

정밀 스캔 데이터로 구현하는 Geomagic의 실전 적용

차승용

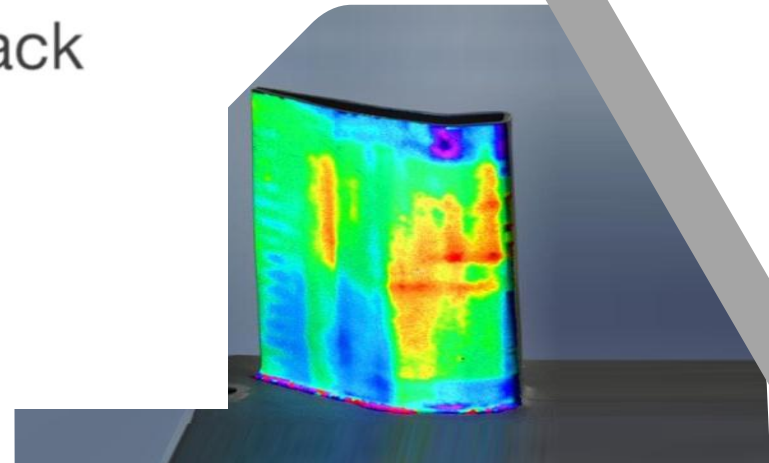
Geomagic / 헥사곤 매뉴팩처링 인텔리전스

3D 스캐너 – StereoScan neo



stereoSCAN neo

Deformation measurement with back
projection of deviation color map



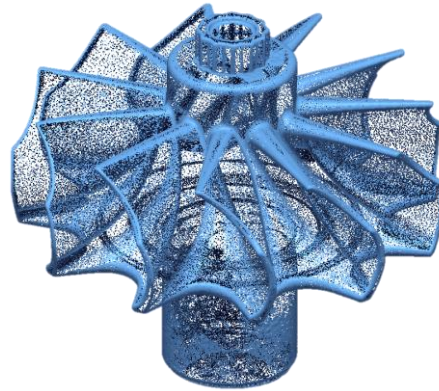


Geomagic Design X

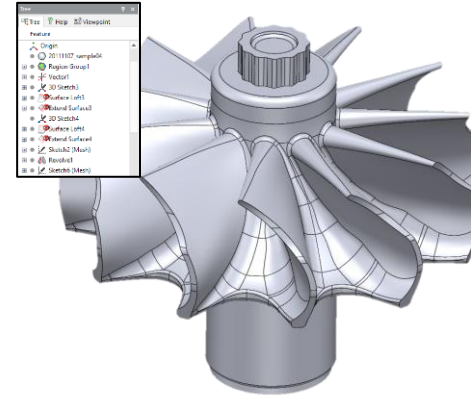


3D Scanner

스캔 데이터 보정 및 역설계



3D Scan Data



Parametric CAD



CAD



CNC



ADDITIVE



HEXAGON LIVE

Innovation Summit

3 September 2025 | Korea

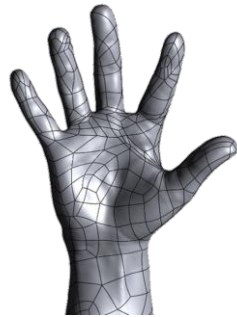
역설계 결과물



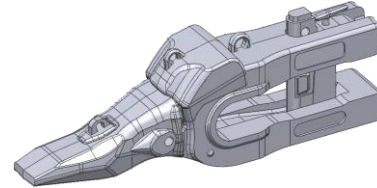
Mesh



Quick Surfaces



Parametric CAD

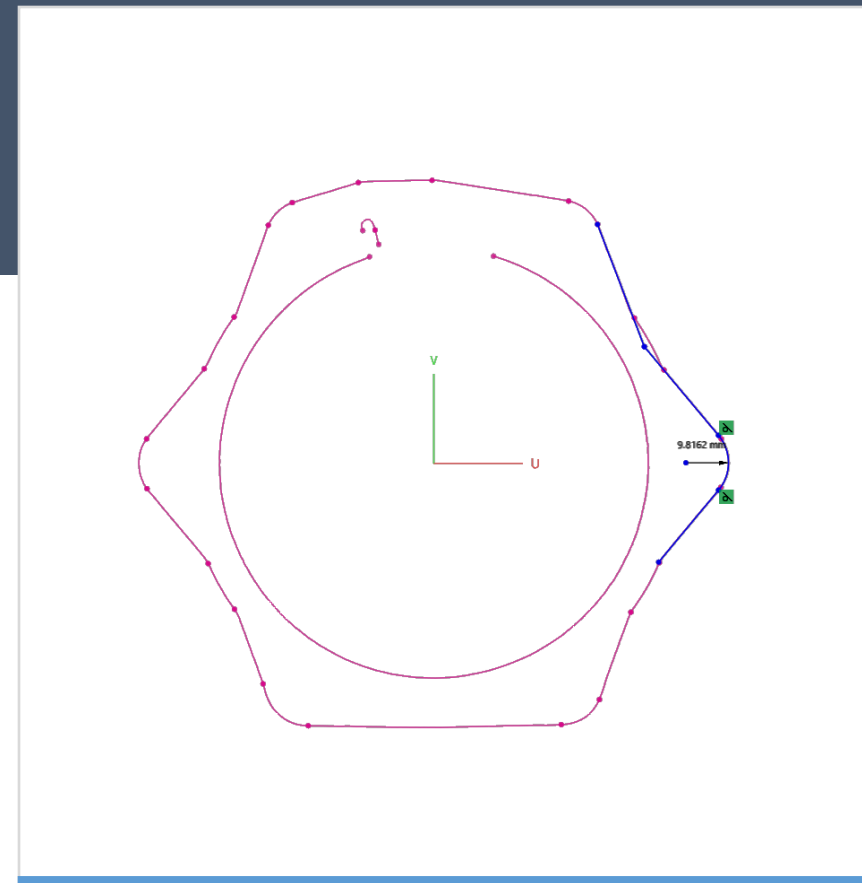
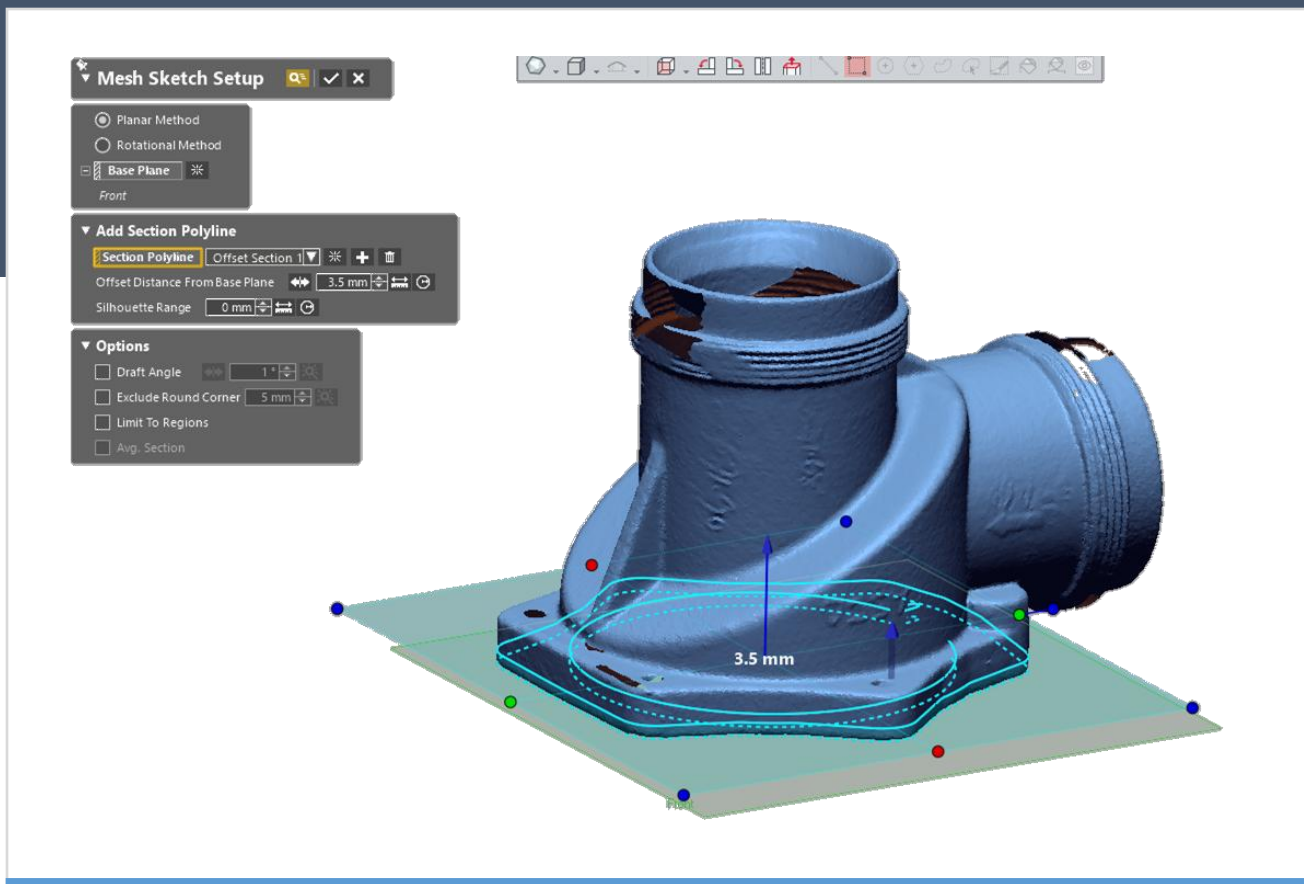


Hybrid



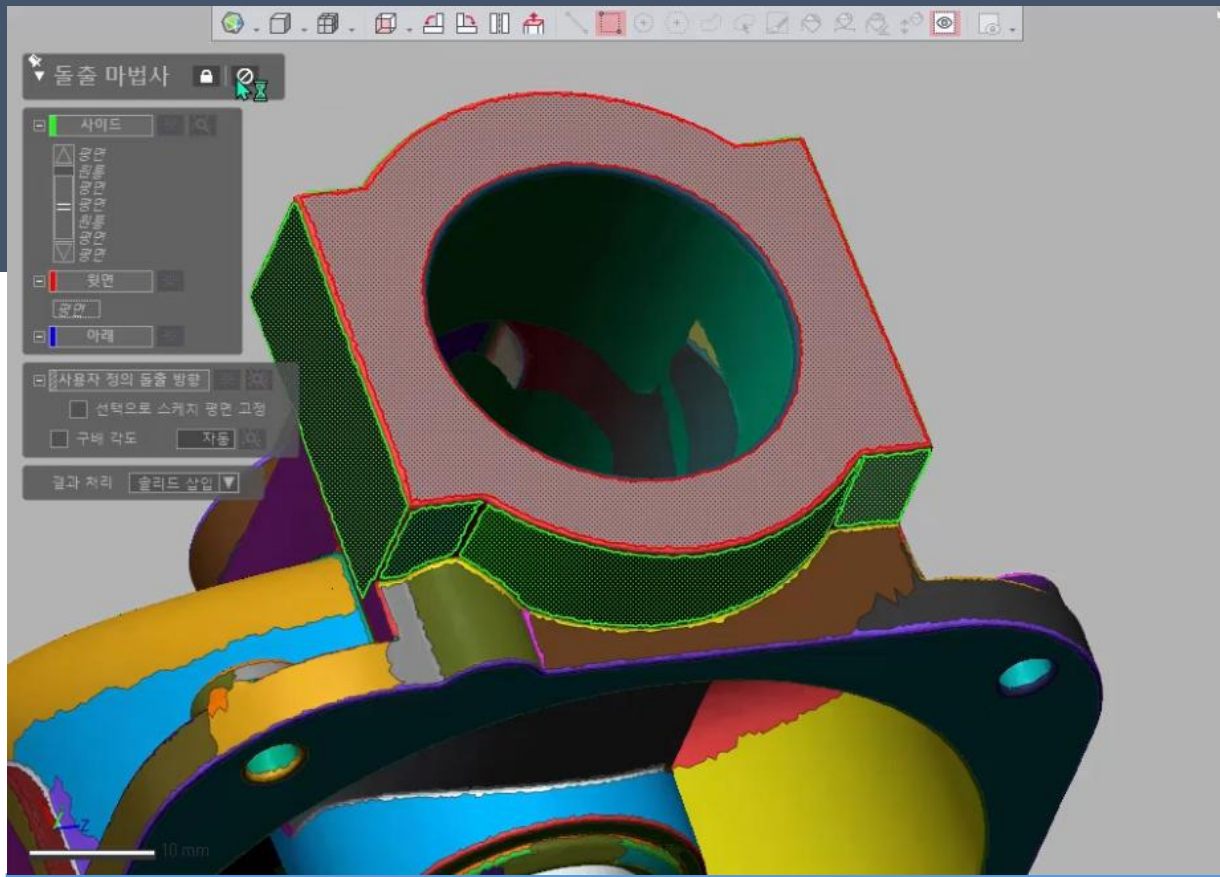
메쉬 스케치

Dx

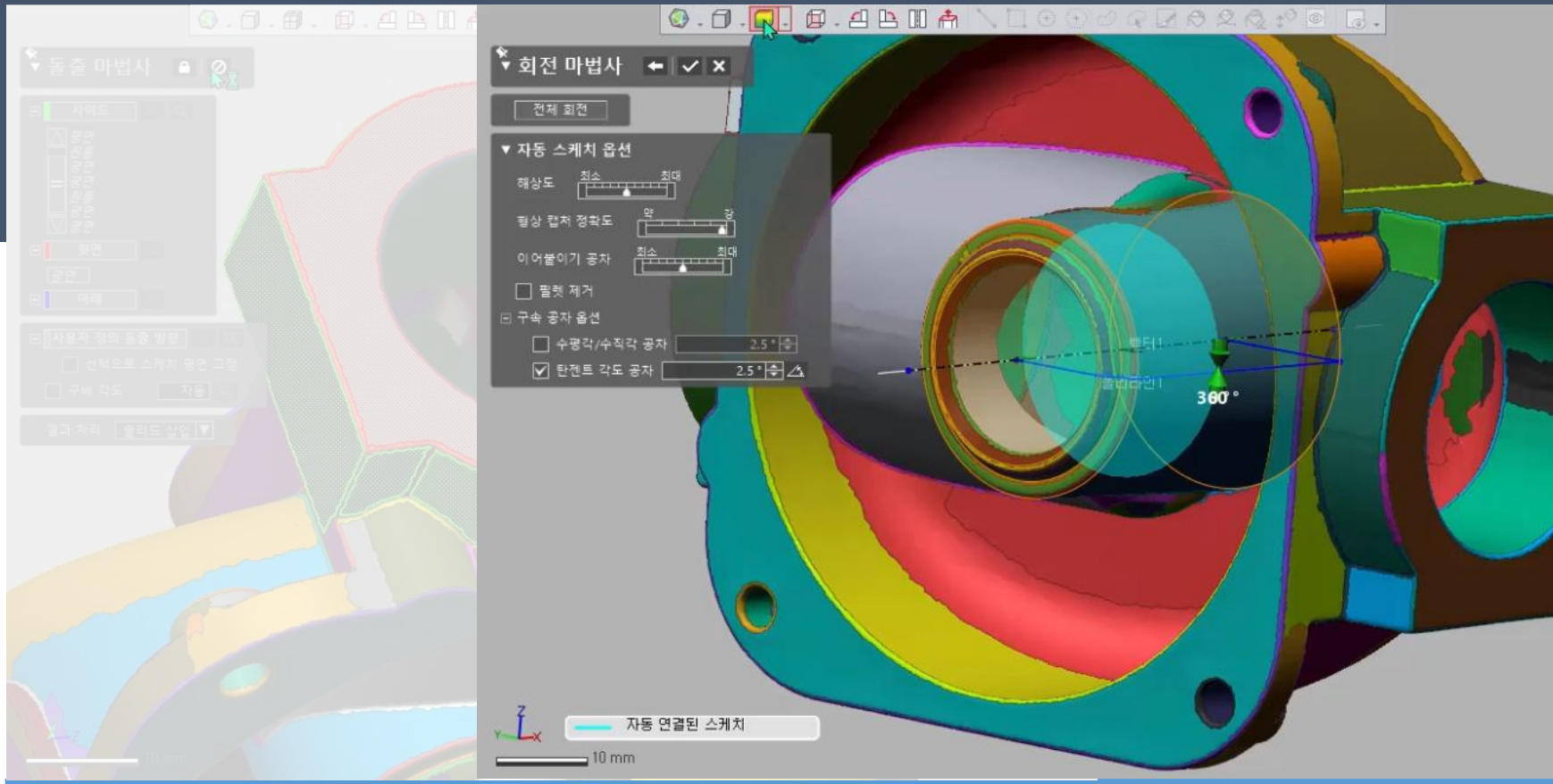


자동 모델링 보조 기능

Dx

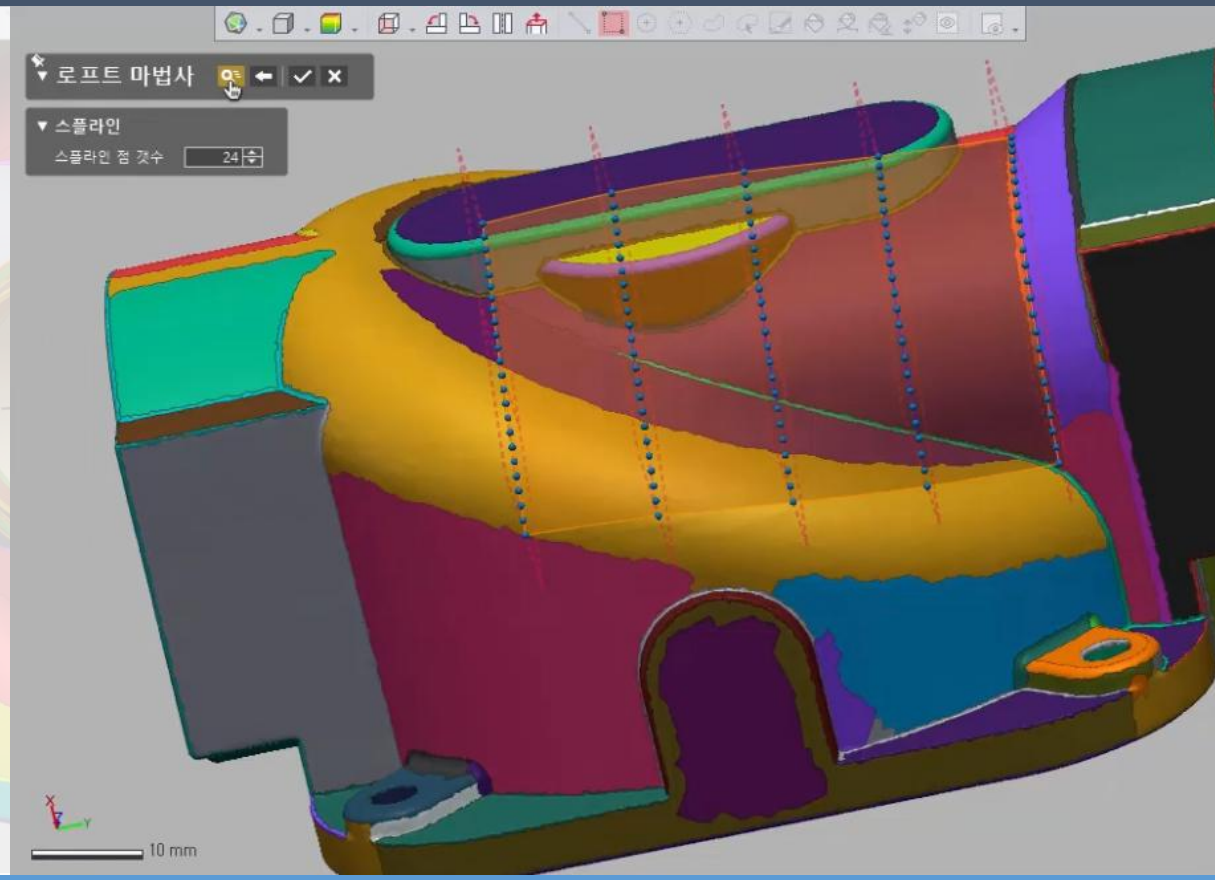
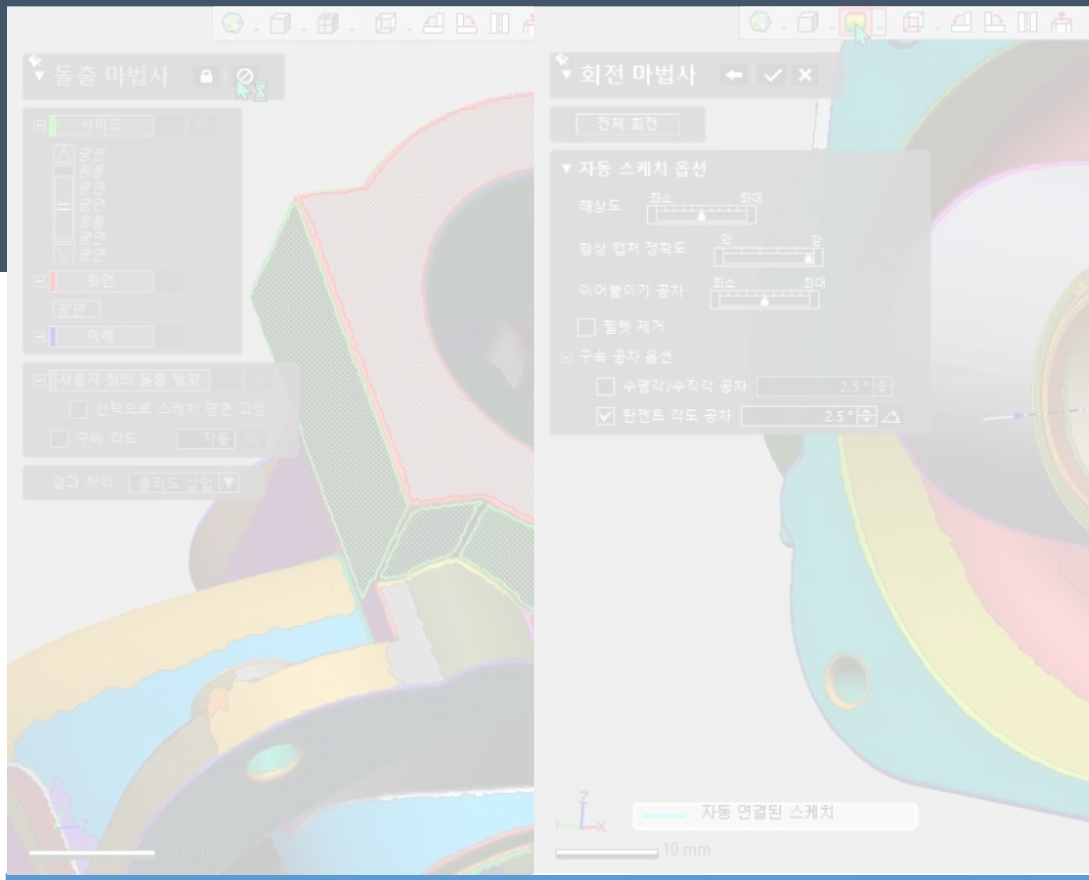


자동 모델링 보조 기능



자동 모델링 보조 기능

Dx

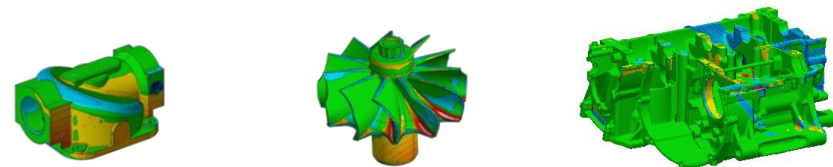
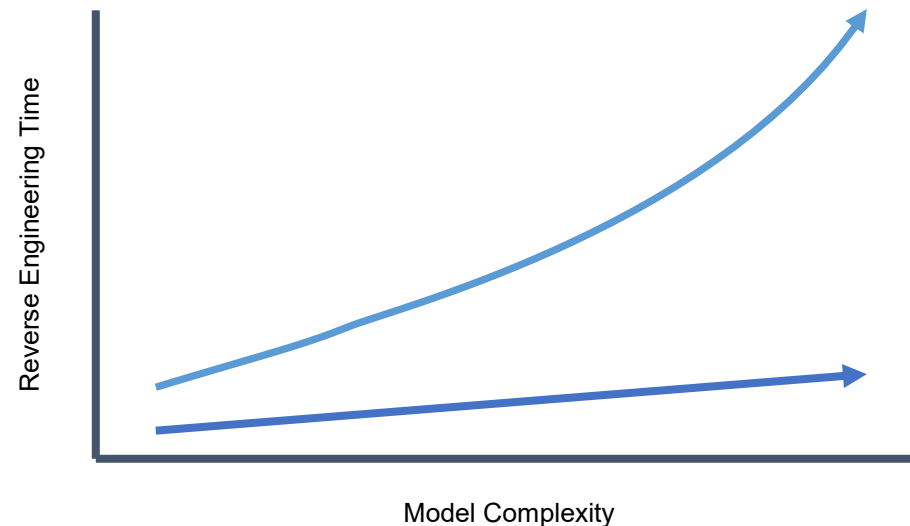




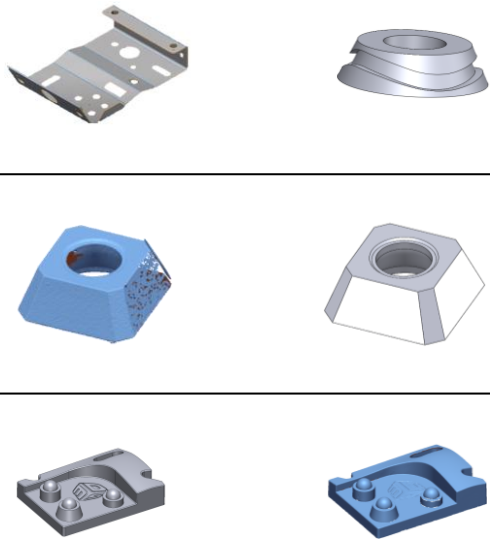
숙련된 CAD 사용자의 경우, 일반 CAD 소프트웨어를 사용해 3D 스캔 데이터를 기반으로 정확하고 고품질의 CAD 모델을 생성하는 데 걸리는 시간은, 전용 역설계 소프트웨어를 사용할 때보다 약 3배에서 8배 더 오래 걸립니다.

그러나 모델의 복잡성과 형상 수가 증가함에 따라, 일반적인 실제 부품의 경우에는 일반 CAD 소프트웨어에서 작업에 소요되는 시간이 훨씬 더 빠르게 증가합니다.

전용 역설계 소프트웨어로 역설계 작업에 수 시간에서 수 일에 이르는 추가 작업 시간이 절약 될 수 있습니다.



Simple 2x – 4x Time Savings



Medium 4x – 10x Time Savings



Complex 20x+ Time Savings



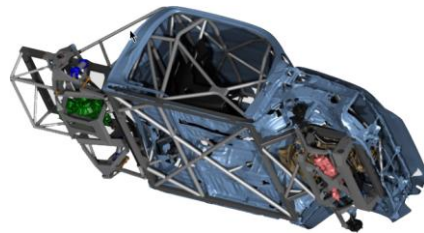
왜 역설계가 필요한가?



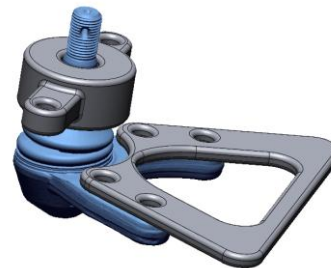
실 제품 디지털 모델 생성



기존 설계를 중심으로 부품 설계



맞물리는 부품 설계



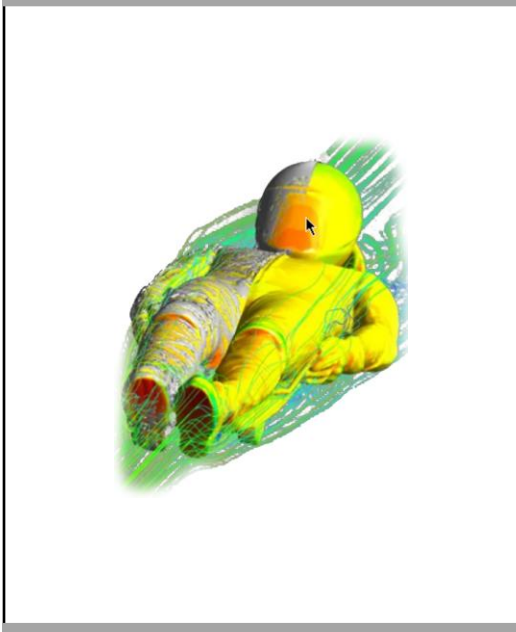
실물 데이터 생성 및 보관



왜 역설계가 필요한가?



현실 모델의 디지털 캡처 및
시뮬레이션 활용



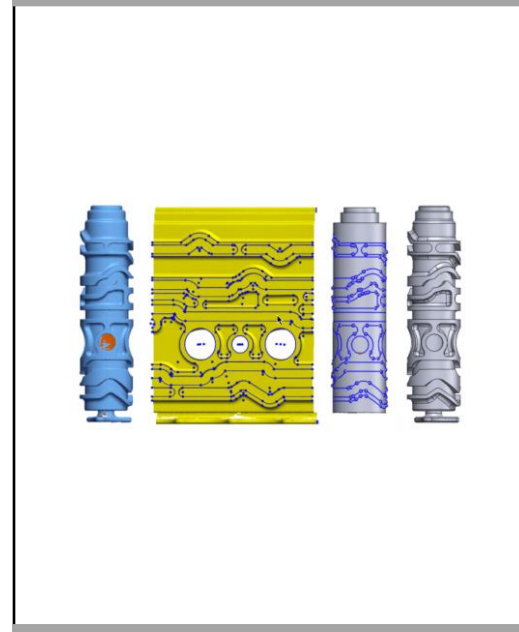
가공 목적의 모델 스케일링



평균 치수 (형상) 부품



평면화 또는 펼치기



왜 역설계가 필요한가?



손상된 부품



AR/VR 및 CG용 스캔 작업



애프터마켓 부품



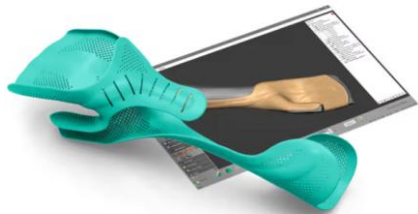
프로젝트 계획 수립



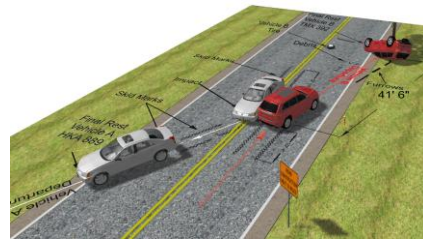
왜 역설계가 필요한가?



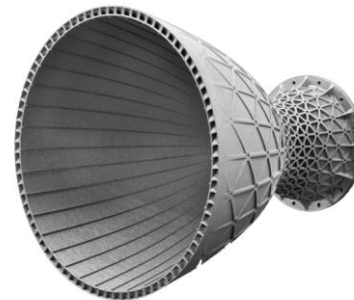
의료 보조기 및
수술용 고정/유도 도구 제작



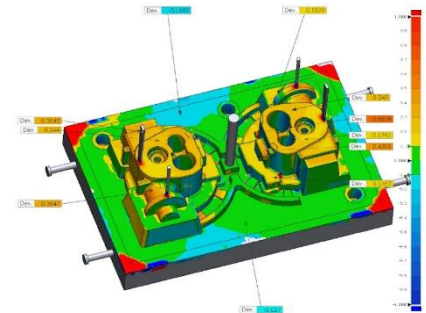
디지털 포렌식 / 법의학



구조 최적화 설계



수작업 금형 수정 형상
캡처 및 관리





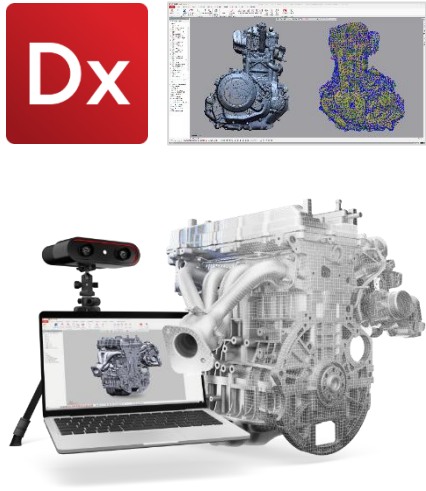
Models reversed engineered in

Dx Geomagic Design X

Design X 의 방향

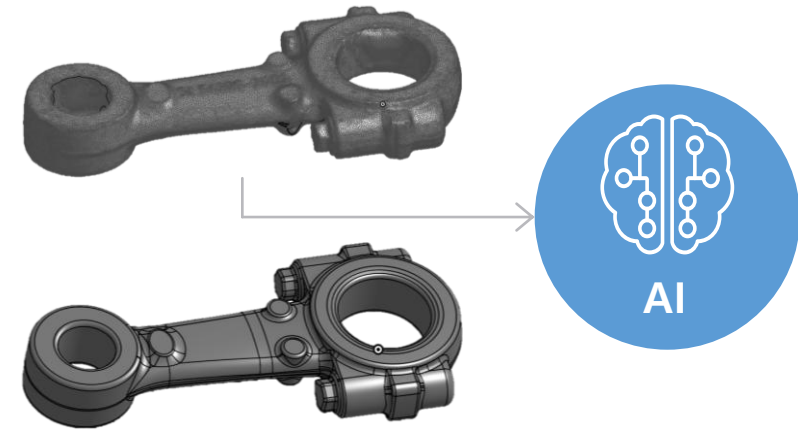


How do we do it today?



여전히 많은 수작업 필요

How will we do it tomorrow?



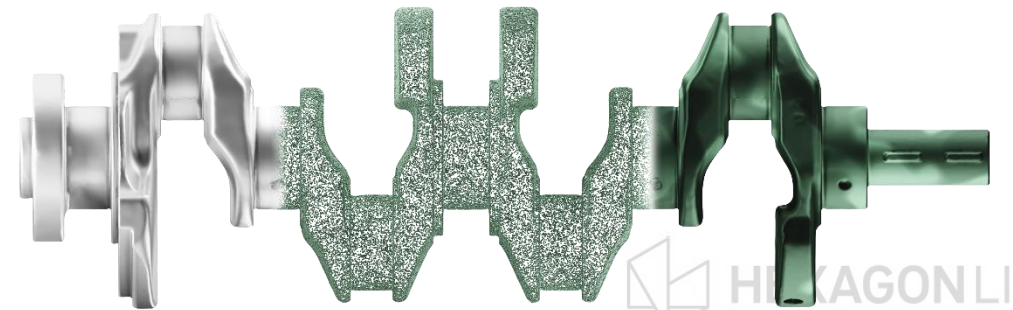
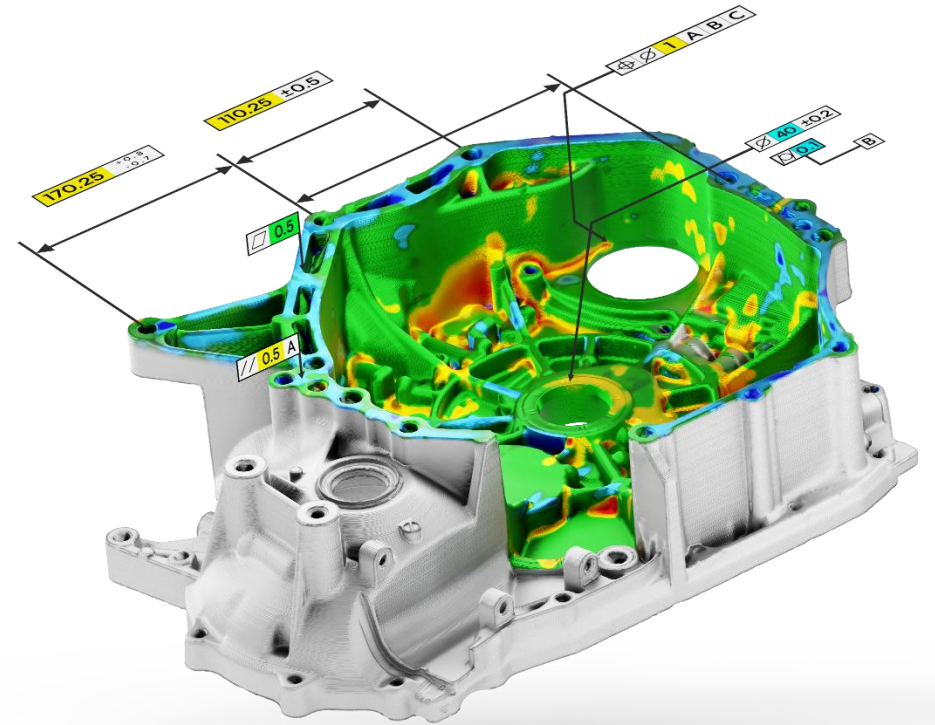
자동화 수준을 높여, 작업자의 기술 및 수작업 부담 감소



Geomagic Control X

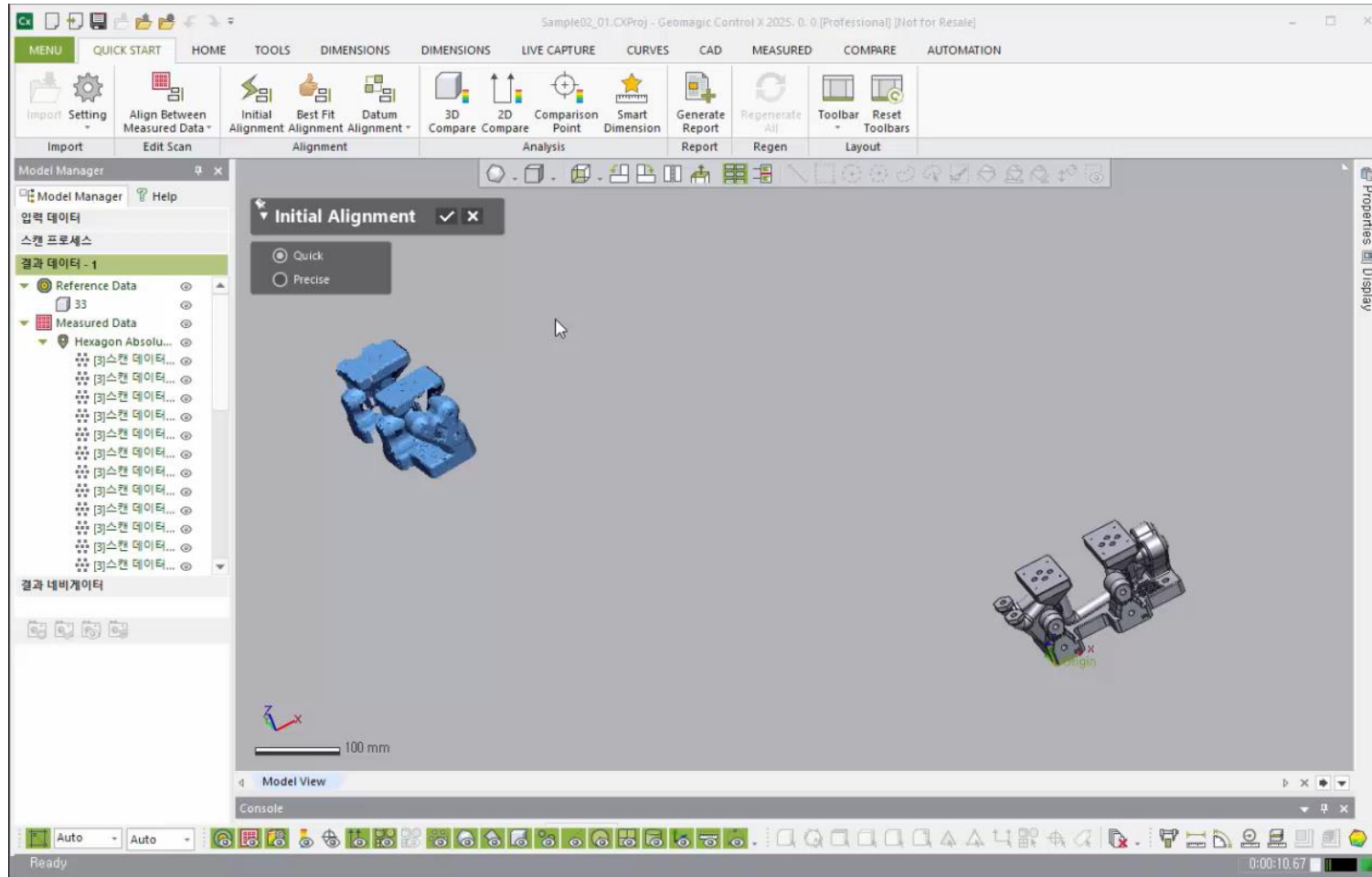
"누구나 쉽게 3D 스캔 기반 검사 솔루션"
"정확한 데이터 해석, 더 넓은 적용 범위"
"현장 중심의 3D 측정 기술, 더 많은 사용자에게"

- 스마트한 CAD 형상 인식으로, 복잡한 작업도 자동화하고 빠르게 결과 도출
- 지능형 측정 및 자동 형상 인식
- 사용자 맞춤형 리포트 생성 기능
- 반복적이고 복잡한 작업도 자동화 가능





Geomagic Control X



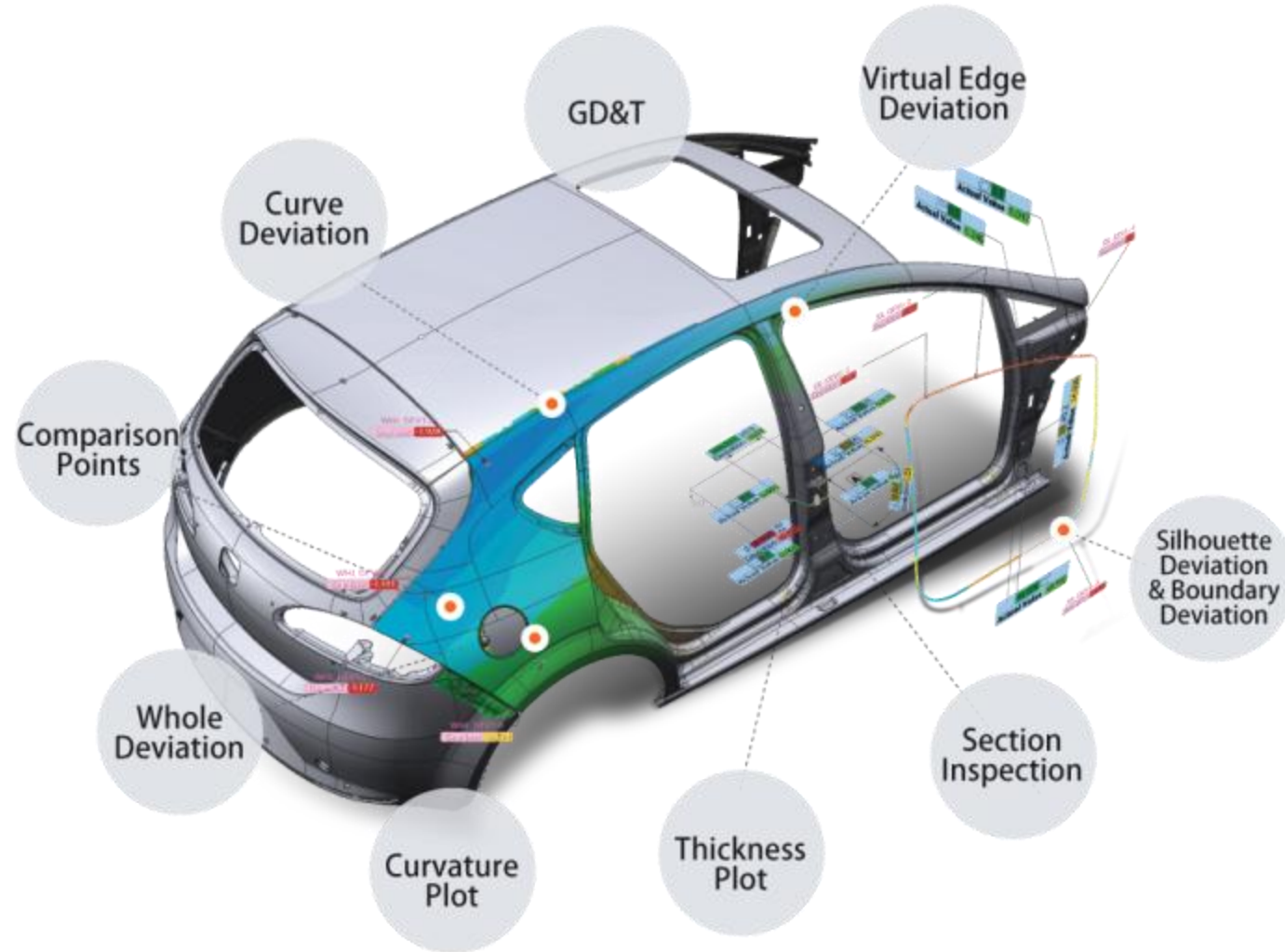
기본 검사 프로세스



쉬운 자동 검사 프로세스



품질 검사 항목

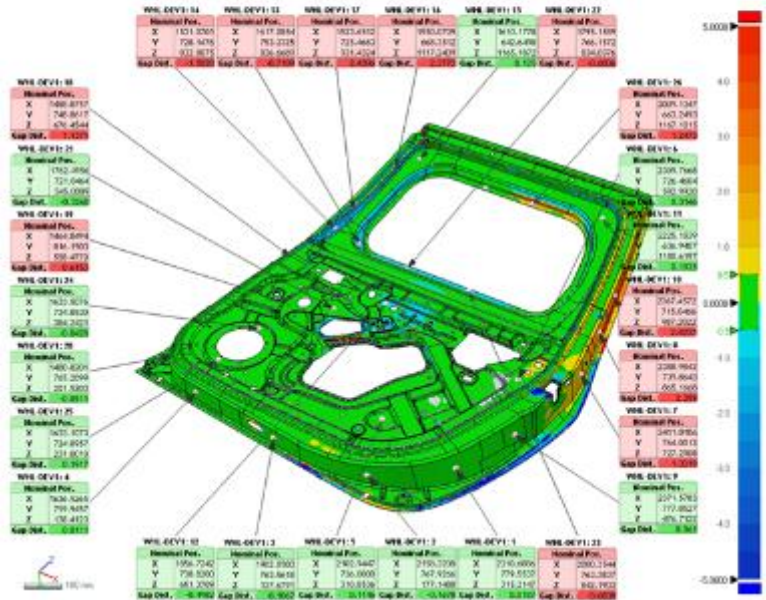
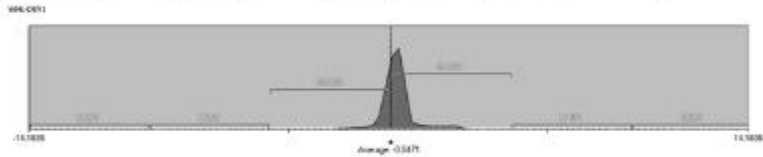


주요 검사 항목

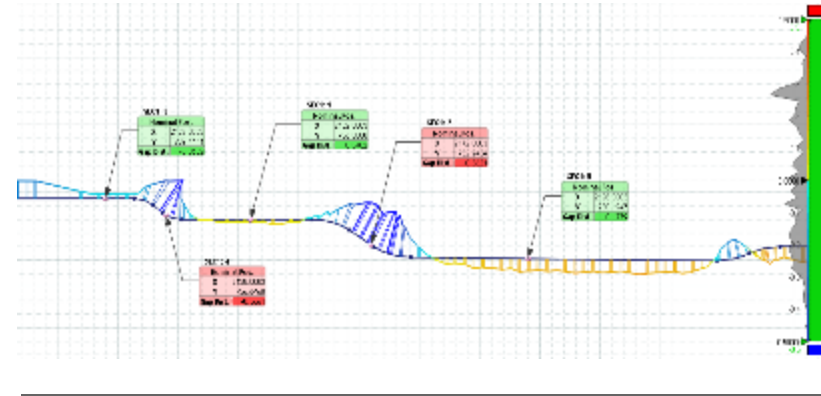
전체 편차 검사

WHL-DEV1

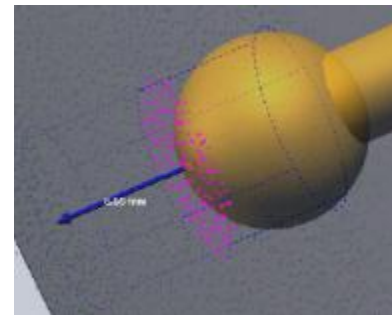
Name	Min.	Max.	Avg.	RMS	Std. Dev.	Var.	In Tol. (%)	Out Tol. (%)
WHL-DEV1	-32.2995	32.2923	-0.0471	4.7124	4.7121	22.2042	77.5347	22.4653



단면 편차 검사

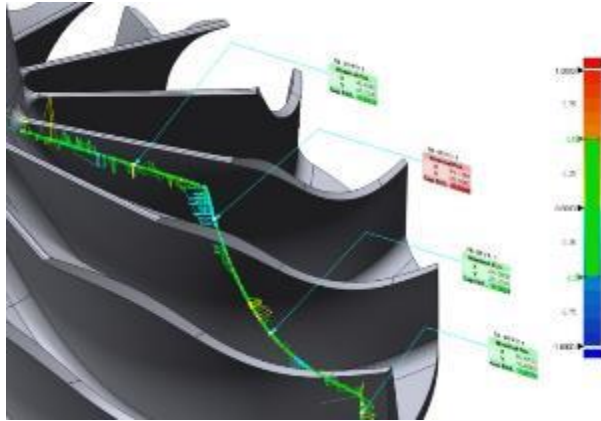


비교 포인트 검사

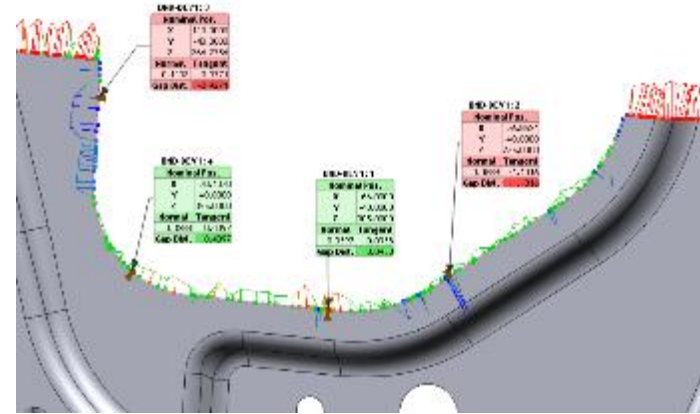


주요 검사 항목

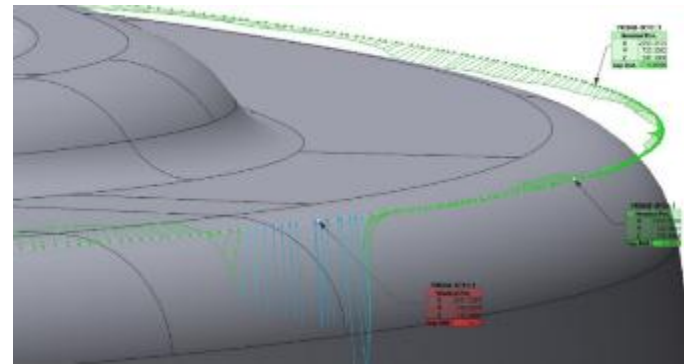
실루엣 편차 검사



경계면 편차 검사

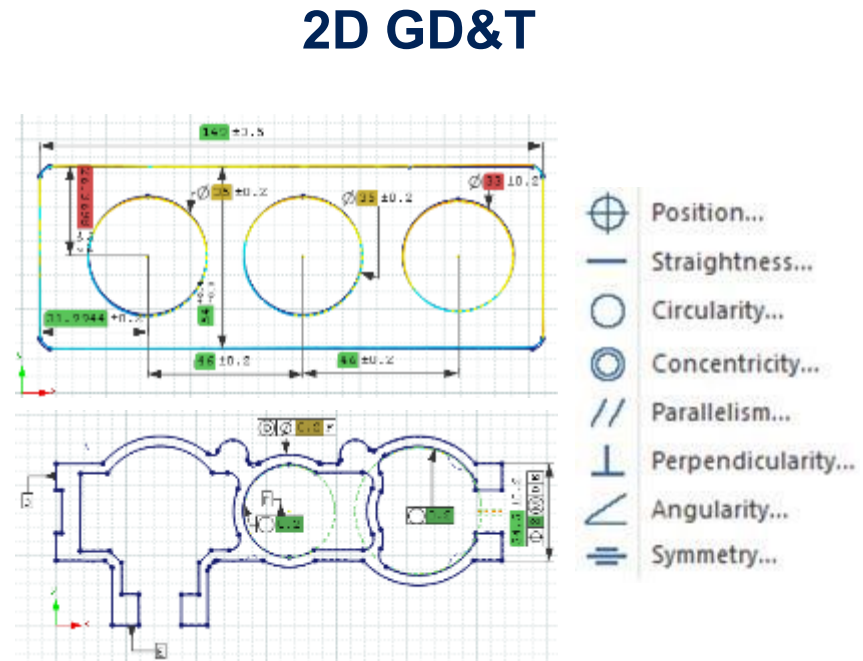
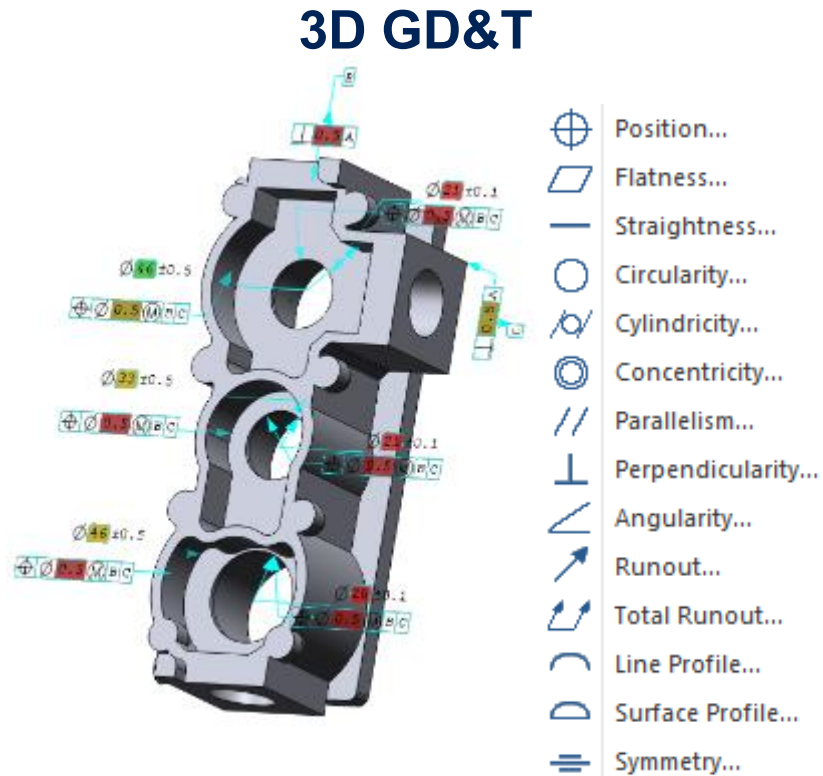


가상 에지 편차 검사



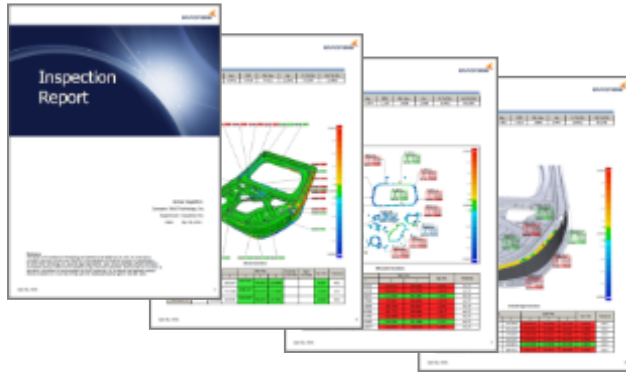
주요 검사 항목

Geometric Dimensioning & Tolerancing

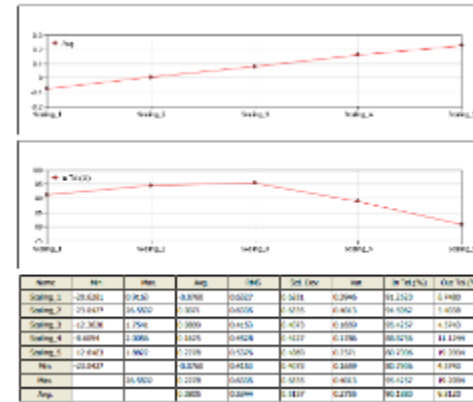


보고서 기능

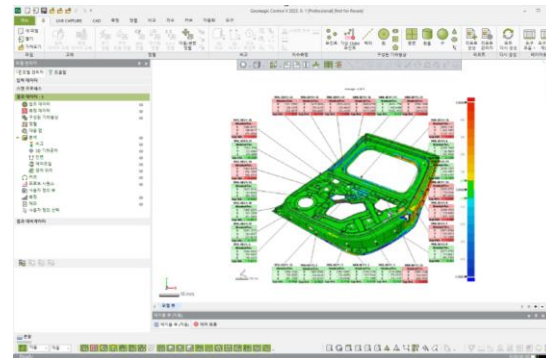
자동 보고서 기능



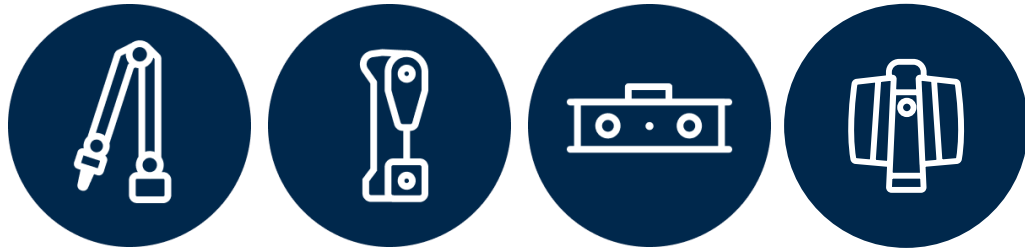
품질 경향 분석



Free Viewer



다양한 스캐너와의 호환



다양한 3D 스캐너와의 유연한
호환성 제공

NIST
National Institute of
Standards and Technology

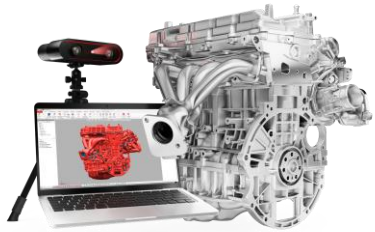
PTB

NPL
National Physical Laboratory

산업 기준에 따라 검증된 정확도
신뢰받는 국제 기관의 테스트 결과로
검증된 품질

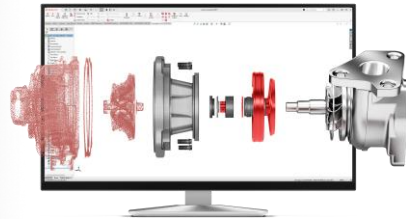
Geomagic 제품 / Hexagon

Dx Geomagic Design X



리버스 엔지니어링과
디지털 아카이빙을 위한
업계 최고 수준의
정밀하고 포괄적인
3D 스캔-to-CAD 솔루션

Gs Geomagic for SOLIDWORKS



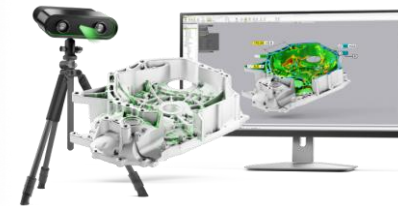
SolidWorks 전용
통합 Scan-to-CAD
리버스 엔지니어링 솔루션

W Geomagic Wrap



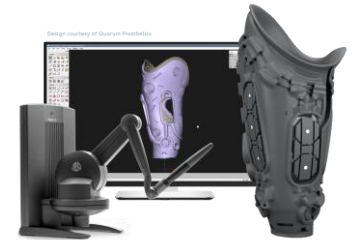
강력한 스캔 데이터 후처리 및
메시 및 서피스 형식의
3D 모델 생성

Cx Geomagic Control X



쉽게 활용할 수 있는
3D 스캔 기반 품질 검사.
쉬운 품질검사 자동화 솔루션

Ff Freeform



햅틱장비를 이용하여,
점토모델링 과 유사한
자유곡면 디자인 모델링 솔루션

감사합니다.