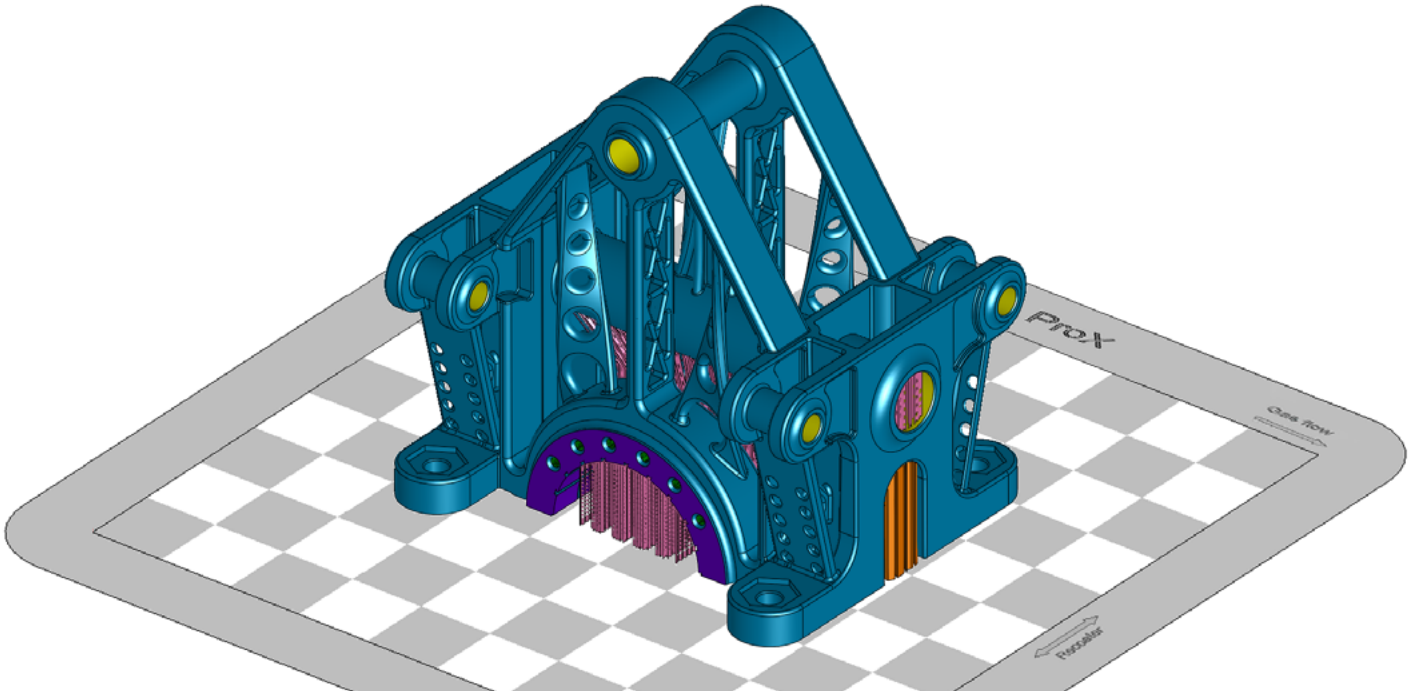
3 구조 최적화



4 서포트 제작



5 빌드 시뮬레이션



출력 전략을 최적화하여 출력 시간 단축, 품질 보장

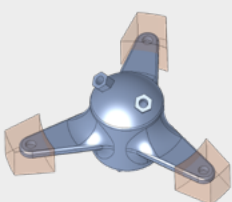
3DXpert를 사용하여 서로 다른 영역에 최적의 인쇄 전략을 할당하고 인쇄 경로를 단일 스캔 경로에 자동으로 융합시켜 부품 무결성을 유지하고 출력 시간을 최소화할 수 있습니다. 독특하고 다양한 출력 방법은 디자인 의도와 부품 형상을 고려하여 효과적인 스캔 경로를 만들고 3D 메탈 출력의 문제점을 해결합니다.

3D 전문가와 파트너

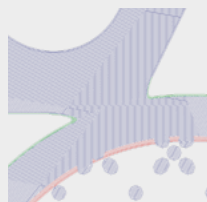
다이렉트 메탈 프린터의 선두 제조업체이자 제조를 위한 Pro-grade 소프트웨어를 제공하는 3D Systems는, 사용하는 프린터와 관계없이 전문 사용자에게 완벽한 솔루션을 제공 할 수 있는 독보적인 입지를 갖추고 있습니다. 도움이 필요하시면 당사의 글로벌 지원팀이 업계 리더들의 탁월한 전문 지식을 빌려 여러분의 성공을 돕겠습니다.

- 메탈 3D 프린팅의 모든 프로세스를 위한 단일 통합 솔루션
- 프린팅할 부품을 신속하고 간편하게 준비 및 최적화
- 빠른 시간내에 고품질 부품 프린트

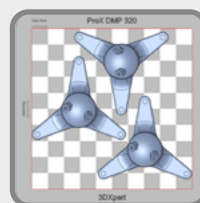
제조



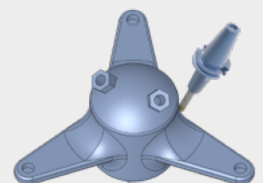
6 프린팅 전략 설정



7 스캔 경로 계산



8 빌드 플랫폼 배열 및 프린트



9 후공정 작업 실행

디자인

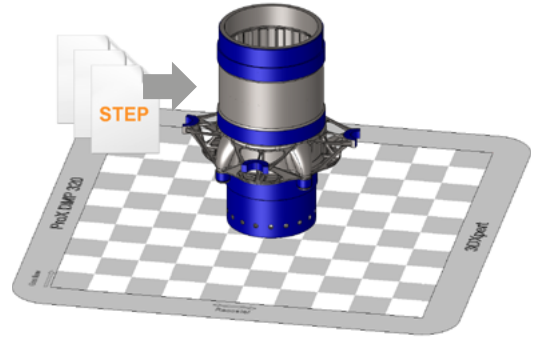
1 데이터 불러오기

CAD 데이터 완전성 그대로 유지하며 파일 불러오기

모든 CAD 포맷(B-rep, DXF, IGES, STEP, VDA, Parasolid(바이너리 포함), SAT(ACIS), STL 및 SAB), PMI 데이터(예: AutoCAD, Autodesk Inventor, CATIA, Creo Elements/Pro, Siemens NX, SolidWorks 및 SolidEdge)를 포함한 원본 읽기 포맷 그리고 사실상의 모든 메시 포맷의 데이터를 가져옵니다.

B-rep 데이터(솔리드 및 서피스)로 계속 작업할 수 있는 이점을 누리십시오. 메시로 다운그레이드하지 않고 B-rep 기하형을 읽을 수 있어 분석 기하형상, 부품 토폴로지 및 색상 코딩을 포함한 데이터 무결성을 유지 관리할 수 있습니다. 이를 통해 히스토리 기반 파라메트릭 피처를 사용해 프린팅할 부품을 준비할 수 있습니다.

STL 및 B-rep 기하형상의 자동 복구 기능으로 즉시 작업을 시작할 수 있습니다.



부품 준비

최적의 프린팅에 필요한 모든 디자인 작업 수행

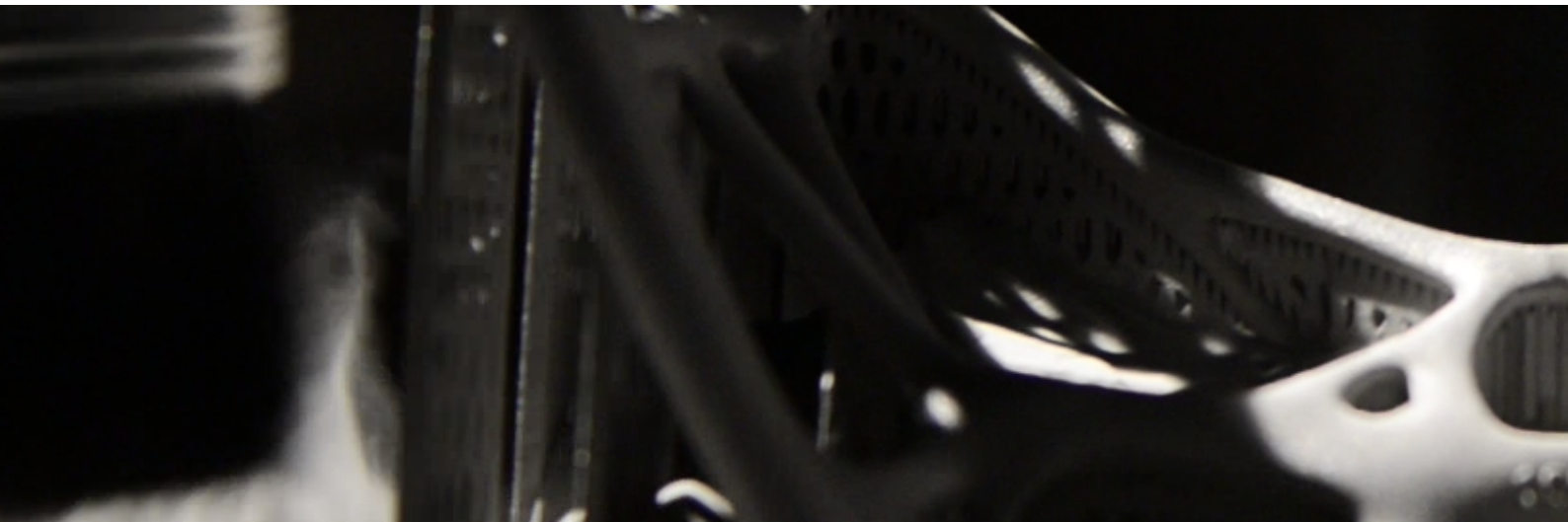
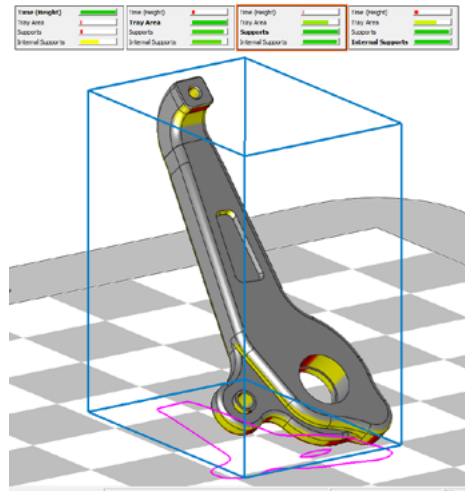
2 기하형상 위치 지정

가스 흐름 및 리코터와 롤러 방향을 시각화하여 프린터 트레이에 부품을 배치할 수 있습니다.

서포트와 아래쪽을 향한 영역의 실시간 분석으로 부품 방향 설정이 가능합니다. 자동 방향 지정 최적화로 트레이 영역 및 지지물을 최소한으로 유지할 수 있습니다.

빌드 중 부품 수축을 보상하기 위해 스케일링을 적용합니다.

고급 모델링 도구뿐만 아니라 파라메트릭 및 히스토리 기반 하이브리드(b-rep 및 mesh) CAD 도구 세트를 사용하여 부품 인쇄 가능성 및 사후 구축 작업을 개선합니다.



3 구조 최적화

Micro Lattice 기능을 사용하여 무게와 재질을 절약할 수 있습니다. 볼륨 표현 기술 (V-Rep)은 초소형 격자의 빠른 생성, 편집 및 시각적 조작성을 가능하게 하여 격자 구조의 힘을 히스토리 기반의 파라메트릭 기능과 완벽하게 결합합니다.

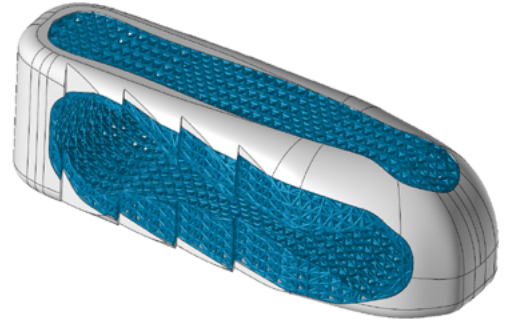
원형 부분을 더욱 잘 맞추기 위해 직접 방사형 격자를 생성하고, 격자 셀 구조를 정의하고, FEA 응력 해석을 기반으로 다양한 격자 두께를 적용하여 최적화가 가능합니다.

다른 시스템에서 설계한 격자 구조를 불러올 수 있습니다.

V-Rep 기술을 사용하여 의료용 부품 표면에 격자를 적용할 수 있습니다. 임플란트 및 다른 의료 모델의 바깥쪽 쉘에 텍스처를 추가하여 필요한 다공성을 만들 수 있습니다.

무게와 재료를 줄이기 위해 부품에 빈 공간을 만들어 낼 수 있습니다. 파트 내에 내부 벽을 형성하기 위해 광범위한 2D 패턴 라이브러리를 기반으로 스위칭합니다.

CAD 도구 세트를 사용하여 파트를 수정하고 (예: 옵션 표면 또는 구멍크기) 필요한 경우 선택한 프린터로 조정합니다.



4 서포트 설계

파트를 분석하여 서포트가 필요한 영역을 찾거나 수동으로 영역을 정의합니다.

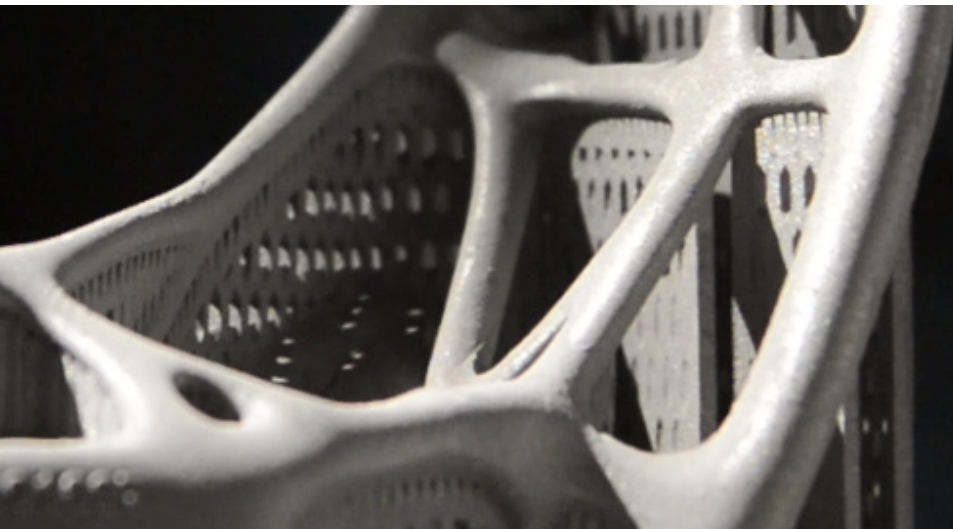
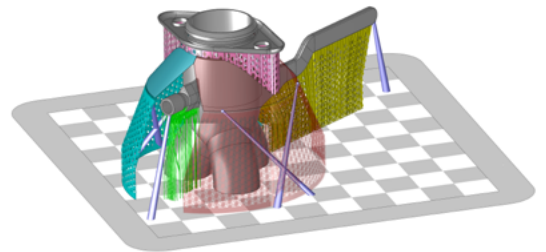
쉽게 모든 유형의 서포트(벽, 격자, 솔리드, 콘 등)를 생성합니다.

다양한 도구 세트를 활용하여 서포트 조각화, 기울이기 및 오프셋 기능과 제거를 단순화하고 재료 요구 사항을 최소화 하십시오.

사용자가 필요로 하는 서포트 생성을 자동화하기 위해 자신만의 템플릿을 정의, 저장 및 재사용 가능합니다. 상위 레벨의 메타 템플릿을 사용하여 클릭 한 번으로 전체 부품에 대한 지원 작성을 자동화합니다.

닿기 힘든 영역에는 서포트를 가능한 한 사용하지 않도록 합니다. 특별 인쇄 전략을 정의하여 서포트를 제작하지 않고 프린팅 무결성을 보장하십시오.

신속한 분석을 수행하여 잠재적 스트레스가 있는 영역을 확인하고 부품 왜곡을 방지하도록 설계 지원을 조정합니다.



Simulate

5 빌드 시뮬레이션

최소 비용 및 시간이 소요되는 반복 가능하고 정확한 제조 프로세스

End-to-End 프로세스상 결함 예측을 통해 트라이아웃 최소화

설계 - 올바른 부품 방향 및 서포트 설계 확인

인쇄 - 인쇄된 부품이나 프린터 자체에 발생할 수 있는 결함을 발견합니다.

후처리 - 부품을 제작 플랫폼에서 떼어 낼 때의 영향, 서포트 제거 및 열 처리를 분석합니다.

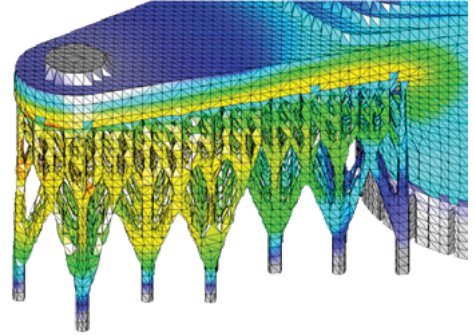
최종 모델 소요 시간 단축

설계 환경 내에서 쉽게 시뮬레이션하고 여러 소프트웨어를 통하지 않고도 수정할 수 있습니다.

시뮬레이션 계산을 별도의 컴퓨팅 플랫폼으로 분산하여 설계 작업을 진행하십시오.

전체 시뮬레이션 프로세스가 완료될 때까지 기다리지 않고 레이어 별 시뮬레이션 결과를 받아 결함을 조기에 발견합니다.

최종 모델에 도달하기 위해 참조로 제안된 보정 모델을 사용하십시오.



제조

6 프린팅 전략 최적화

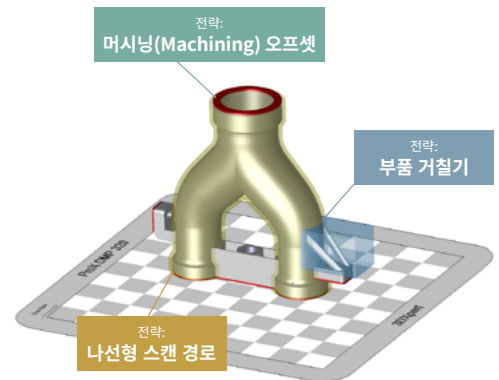
높은 표면 품질 보장 및 출력 시간 단축

조닝 (Zoning) 기술을 사용하여 부품의 다른 영역에 다양한 인쇄 전략을 적용하고 출력시간을 줄임과 동시에 표면 품질을 향상시킵니다.

관련 객체(서포트, 격자 등)에 최적의 인쇄 전략을 자동으로 지정하고 출력 시간을 단축합니다. 높은 표면 품질을 요구하지 않는 구역에는 보다 빠른 인쇄 전략을 수동으로 지정하십시오.

특정 영역(작은 형상, 높은 표면 품질, 원형 영역)에 보다 정확한 인쇄 전략을 지정하여 더 나은 표면 품질을 얻습니다.

부품 무결성을 유지하기 위해 서로 다른 인쇄 전략을 사용하여 영역을 자동으로 융합하고 부품을 별도의 객체로 나누어 약한 지점과 라인을 피해 부품 무결성을 유지합니다.



7 스캔 경로 계산

분할 및 해칭을 최적화해 반속성과 품질을 보장합니다.

존 (Zone) 지정 및 부품 형상 조합을 기반으로 지능적인 스캔 경로 계산을 수행합니다.

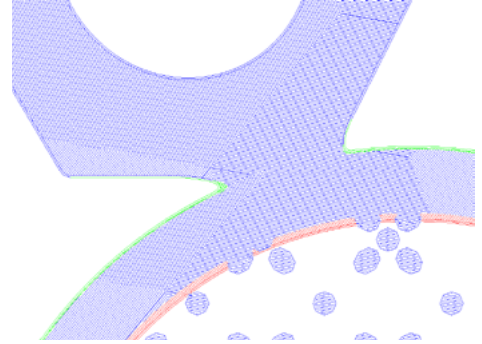
전체 부품을 완전히 계산하기 전에 선택한 슬라이스의 실제 스캔 경로를 빠르고 정확하게 미리보고 출력 프로세스의 유효성을 검사합니다.

스캔 경로 뷰어를 사용해 계산된 윤곽 및 해치를 검토합니다.

슬라이스 뷰어를 통해 각 레이어 당 계산된 스캔 경로의 동작을 탐색합니다.

계산 작업을 추가 컴퓨터에 분담시켜 계산 시간을 줄입니다.

각 장비, 재료 및 프린트 전략에 대해 사전 정의된 모범 사례를 사용해 프린터를 최대한으로 활용하거나 스캔 경로 계산 방법과 파라미터에 대한 획기적인 컨트롤로 자신만의 프린팅 전략을 세우십시오.



8 빌드 플랫폼 배열 및 출력

오퍼레이터 에디션을 사용해 부품 위치를 트레이에 간편하게 지정하고 이를 프린트하도록 전송

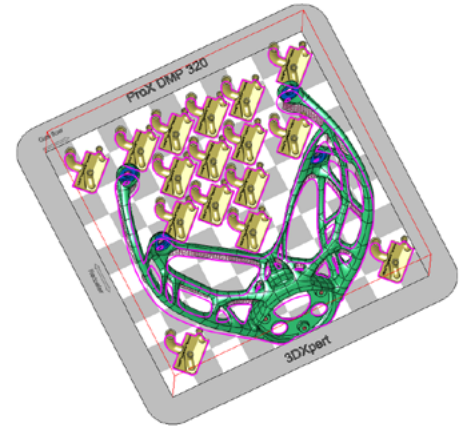
출력할 파트를 빌드 플랫폼 위에 배치하고 모든 스캔 경로를 한 번에 결합합니다.

트레이에 있는 각 부품 또는 트레이 자체에 레이블을 추가하여 쉽게 식별할 수 있도록 합니다.

다양한 분석 도구를 사용해 모든 부품이 프린팅할 준비가 되도록 보장합니다.

결합된 스캔 경로를 보고 프린트 시간, 재료 소모량, 전체 비용 등을 예측할 수 있습니다.

최종적으로 프린터에 최적의 결합된 스캔 경로를 보냅니다.

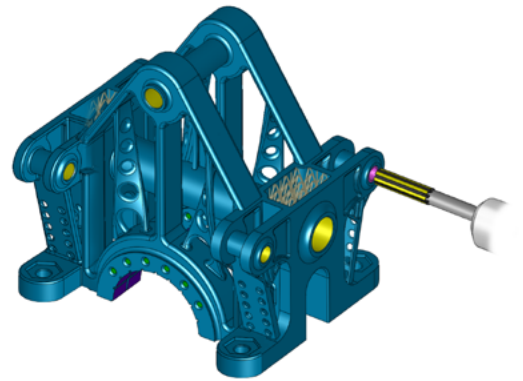


9 출력 후 작업 수행

동일한 시스템 내에서 부품 제조 완성

강력한 기계 가공 및 드릴링 프로그래밍 공구를 사용해 서포트를 제거하고, 고품질 서피스 영역을 기계 가공하며, 구멍의 드릴, 탭, 다듬기 작업을 수행합니다.

프린팅 준비 데이터를 스톡(지지물 지하형상, 지지물 영역 윤곽 및 기계 가공 오프셋 객체 포함)으로 자동으로 수신하고 스마트한 기계 가공 템플릿을 적용함으로써 단일 시스템을 사용하는 이점을 누리십시오.





금속 3D 프린팅을 위한 올인원 소프트웨어 솔루션

“판도를 뒤바꿔 놓을 혁신적 소프트웨어!

워크플로우를 간소화하고 더 이상 여러 시스템으로 작업 할 필요가 없습니다. CAD 형상을 기반으로 작업할 수 있다는 점은 눈에 띄는 주요 이점 중 하나였습니다. 이제 대형모델을 STL로 변환할 필요 없이 즉시 CAD 형상으로 작업이 가능하고 추가 생산에 대한 특정 요구사항을 충족할 수 있도록 서포트를 신속하게 설계할 수 있습니다. 또한 자체 인쇄전략을 정의하여 출력 매개 변수를 완벽하게 제어하므로 생산성을 새로운 수준으로 끌어올릴 수 있습니다.”

- 마이크 매클린(Mike McLean), 3D Printed Parts, Scarlett Inc.



3D Systems는 3D 프린터, 프린트 재료, 주문형 부품 서비스 및 디지털 설계 도구까지 포괄적인 3D 제품 및 서비스를 제공합니다. 3D Systems 생태계는 제품 설계, 작업 현장 및 수술실에 이르는 다양한 응용 분야를 지원합니다. 3D 프린팅의 창시자이자 미래 3D 솔루션의 선도자로서, 3D Systems는 지난 30년 간 전문가 및 회사가 설계를 최적화하고 작업흐름을 전환하며 시장에 혁신적인 제품을 출시하고 새로운 비즈니스 모델을 창조하기 위해 헌신했습니다. 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 3D Systems, 3D Systems 로고 및 3DXpert 로고는 3D Systems, Inc.의 등록 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다.