

3D 스캐너 기술을 통한 중장비 부품 설계 리모델링



중장비 부품 설계
계약 체결



중장비 몰색, 측정
가능 여부 확인



현장 측정

3D 스캐너 미사용시

데이터 수집

- 기존 구성품, 환경 및 기준 측정
- 사진 촬영
- 한점, 한줄, 부품이 부착될 중요한 부분을 수동으로 측정
- 길이, 너비, 높이 및 구멍, 곡선, 각도와 같은 모든 특정한 형태 기록

참고: 측정 방법에 따라 정보가 누락될 수 있으며 추가 데이터 수집을 위해 재작업이 필요할 수 있음

설계

- 측정 값을 핸드 드로잉으로 변환
- 측정 값을 CAD 소프트웨어로 전송
 - 2D 스케치 생성
 - 모든 치수가 물리적 측정값과 일치하는 지 확인
- 3D 모델 개발
 - 간섭, 정렬 문제가 있는지 확인
 - 환경에서 참조할 사진을 기준 값으로 참고
- 개선 및 반복
 - 3D 모델의 정확성 및 완전성 검토

프로토타입 제작, 테스트 및 반복

- 프로토타입 생성
- 중장비에서 프로토타입의 기능, 적합성 및 형태 테스트
- 피드백 수집 및 CAD 모델에 필요한 수정 실시
- 새로운 인사이트에 기반한 프로토타입 반복
- 테스트를 위한 현장 복귀
- 새로운 조정
- 적합성이 완벽하지 않은 상태로 새로운 프로토타입 제작

3D 스캐너 사용시

스캔에서 CAD까지

- 중장비 스캔 중 실시간 메쉬 생성
- 완전한 측정값 확보
 - 참고: 스캔 데이터 품질은 진동 및 환경 불안정성의 영향을 받지 않음
 - 참고: 고속 스캔 방식으로 기존 보다 더욱 빠르게 값을 스캔하여 시간 절약 및 더욱 많은 데이터를 캡처할 수 있음
- 정교한 알고리즘을 탑재한 VXmodel을 통한 메쉬 향상
 - 자동 정렬
 - 기하학적 요소 추출
- CAD 소프트웨어로 간단한 전송
- 단일 프로토타입 생성
- **첫번째 프로토타입만에** 완벽한 핏 획득

생산현장에서 바로 사용할 수 있는 프로토타입 획득 가능

장점 요약

- 설계 시간 절약
- 제품의 시장 출시 기간 단축
- 시간 절약 및 더 많은 부가가치 창출
- 처음부터 완벽한 프로토타입 획득
- 더욱 전문적인 고객 대응
- 시장 경쟁 우위 확보

“3D 스캐너를 사용한 후에 수일이 걸리던 기계 측정 작업이 겨우 몇 시간으로 단축되었습니다.”

-Ron Lee
수석 제품 설계 엔지니어



“3D 스캐너 도입 전에는 정확한 측정값을 얻기 위해 3번에서 5번의 반복작업을 진행하였습니다. 3D 스캐너를 도입 한 후에는 단 한번만에 트랙터 측정 값을 얻을 수 있게 되었습니다! 기존 20주가 걸리던 트랙터 프레임 생산 작업이 7주로 단축되었습니다.”

-Ketil A. Halsvik
수석 기계 설계 엔지니어



“크레아폼 솔루션을 통해 생산성 향상을 경험하게 되었습니다. 2일이 걸리던 설계 시간은 이제 2시간으로 줄어 들었습니다.”

-Patrick Duguay
3D 스캔 기술자

