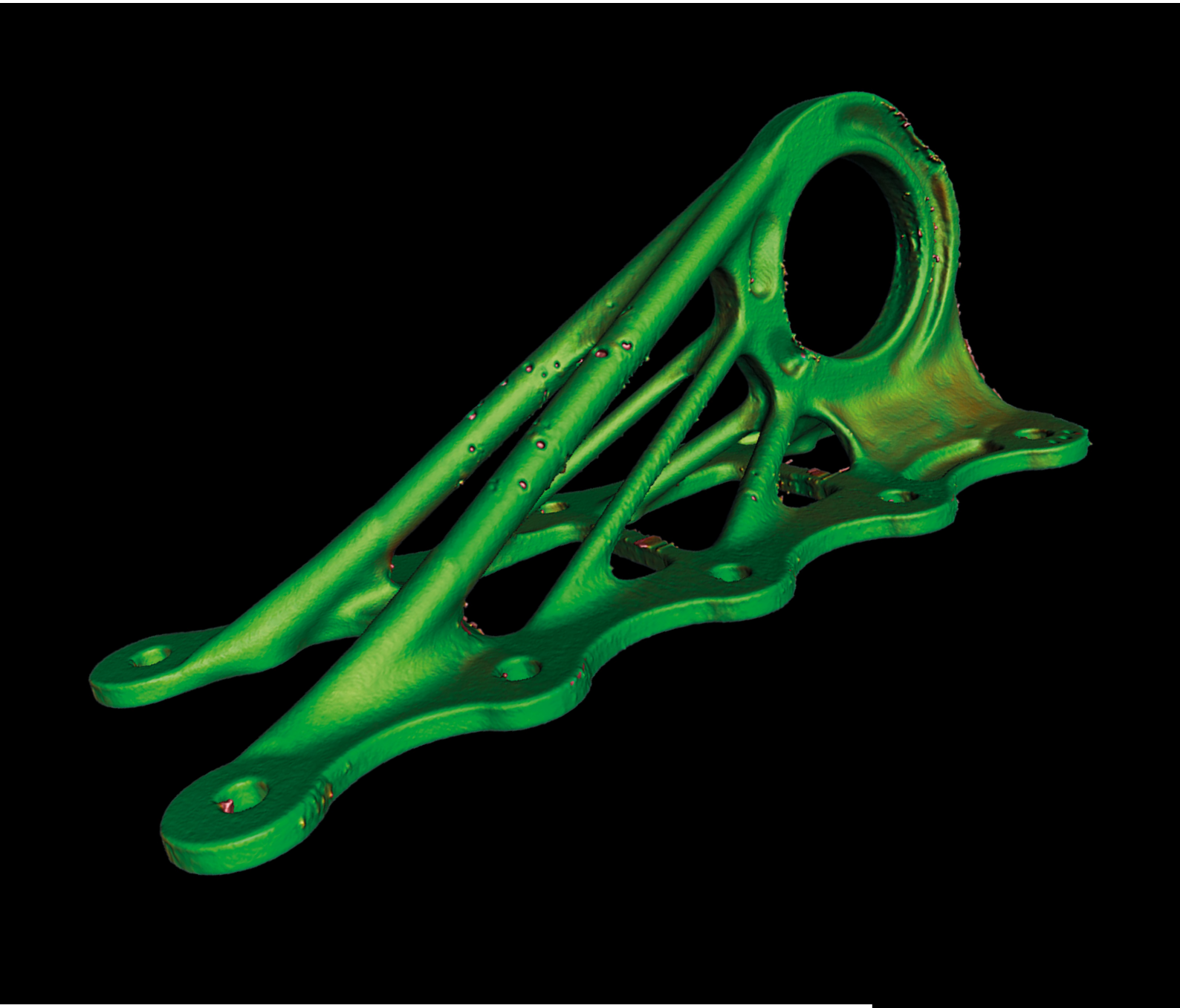
VOLUME GRAPHICS

part of **Hexagon**



적층 가공에서의 품질 제어

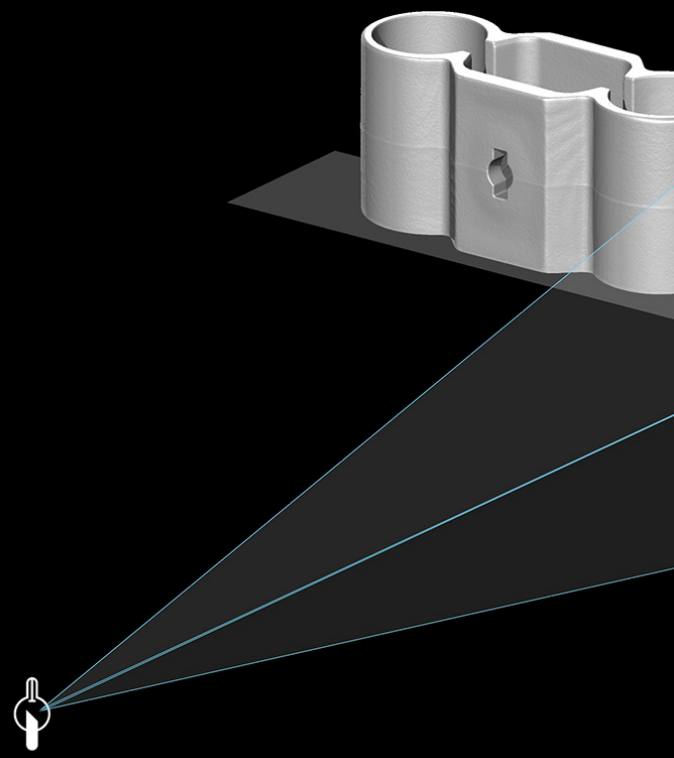
Volume Graphics 소프트웨어

실험실의 전체적 제어

Volume Graphics 소프트웨어

안전 관련 구성요소의 검사에서는 모든 디테일이 중요합니다. 파우더에서 프린트된 부품에 이르기까지, 실험실에서 제조에 이르기까지—Volume Graphics 소프트웨어는 귀하의 적층 가공 부품의 가능성을 확장하며 효율적인 작업 흐름을 보장합니다. 소프트웨어는 최신의 CT 기술에 기반하여 제공되는 데이터를 다룹니다.

Volume Graphics 의 소프트웨어는 원재료에서 완료된 제품까지 가장 중요한 3D 프린팅 결함을 검출합니다. Volume Graphics 는 복잡한 형태의 부품도 문제없이 메트롤로지 작업이 가능하며 귀하의 3D 프린팅 부품의 정밀한 검사가 가능합니다.



왜 CT인가요 ?

3D 검사에 가장 발전된 기술

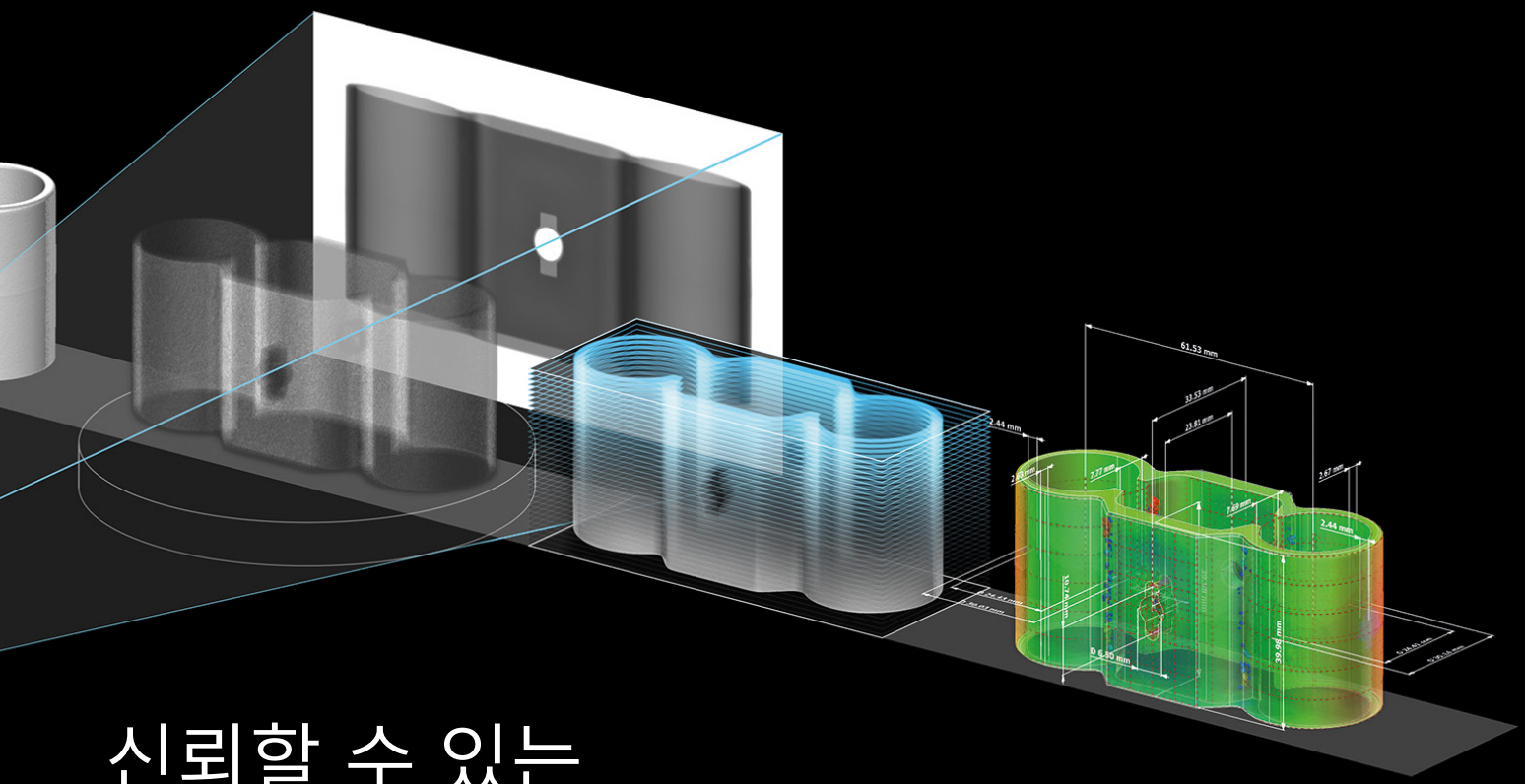
적층 가공으로 제조된 제품은 모든 사용 사례에 대해 검증을 거쳐야 합니다. 컴퓨터 단층 촬영(CT)은 3D 프린팅의 결함을 검출하고 최상의 3D 프린팅 품질을 달성하는데 있어 가장 신뢰할 수 있는 기술입니다.

CT 재구성은 수많은 2D X-레이 이미지를 기반으로 3D 구성요소를 완전히 표현하기 때문에, CT는 구성요소의 내외부 구조와 재질 속성에 대한 가장 복잡한 질문에 답을 드릴 수 있습니다. CT 스캐닝 과정은 빠르고, 섬세하며, 신뢰할 수 있으면서 비접촉적이고 비파괴적입니다. 프로토타입 제작부터 인라인 테스팅까지 생산의 모든 단계에 적용할 수 있습니다.

완전히 통합된 CT 재구성 기능은 Volume Graphics 소프트웨어의 포괄적인 분석과 측정 기능에 매끄럽게 연결됩니다.

또한, 소프트웨어는 다른 제조사의 다른 CT 시스템에서도 동일하게 작동합니다. 대부분의 주요한 CT 시스템 공급 업체는 하드웨어와 함께 Volume Graphics 소프트웨어를 판매합니다. 또한 전 세계 고객에게 제공하기 위한 전 세계 공급망이 존재합니다.

더 많은 정보:



신뢰할 수 있는 통찰

Volume Graphics 소프트웨어를 선택하시면 메트롤로지와 비파괴 검사용 소프트웨어 분야에서 축적된 20년 이상의 경험을 이용하실 수 있습니다. 오늘날 전 세계 자동차, 우주 항공 및 전자 산업등 광범위한 분야의 고객이 제품 개발 및 생산의 품질 보증을 위해 Volume Graphics 소프트웨어를 사용합니다. Volume Graphics는 전 세계에서 지속해서 증가하는 사용자 커뮤니티가 선택한 소프트웨어입니다.

Volume Graphics는 전 세계의 고객들로부터 신뢰받습니다—소프트웨어를 통한 통찰 뿐만 아니라 포괄적인 컨설팅, 고객 지원, 그리고 교육을 제공합니다. Volume Graphics는 고객에게 결정적인 장점을 제공합니다:이는 신뢰할 수 있는 통찰력과 더 나은 제품의 생산을 가능하게 하는 능력입니다.

지금 고객 커뮤니티와 함께하세요.

시장을 선도하는 소프트웨어

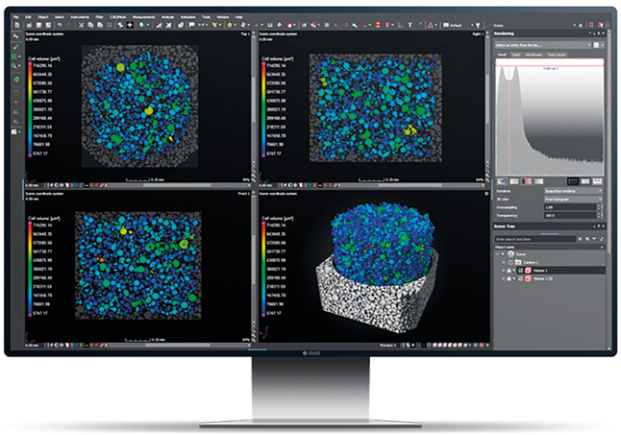
선도적인 시장 조사 및 컨설팅 회사인 Frost & Sullivan에서는 2017년 독립적 벤치마크 분석에서 시장 점유율 80%인 Volume Graphics를 CT 소프트웨어 분야의 선도업체로 인정했습니다. "강력한 전반적 성능", "CT 시스템 시장의 지속적 발전을 위한 독보적인 공헌", "최종 사용자의 요구사항에 대한 철저한 이해"를 인정받은 Volume Graphics는 Frost & Sullivan의 2018 Market Leadership Award를 수상했습니다. *

*출처:
Frost & Sullivan 수상 리포트
www.volumegraphics.com/en/frost

포괄적인 도구들

측정, 검사, 그리고 시뮬레이션—모든작업을 하나의 소프트웨어로

Volume Graphics 의 소프트웨어는 원재료에서 완료된 제품까지 가장 중요한 3D 프린팅 결함을 검출합니다. 파우더와 용융지 데이터 분석을 실행하고, 모든 표면의 수치를 측정하고—내부 표면의 경우에도 가능합니다—모든 크기와 형태의 공극을 검출합니다.

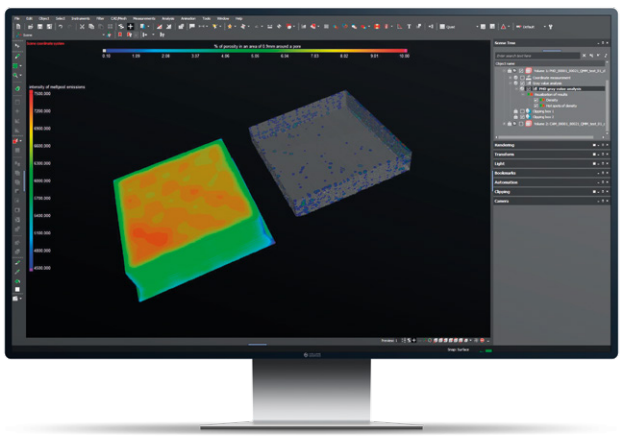


파우더 분석

파우더는 다양한 적층 가공 부품의 원료입니다. 새로운, 그리고 재사용된 파우더 입자의 크기와 형태 분포는 적층 과정에 영향을 줍니다:이는 파우더의 분포, 용융 과정에 주는 영향을 주며 최종 부품의 결함의 원인이 될 수 있습니다. VGSTUDIO MAX 를 이용하면 수만개의 입자에 대한 그레인 오염, 닫힌 기공, 그레인 크기와 형태 분석을 자동으로 실행할 수 있습니다.

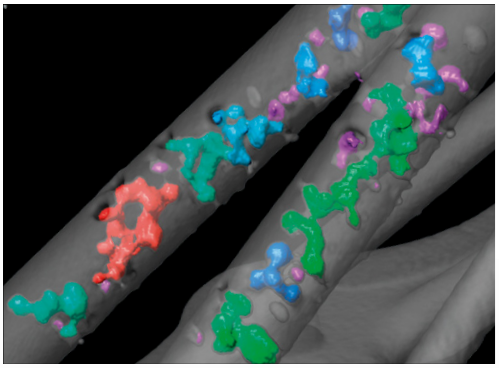
치수 측정

치수 편차는 적층 가공 부품에서도 발생합니다. 적층 가공에서는 복잡한 형태의 뒤틀림이 나타날 수 있습니다. VGSTUDIO MAX 는 복잡한 정렬 기능부터 사용자 지정 가능한 측정 보고서까지 다양한 측정 도구를 제공합니다. 치수 측정과 GD&T 분석은 자동화할 수 있으며 CT 와 메쉬 데이터에 적용할 수 있습니다. 3D 비교, 벽 두께, 그리고 표면 윤곽도 분석을 포함하여 VGSTUDIO MAX 의 샘플 검사 기능을 통해 귀하의 적층 가공 제조 과정을 확인할 수 있습니다. VGSTUDIO MAX 는 3D 프린팅의 결과 지오메트리를 측정할 수도 있습니다. 이를 통해 귀하의 3D 프린팅 작업에서 개선된 매개변수를 찾아낼 수 있습니다.



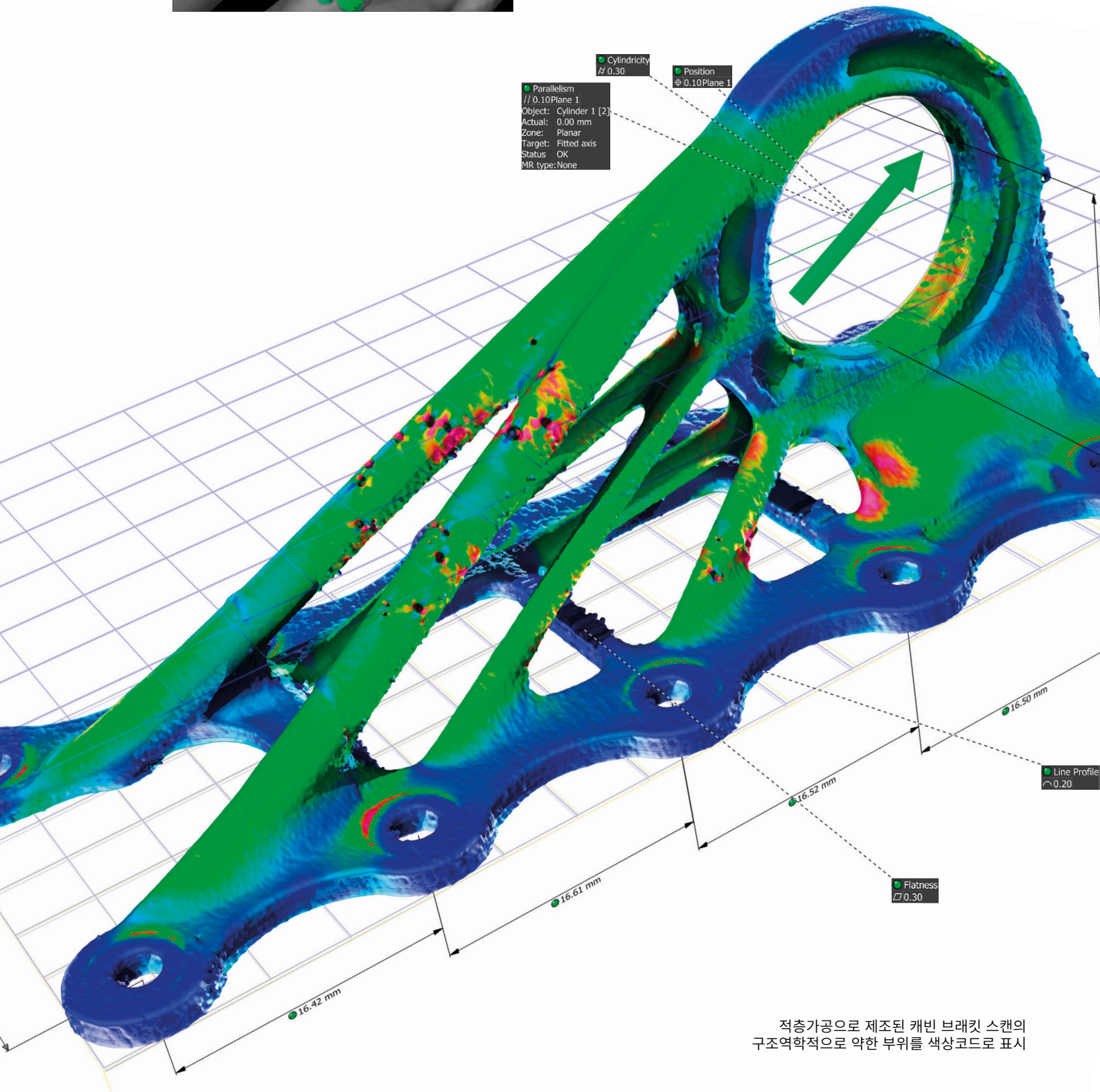
용융지 분석

용융지 데이터는 각 적층 레이어로부터 데이터를 얻어낼 수 있으며, 용융 과정에서부터 시작할 수 있습니다. VGSTUDIO MAX 를 이용하여, 귀하의 적층 가공 제조 시스템의 용융지 검사에 의한 이미지를 3D 시각화하고, 분석 및 해당 부품의 CT 데이터와 비교할 수 있습니다. 공정에서 불균일함이 발견되면, CT 결과에서 부품 품질을 확인해 볼 수 있습니다.

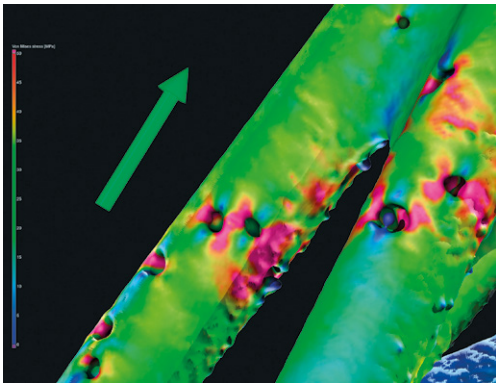


공극과 결합 검사

파우더에 기반한 금속 프린팅은 완제품의 공극, 높은 공극률, 균열과 같은 문제를 해결해야 합니다. VGSTUDIO MAX 를 통해 개별공극과 내포물을 식별하고 각각의 크기와 형태를 계산할 수 있습니다. 결함을 여러 속성 (구형도, 컴팩트성, 또는 표면까지의 거리) 에 따라 필터 함으로써 결함 생성 메커니즘을 구분지을 수 있습니다.

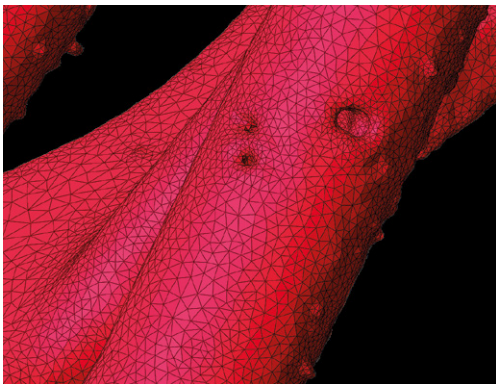


적층가공으로 제조된 캐빈 브래킷 스캔의
구조역학적으로 약한 부위를 색상코드로 표시



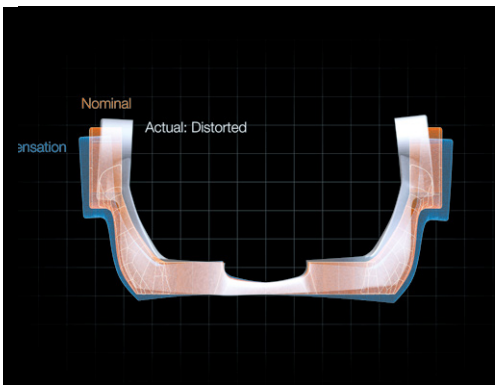
구조 역학 시뮬레이션

VGSTUDIO MAX 는 CT 스캔 데이터에 직접적으로 구조 역학 시뮬레이션 (SMS) 을 실행할 수 있습니다. 힘/고정물과 제약 조건은 CAD 파일 뿐만 아니라 CT 스캔 모델에 적용됩니다. 지오메트리의 오류 또는 공극에 의한 응력의 집적은 볼륨 메쉬 없이 시뮬레이션되고 시각화 될 수 있습니다.



볼륨 메쉬

프린팅된 부품의 실제 지오메트리와 내부 결함을 나타내는 고품질 사면체 볼륨 메쉬를 생성하여제 3 자 소프트웨어에서 시뮬레이션 용도로 사용 할 수 있습니다. 중간 단계의 표면 메쉬가 없기 때문에 지오메트리 정보의 손실이 발생하지 않습니다. 생성된 볼륨 메쉬의 각 셀에는 공극률 볼륨 분율, 음영 값 (예:용융지 데이터), 섬유 방향, 섬유 볼륨 분율과 같이 시뮬레이션에 필요할 수 있는 추가 정보가 로드될 수 있습니다.



메쉬 보정

3D 프린팅 기술에서, 부품 뒤틀림과 수축은 일상적인 문제입니다. VGSTUDIO MAX 를 이용하여, 의도한 부품 지오메트리와 귀하의 부품의 측정된 표면 메쉬 (CT 또는 광학 스캔으로부터) 간의 변위를 보정하고 시각화할 수 있습니다. 생성된 보정 메쉬는 편차를 제거하고 반복 횟수를 줄여 요구되는 부품 지오메트리를 달성하는데에 사용할 수 있습니다.

더 많은 정보:

Volume Graphics 의 이점

귀하의 모든 작업에 대해 효율적인 작업 흐름을 제시하고 유익한 결과를 보여줍니다.

포괄성

> 포괄적인 메트롤로지 기능과 결함 검출을 하나의 소프트웨어에 결합
> 내부와 외부 지오메트리 및 결함의 측정
> 파우더 (그레인 크기, 결함) 와 프린팅된 구성 요소 (프린팅 레이어, 용융되지 않은 재질, 결함) 의 미세구조 분석

유익함

> 결함에 대한 사용자 지정 필터: 예를 들어 크기 또는 형태를 기준으로 결함 형성 메커니즘을 구분
> 로컬 벽 두께에 대한 결함의 상대적 크기 계산
> CT 스캔에 응력 시뮬레이션을 직접 실행하여 공극이 역학적 힘에 주는 영향을 계산
> 용융지와 CT 데이터의 비교

효율성

> 측정 템플릿과 결함 검출의 자동화된 실행
> 실험실의 수동과 반자동 분석에서 제조 공정의 완전자동 품질 보증으로의 이행, 수동 작업자 점검을 포함

관련 제품

> VGSTUDIO MAX
> VGSTUDIO MAX 적층 가공 패키지
> 좌표 측정 모듈
> 제조 주형 교정 모듈
> 공극률/내포물 분석 모듈
> 섬유 복합 소재 분석 모듈
> 폼/파우더 분석 모듈
> 구조 역학 시뮬레이션 모듈
> 볼륨 메쉬 모듈

더 알아보기

www.volumegraphics.com/am 을 방문하거나 QR 코드를 스캔하십시오.

저희 브로셔를 다운로드 받으시려면 다음을 스캔하십시오:

VOLUME GRAPHICS

part of **Hexagon**

최신 정보를 유지하고
무료 뉴스레터를
등록하십시오.

Volume Graphics GmbH는 미국, 일본, 중국 및 싱가포르에 자회사를 두고 있습니다. 당사는 국제적 입지를 더욱 넓히기 위해 전 세계적인 유통업체 네트워크의 지원을 받을 수 있습니다.

본사
Volume Graphics GmbH
Speyerer Straße 4–6
69115 Heidelberg, 독일
전화: +49 6221 73920−60
팩스: +49 6221 73920−88
sales@volumegraphics.com
www.volumegraphics.com

© 2021 Volume Graphics GmbH, VGL은 독일 Volume Graphics GmbH의 등록 상표입니다. 이 안내서에 언급된 모든 회사, 제품 또는 서비스 이름은 식별 목적으로만 사용되며 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

Hexagon 은 센서, 소프트웨어, 자율 솔루션의 글로벌 리더입니다. 헥사곤 (Nasdaq Stockholm: HEXA B) 에 대해 자세히 알아보려면 hexagon.com 을 방문하거나 @HexagonAB 를 팔로우하십시오.

VG-244-EN-v02_B | 09.2021 | 수정 및 오류 권한 보유.