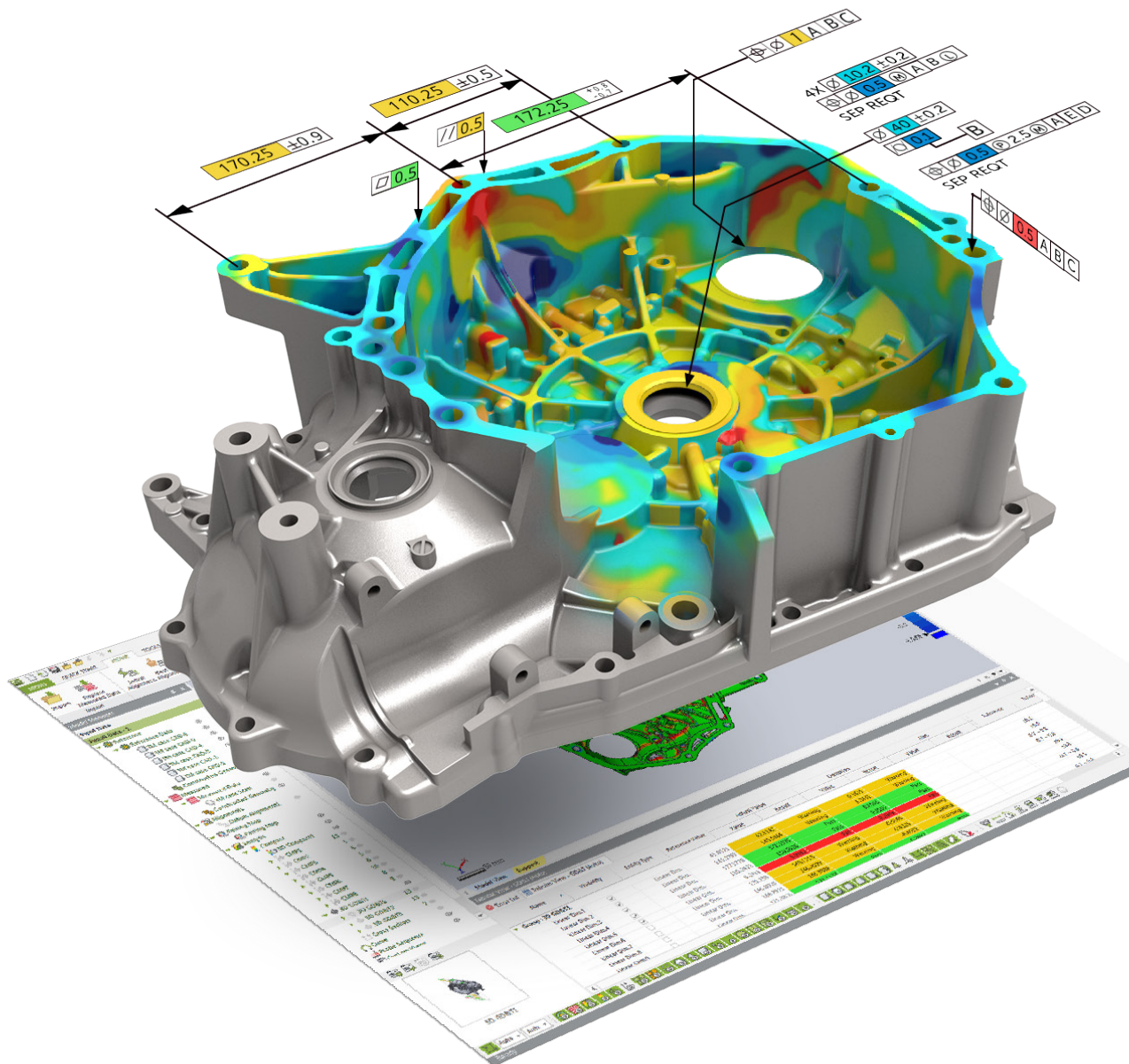


Cx Geomagic® Control X™

릴리즈 노트

출시일: 2021월 11월



목차

1	소개.....	1
2	설치.....	2
	시스템 요구 사항.....	2
	소프트웨어 다운로드 및 설치.....	2
	라이선스 활성화.....	2
3	새로운 기능 및 개선사항.....	3
	2022.0.1의 새로운 기능.....	3
	비주얼 스크립팅 도구의 추가 기능.....	3
	Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스 개선.....	4
	2022.0.0의 새로운 기능.....	5
	자동화와 스크립팅.....	5
	파일 가져오기.....	5
	Hexagon 구조광 스캐너 연결 지원.....	6
	퍼포먼스 개선.....	6
	스마트 선택 도구 지원.....	7
	면 윤곽도에서 불균등 공차 지원.....	7
	메시 분리 지원.....	8
	CAD 테셀레이션 메시의 세그먼트 향상.....	8
	메시 참조 데이터 가져오기.....	8
	폴리페이스/폴리버텍스 삭제 명령어 없이 폴리버텍스나 폴리페이스 삭제.....	9
	라이선싱 시스템 업데이트.....	9
4	버그 수정.....	10
	2022.0.1의 버그 수정.....	10
	2022.0.0의 버그 수정.....	12

Geomagic® Control X™

2022 버전



어디서나 품질 보장

Geomagic Control X는 스캔 데이터를 쉽게 캡처하고 해석할 수 있는 업계 최고의 3D 계측 소프트웨어이며 다양한 분야에서 많은 사람들에게 3D 스캔 기반 검사의 강점을 제공합니다.

Geomagic® Control X™는 간단한 워크플로우 내에서 업계에서 가장 강력한 도구를 제공하는 포괄적인 계측 소프트웨어 플랫폼입니다. Geomagic Control X를 통해 품질 관리자는 품질 측정 프로세스를 위한 혁신적이고, 사용하기 쉽고 직관적이며 포괄적인 제어와 이력 관리가 가능하고 반복 가능한 워크플로를 사용할 수 있습니다. 빠르고 정확하며 풍부한 정보를 제공하는 보고서 및 분석을 통해 제조 과정에서 생산성과 품질을 크게 향상시킬 수 있습니다.

Geomagic Control X로 수행할 수 있는 기능:

Geomagic Control X에는 설계, 제조, 검사 및 유지 보수를 포함하여 제조 워크플로의 각 단계에서 품질을 보장하는 데 도움이 되는 기능들이 포함되어 있습니다.

디자인	제조	검사	유지보수
- 제조 용이성을 위한 설계 - 문제 분석 및 수정	- 제조 및 조립 문제 식별 및 해결 - 값비싼 스크랩 및 중복 작업 제거	- 난해한 측정 문제 해결 - 문서 품질 향상 - 품질 관리 병목 현상 감소	- 손상, 변형 또는 마모에 관한 정확하고 일관된 평가 - 부품 고장 발생 전에 예측

시스템 요구 사항

최신 시스템 요구사항 정보와 특정 시스템 구성에 대한 자세한 내용은 Geomagic 지원센터의 [System Requirements](#) 페이지를 참조하십시오. 일부 사용자는 당사 웹 사이트에 나와있는 지원 목록에서 벗어난 시스템 구성을 사용하는 경우 3D Systems, Inc.에서 공식적으로 지원하지 않습니다.

또한, 우리는 하위 그래픽 사양과 함께 다양한 하드웨어 플랫폼을 테스트합니다. 가능한 철저히 테스트하지만, 하드웨어 제조업체는 제품을 자주 변경하거나 최신 제품을 발표하면서 다른 제품에 대한 적극적인 지원을 중단할 수 있습니다. 웹사이트의 지원 섹션에서 최신 시스템 요구사항 및 특수한 시스템 사항을 확인하십시오.

소프트웨어 다운로드 및 설치

<https://support.3dsystems.com/s/article/Geomagic-Control-X> 에서 소프트웨어를 다운로드하여 설치할 수 있습니다.

추가로, 사용자 설정에서 **Update Product Automatically** 옵션을 **True** 로 선택하면, 유지보수 기간이 남아있는 동안 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있다면 자동으로 소프트웨어 업데이트가 가능합니다. 어플리케이션이 사용 가능한 새로운 버전을 다운로드하여 자동으로 설치해 줍니다.

[Help > Check For Update](#) 에서 사용 가능한 최신 버전을 직접 확인 가능합니다.

라이선스 활성화

주요알림

Geomagic Control X Viewer는 Geomagic Control X 라이선스와 함께 사용할 수 있습니다. 평가판 사용자라면, 설치 PC에서 평가 라이선스가 유효한 경우에 Geomagic Control X Viewer를 실행할 수 있습니다.

주의: 자동 업데이트는 Geomagic Control X Viewer에서 사용할 수 없습니다.

Geomagic Control X는 라이선스 활성화를 요구합니다. 여러분은 15일간의 평가판 라이선스를 선택하거나, 온라인활성화, UBS동글을 이용한 영구 라이선스를 선택하여 사용할 수 있습니다.

나중에 어플리케이션을 실행하면, 라이선스 관리자 창이 열립니다. 라이선스 관리자를 이용하여 Geomagic Control X를 활성화하여 사용할 수 있습니다.

주의: 라이선스 관리자를 실행할 때, 창 우측 상단의 [도움말 ?](#) 버튼을 누르고 [CimLM Licensing Guide](#) 를 읽어 보시기 바랍니다.

더 많은 정보를 원하신다면, [getting-started](#) 페이지에서 Licensing 세션을 확인해 보시기 바랍니다.

2022.0.1의 새로운 기능

Geomagic Control X 2022.0.1에는 비주얼 스크립트를 사용한 자동화 기능과 Hexagon 구조광 스캐너를 사용한 스캔 후처리 기능이 포함되어 있습니다. 이 릴리스에는 Geomagic Control X v2022.0.0 이후 보고된 버그 수정도 포함되어 있습니다.

비주얼 스크립팅 도구의 추가 기능

입력 데이터를 효과적으로 관리하고 보다 자동화된 검사 워크플로를 위해 비주얼 스크립트의 적용을 확장합니다.

도전과제:

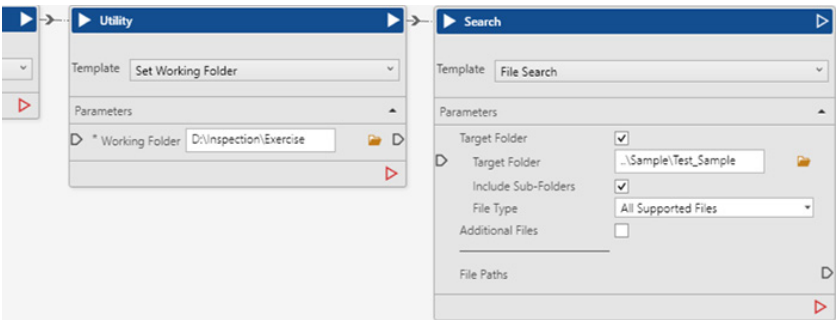
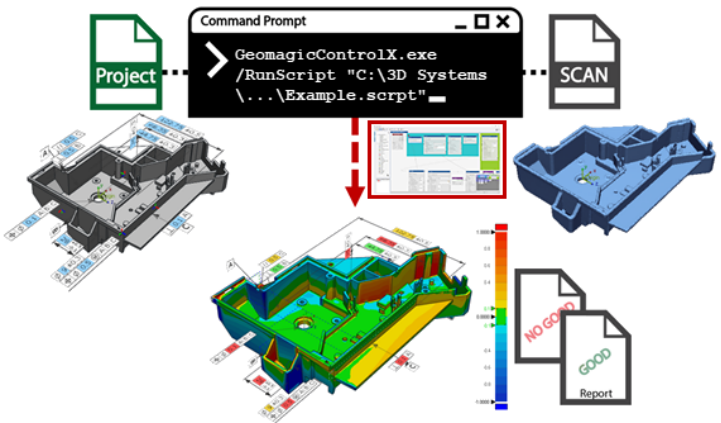
유연한 검사 자동화 프로세스를 지원하고 비주얼 스크립트의 사용을 확장하기 위해 다음과 같은 기능이 필요했습니다.

- Geomagic Control X 및 Visual Editor를 수동으로 열지 않고 저장된 스크립트 파일을 실행하는 새로운 방법
- 입력 데이터 파일 검색 경로를 재설정할 수 있는 새로운 작업
- 단일 배열에 여러 입력 데이터를 포함하고 단일 집합으로 사용할 수 있는 새로운 작업

해결책:

커맨드라인 인수 추가

이제 비주얼 스크립트용 커맨드라인 인터페이스를 지원하기 위해 새로운 커맨드라인 인수를 사용할 수 있습니다. 명령 프롬프트에 인수를 입력하고 스크립트 파일에 설계된 검사 워크플로를 직접 실행할 수 있습니다.

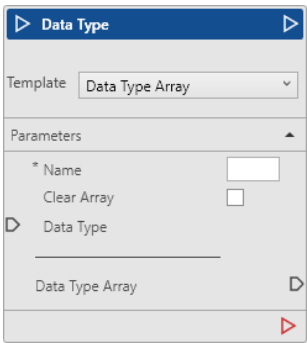


작업 폴더 설정 실행 추가

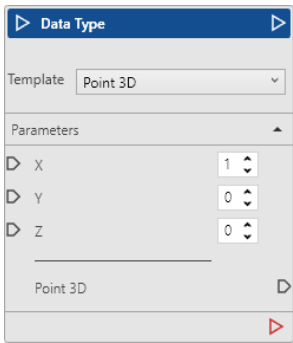
“작업 폴더 설정”이라는 새로운 유틸리티 작업이 추가되어 기본 작업 폴더를 파일 검색의 시작점으로 사용할 원하는 폴더로 변경할 수 있습니다. 파일 검색을 위해 경로를 리디렉션해야 하는 경우 작업 폴더 설정 작업을 여러 번 사용할 수 있습니다. 절대 경로와 상대 경로가 모두 지원됩니다.

새 데이터 유형 작업

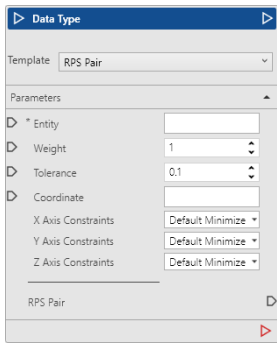
“Data Type Array”, “Point 3D”, “PRS Pair” 및 “Vector 3D”와 같은 4개의 하위 명령으로 구성된 새로운 데이터 유형 작업이 추가되었습니다. 이를 통해 단일 데이터 배열에 여러 데이터 유형 개체를 포함하고 다양한 목적으로 사용할 수 있습니다.



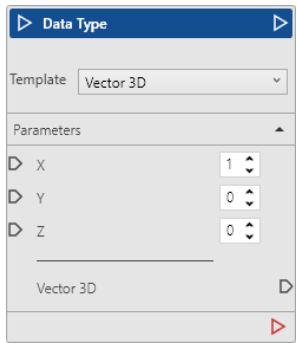
Data Type Array



Point 3D



RPS Pair



Vector 3D

Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스 개선

도전과제:

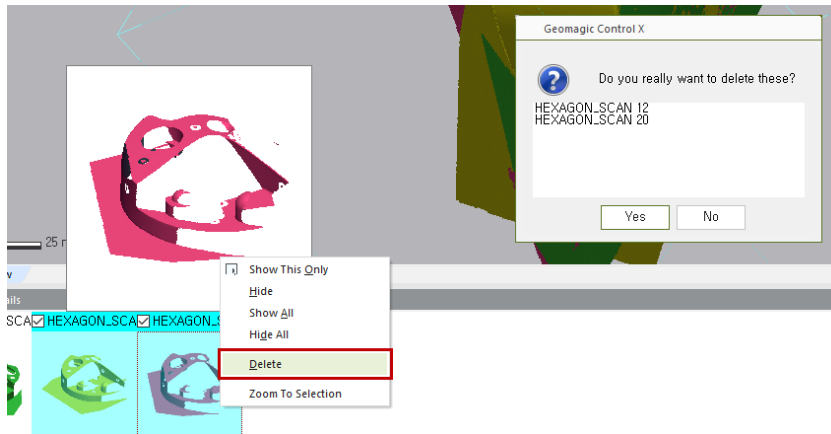
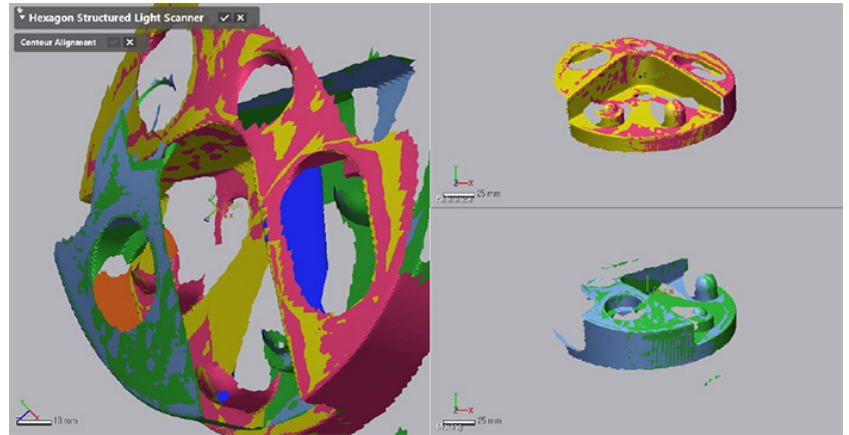
Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스에서 스캔 데이터 처리의 안정성을 높이고, 스캐너 인터페이스의 사용을 확장합니다.

- 스캔 그룹을 위한 새로운 정렬 방법
- 효과적인 스캔 데이터 관리
- 안정적인 스캔 및 스캔 후처리
- Control X Essentials Connect 사용자를 위한 Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스 사용 확장

해결책:

정렬 그룹

이제 새로운 “**정렬 그룹**” 방법을 사용하여 스캔 그룹 간의 N-포인트 정렬을 지원할 수 있습니다. 두 번째 그룹에 새 스캔이 추가될 때 사용할 수 있습니다.



원하지 않는 메시 삭제

이제 Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스로 스캔하는 동안 언제든지 원치 않는 스캔을 삭제할 수 있습니다.

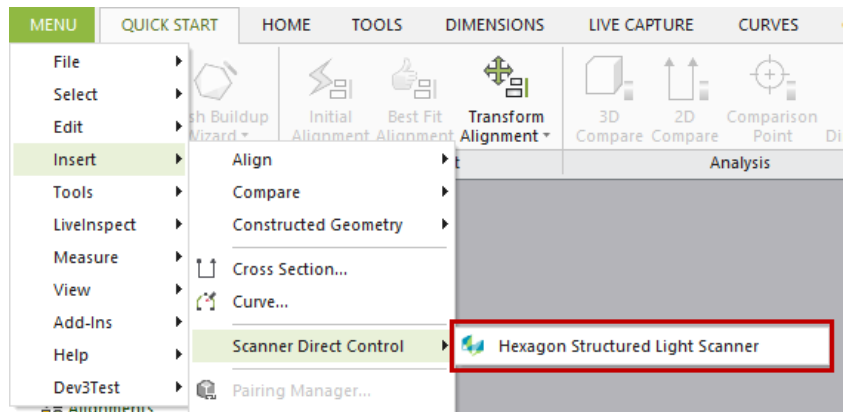
스캐너 인터페이스의 안정성 향상

스캐너 인터페이스의 안정성도 다음 프로세스에서 개선되었습니다:

- 스캔 병합
- 참조 CAD 파일을 사용하여 스캔 정렬
- 다중 노출 제어

Control X Essentials Connect용 HEXAGON 구조광 스캐너 인터페이스

이제 Control X Essentials Connect에서 HEXAGON 구조광 스캐너 인터페이스를 사용할 수 있습니다.



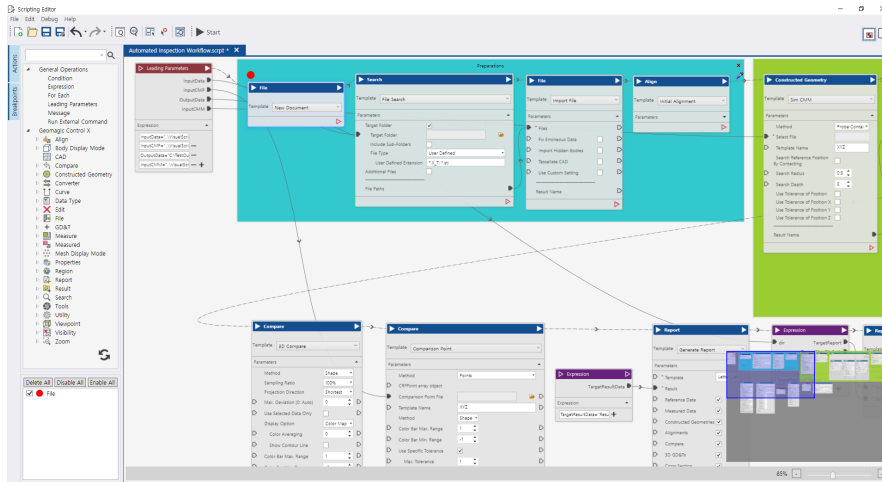
2022.0.0의 새로운 기능

Geomagic Control X 2022는 비주얼 스크립팅 툴, 새로운 Hexagon 광학식 스캐너 인터페이스, 그리고 계측 워크플로우의 생산성 및 추적 가능성을 높이는 현재 기능에 대한 많은 개선 사항을 포함한 강력한 검사 도구를 제공합니다. 이 릴리스에는 더 많은 개선 사항과 버그 수정 사항도 포함되어 있습니다.

자동화와 스크립팅

검사 워크플로우의 자동화 및 사용자 지정 가능

제품을 성공적으로 검사하려면 전문성, 경험 및 정밀도가 필요합니다. 부단한 시험과 혁신을 통해 축적된 노하우는 이제 자동화된 검사 워크플로우에 통합될 수 있습니다. 스크립팅은 워크플로우의 자동화, 준비 프로세스의 단순화, 규정 준수 및 검증 프로세스를 충족하는 표준화를 가능하게 하는 도구입니다.



도전과제:

반복 가능한 워크플로우의 학습된 전문 지식과 노하우를 보존 및 자동화하여 초보자가 프로세스에 더 쉽게 액세스할 수 있도록 하고 반복적인 검사 워크플로우의 시간과 비용을 줄입니다. 데이터 준비 및 검사 프로세스를 간소화해야 한다.

해결책:

새로운 **비주얼 스크립팅** 도구를 사용하면 Geomagic Control X의 모든 검사 워크플로우를 자동화하고 사용자 지정할 수 있습니다. 비주얼 스크립팅은 스크립트의 간단한 정의 및 구현을 위한 비프로그래밍 인터페이스를 기반으로 제작 됩니다.

스크립팅 및 워크플로우 자동화는 작업 프로세스를 표준화하는데 핵심적인 역할을 하므로 규정 준수 및 검증 절차를 간소화 할 수 있습니다. 반복적인 작업을 자동화하고 모범 사례에서 벗어나는 사용자 오류 및 잘못된 작업을 방지함으로써 비용 절감을 얻을 수 있습니다.

파일 가져오기

Native CAD 파일 가져오기가 다음 버전을 지원하도록 업데이트되었습니다.

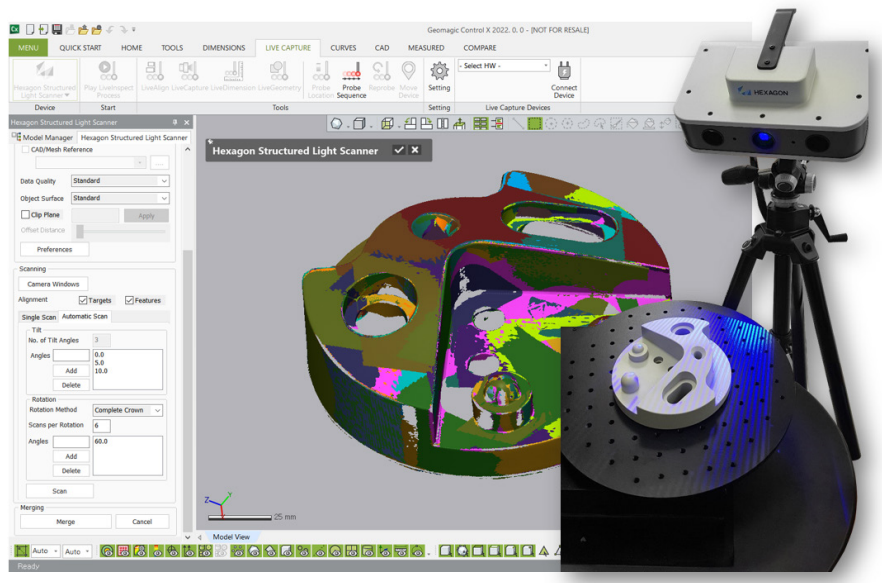
CAD 어플리케이션	파일 확장자	지원 버전	비고
CATIA V5	.catpart, .catproduct	R8 - V5-6 R2021	기하형상과 PMI
CATIA V6	.catpart, .catproduct	Up to V6 R2021x	기하형상과 PMI
Creo (Pro/E)	.prt, .prt.*, .asm, .asm.*	Pro/E 16 – Creo 7.0	기하형상과 PMI
Inventor	.ipt, .iam	V6 - 2022	기하형상 한정
SIEMENS NX	.prt	11 – NX1953	기하형상과 PMI
SOLIDWORKS	.sldprt, .sldasm	98-2021	기하형상과 PMI (2014-2021)
STEP	.stp, .step	AP203, AP214, AP242	기하형상 한정 ¹⁾

1) STEP AP242 PMI는 제한적으로 지원되며 Add-ins 메뉴에서 ‘미리보기’ 기능으로 사용할 수 있습니다.

Hexagon 구조광 스캐너 연결 지원

Geomagic Control X 내에서 Hexagon 구조광 스캐너로 스캔 하기

Geomagic Control X는 응용 프로그램 내에서 직접 다양한 스캐너를 사용할 수 있는 Scanner Direct Control 을 제공합니다. 이제 Geomagic Control X에서 Hexagon 구조광 스캐너를 직접 사용할 수 있습니다.



도전 과제:

Geomagic Control X 내에서 Hexagon 구조광 스캐너를 사용할 수 있어야 한다.

해결책:

Hexagon 구조광 스캐너용 플러그인이 새로 구현되었습니다. 이제 Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스를 연결하면 Optocat 애플리케이션을 사용하지 않고도 Geomagic Control X 에서 직접 스캔할 수 있습니다.

퍼포먼스 개선

새로운 메시 알고리즘으로 생산성 및 효율성 향상

Geomagic Control X에는 파일 가져오기 및 메시 처리를 위한 다양한 성능 향상 기능이 포함되어 있습니다.

도전 과제:

생산성을 높이고 계산 성능을 향상시킵니다.

해결책:

Geomagic Control X의 새 버전에 구현된 새로운 메시 및 렌더링 알고리즘으로 작업 시간을 최대 50% 절약하고 생산성을 높일 수 있습니다.

다음 명령의 성능이 크게 향상되었습니다:

- 병합
- 삼각화
- 법선 수정
- 분할
- 형상 제거
- 구멍 채우기
- 측정 데이터 이동/변환
- 측정 데이터 간 정렬
- 결합
- 볼륨 오프셋
- 가져오기
- 메시 선택

스마트 선택 도구 지원

메시에서 원하는 영역을 효과적으로 선택하기

곡률과 각도를 기반으로 메시에서 관심 영역을 선택할 수 있습니다.

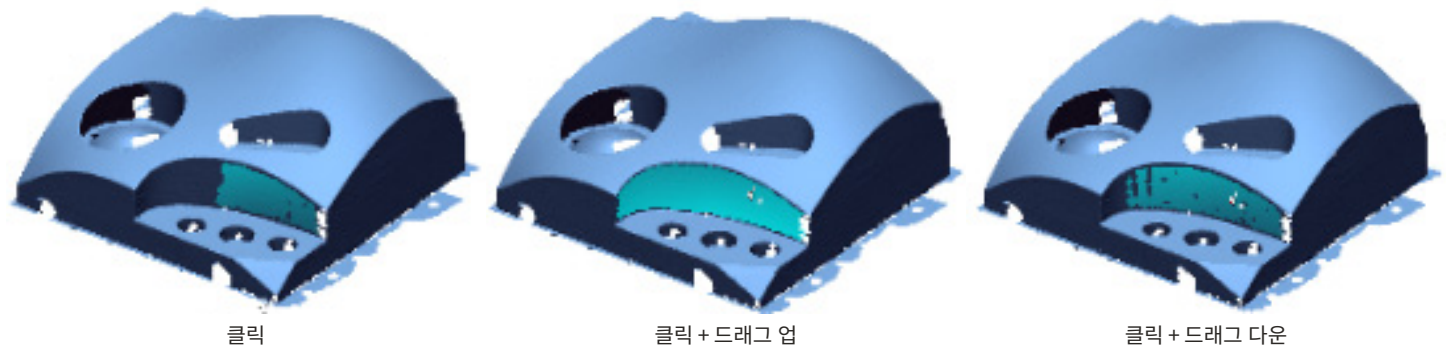
도전 과제:

영역 선택의 효율성을 향상시킵니다.

해결책:

유사 피쳐까지 확장 선택도구와 유사하게 곡률과 각도를 기반으로 메시의 영역을 효과적으로 선택할 수 있는 새로운 **스마트선택** 도구입니다.

이를 통해 선택 감도를 동적으로 제어할 수 있습니다.



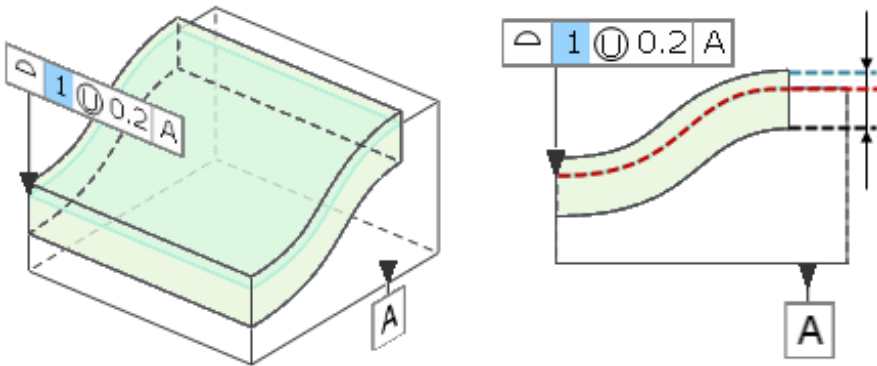
면 윤곽도에서 불균등 공차 지원

면 윤곽도에 대한 불균등 공차 활성화

공차 영역은 대상 측정면의 이상적인 표면을 둘러싼 허용 영역입니다. 다양한 측정 목적에 따라 이는 대상 측정면에서 양방향으로 균등하게 분포될 뿐만 아니라 대상 측정면의 한 쪽에서 편차가 불균등하게 커지도록 이동될 수도 있습니다.

도전 과제:

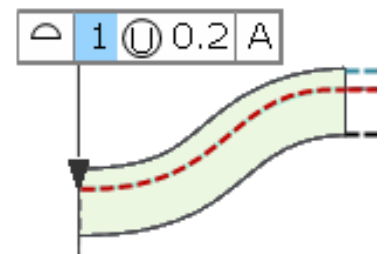
사용자가 공차 영역의 위치를 제어하여 대상 측정면의 한 쪽에서 더 크게 이동하거나 한 방향으로만 허용되도록 허용합니다.



해결책:

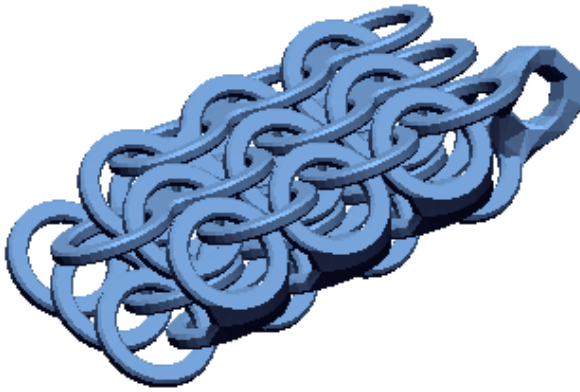
이제 면 윤곽도 명령은 ASME Y14.5 - 2009 표준에 지정된 불균등 공차 영역을 지원합니다. 새로운 **불균등 공차** 옵션을 사용하면 대상 측정 면에서 공차 영역이 고르지 않게 분포되도록 허용 오차 값을 지정할 수 있습니다. 이것은 또한 변화가 한 방향으로만 허용될 수 있도록 허용 범위를 이동하도록 합니다.

불균등 공차가 지정되면 형상 공차의 첫 번째 세트에 **Unequally Disposed Profile Modifier (U)**가 표시됩니다. 형상 제어 프레임에서 (U) 앞의 공차 값은 총 표면 프로파일 공차를 나타내고 (U) 뒤의 값은 대상 측정 표면의 공간 내 측에 있는 공차 영역 부분을 나타냅니다.



메시 분리 지원

이제 여러 클러스터로 구성된 단일 메시 개체를 쉽게 분리할 수 있습니다.



단일 메시

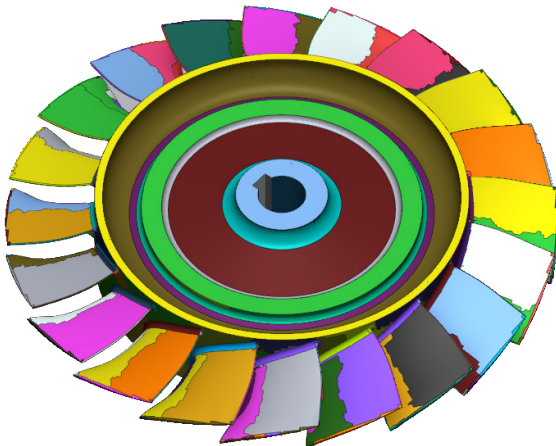


개별 메시

CAD 테셀레이션 메시의 세그먼트 향상

새로운 영역 세그먼트 알고리즘이 구현되어 CAD에서 테셀레이션 된 메시에 대한 영역 세그먼트 품질이 향상되었습니다.

슬라이드 바를 사용하여 세그먼트 결과를 쉽게 제어할 수도 있습니다.



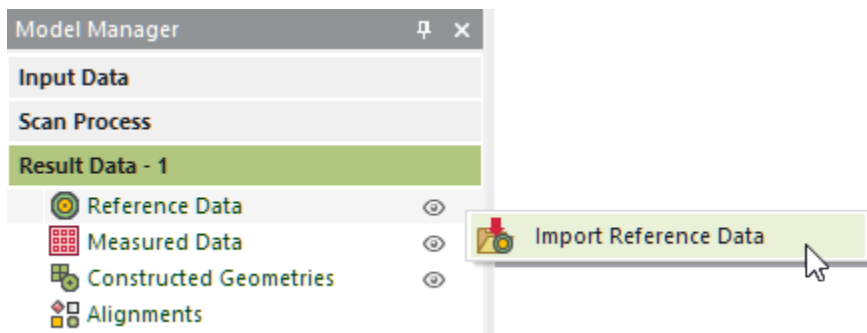
Geomagic Control X 2020.1.1



Geomagic Control X 2022.0.0

메시 참조 데이터 가져오기

이제 모델 관리자의 상황별 메뉴에서 [참조 데이터 가져오기](#)를 클릭하여 메시를 참조 데이터로 직접 가져올 수 있습니다.



다음 메시 파일을 사용할 수 있습니다: *.xdl *.mdl *.fcs *.gpd *.3dprint *.stl *.obj *.ply *.3ds *.wrl *.icf *.dxf *.dat *.ans *.iv

폴리페이스/폴리버텍스 삭제 명령어 없이 폴리버텍스나 폴리페이스 삭제

이제 폴리페이스/폴리버텍스 삭제 명령을 실행하지 않고 **Delete** 키를 눌러 선택한 폴리페이스 또는 폴리버텍스를 삭제할 수 있습니다.

라이선싱 시스템 업데이트

CimLM 라이선싱 시스템이 최신 버전의 CimLM 3.2로 업데이트되었습니다. CimLM 3.2에는 사용자가 Geomagic Control X에 대한 평가판 라이선스를 활성화할 수 있는 규정 준수 관련 수정 사항이 포함되어 있습니다.

2022.0.1의 버그 수정

이 섹션에는 Geomagic Control X v2022.0.0 이후 해결된 문제가 나열되어 있습니다:

공통

- **GV-21238, GV-21197, GV-21189, GV-21187, GV-21034:** 법선 정보 마법사, 메시 생성 마법사 또는 삼각화 명령을 사용하여 검색 데이터 처리 중에 응용 프로그램이 충돌하는 안정성 문제가 있었습니다.
- **GV-21018:** 영어가 아닌 문자로 이름이 변경된 GD&T 그룹이 물음표 '?'로 바뀌는 유니코드 문제가 있었습니다.
- **GV-20986:** 가져오기 및 내보내기 버튼이 경향 분석의 템플릿 관리에서 작동하지 않았습니다.
- **GV-20745:** 단일 메시에 대해 메시 분리 명령을 사용할 수 없습니다.
- **GV-20614:** 서버와 클라이언트 모두에서 자동화 프로세스를 실행하는 동안 애플리케이션이 산발적으로 충돌하는 안정성 문제가 있었습니다.
- **GV-20733:** 플로팅 라이선스로 Geomagic Control X를 사용할 때 구성 요소의 "사용 중" 개수가 라이선스 관리자에 잘못 표시되었습니다.
- **GV-20886:** 스캐너 직접 제어 명령이 실행되는 동안 키보드의 Enter 및 ESC 키가 계속 작동했습니다. 이로 인해 실수로 명령이 닫혔습니다.
- **GV-16309:** 여러 리포트는 Internet Explorer를 지원하지 않습니다.
- **GV-20922:** 폴리 페이스를 삭제하고 결과를 리빌드 한 후 실행 취소하면 응용 프로그램이 충돌했습니다.
- **GV-20885:** 결과 내비게이터에서 사용자 정의 뷰를 생성할 때 참조 및 측정된 메시 간의 정렬이 깨집니다.
- **GV-20899:** 정렬된 메시지를 선택할 때 선택 영역의 하이라이트가 화면의 잘못된 위치에 표시되었습니다.
- **GV-20899, GV-20764, GV-20779:** 측정된 도구가 취소된 후 정렬된 참조 및 측정된 메시 모두에서 의도하지 않은 폴리 페이스가 선택되었거나 회전 또는 평행이동으로 뷰 포인트가 업데이트될 때까지 선택 항목의 강조 표시가 화면의 잘못된 위치에 표시되었습니다.
- **GV-20773, GV-20756:** 폴리페이스 삭제를 취소하거나 메시 편집을 검토할 때 정렬된 측정 데이터의 위치가 유지되지 않았습니다.
- **GV-20774:** 경계 편집 명령에서 돌출된 경계를 제대로 보여주지 못합니다.
- **GV-20794:** 초점이동 또는 확대/축소로 시점을 이동할 때 참조 데이터가 사라지는 경우가 있었습니다.
- **GV-20816:** 경계 편집 명령에서 결과를 검토할 때 대상 메시가 사라지는 경우가 있었습니다.
- **GV-21250:** LiveCapture에서 Backup LSF(Live Scan 파일) 옵션을 사용하여 개체를 스캔할 때 스캔 성능이 느려집니다.

Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스

- **GV-21069:** Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스의 기본 설정에 있는 설정은 유지되지 않습니다.
- **GV-20947:** Hexagon 구조광 스캐너 인터페이스를 사용할 때 병합이 실패합니다.
다음 작업을 수행할 때 잘못된 기능 문제가 있었습니다:
 - 노출 값 제어
 - 턴테이블 자동 보정 옵션을 사용하여 스캔 프로세스 교육
 - 스캔 병합 및 구멍 채우기
 - 윤곽 정렬을 사용하여 스캔 정렬
- **GV-21068:** 스캔을 병합할 때 응용 프로그램이 응답하지 않고 화면이 잘못 확장되었습니다.
- **GV-20198:** 참조 CAD 파일을 사용한 정렬이 작동하지 않았습니다

Faro 스캐너 인터페이스

- **GV-20215, GV-20674:** LiveCapture의 프로브 기능이 프로브가 있는 FARO Quantum S Max에서 제대로 작동하지 않았습니다.

비주얼 스크립트

- **GV-21043:** 평가판 라이선스와 함께 Geomagic Control X를 사용할 때는 Visual Script 도구가 리본바에 나타나지 않았습니다.
- **GV-20992:** 스크립트를 실행하는 동안 Geomagic Control X에 경고 메시지가 표시되면 스크립트 실행이 중지되었습니다.
- **GV-20957:** GD&T(선 윤곽도)에 Cone 타입의 면을 대상으로 입력했을 때 Visual Script가 실행되지 않았습니다.
- **GV-20931:** 비주얼 스크립트의 측정(측정된 데이터 변환)에서 로컬 좌표계가 할당되지 않았습니다.
- **GV-21232:** 비주얼 스크립트의 ‘열기’, ‘시작’ 및 ‘중지’에 단축키를 사용할 수 없습니다.
- **GV-21188:** 비주얼 스크립트의 구성된 기하형상(점)에서 “극단 위치” 옵션으로 점을 작성하지 못했습니다.

파일 입출력

- **GV-17782, GV-20927:** 파일 형식을 동일한 파일 형식으로 설정해도 파일 가져오기가 제대로 작동하지 않았습니다. 이 문제는 다음 파일 형식에 영향을 미칩니다. CyberWare 파일(*.ply) 및 Geomagic Raw Points 파일(*.pts)
- **GV-18607, GV-20925:** 사용 가능한 가져오기 옵션은 선택한 파일 형식 필터에 따라 동일한 파일 형식이라도 다르게 나타났습니다.
- **GV-20892:** 스캔 데이터를 OBJ 파일 형식으로 내보낼 때 텍스처가 파일에서 제외되고 불필요한 메시지가 표시되었습니다.
- **GV-20671:** 저장하지 않은 데이터가 로드되는 동안 New 명령으로 새 문서를 열면 응용 프로그램이 충돌하였습니다.

2022.0.0의 버그 수정

이 섹션에는 Geomagic Control X v2020.1.1 이후 해결된 문제가 나열되어 있습니다:

- GV-20416, GV-19398, GV-19725:** 측정 데이터와 참조 데이터에 대해 동일한 스캔을 다르게 사용하여 결과 간에 전환할 때 정렬이 유지되지 않습니다.
- GV-20384:** 장치 이동 명령을 실행한 후 편차 확인 및 수정에서 계산된 편차 결과의 단위가 기본 설정에서 설정한 단위와 다릅니다.
- GV-19714:** 특정 포인트 클라우드에 대해 삼각화 명령을 실행할 때 응용 프로그램이 충돌하는 경우가 있습니다.
- GV-19598, GV-8737, GV-7137, GV-4378:** Geomagic Control X는 면 윤곽도에 대한 Unequal 공차를 지원하지 않았습니다.
- GV-19592:** 3D 비교 기능을 편집할 때 뷰 포인트의 색상 막대가 사라졌습니다.
- GV-19081:** 특정 대형 메시에 절단면을 생성한 후 2D GD&T를 입력할 때 응용 프로그램이 충돌하는 경우가 있었습니다.
- GV-18572:** 스캔 데이터 간 정렬 명령에서 전체 최적 적합 정렬 방법을 수행할 때 "샘플링 비율" 옵션이 메시에 대해 작동하지 않았습니다.
- GV-18488:** 특정 FLS 파일에 대한 가져오기에 실패했습니다.
- GV-18401:** 스캔 프로세스의 법선 정보 마법사 명령이 작동하지 않았습니다.
- GV-18048:** 포인트 클라우드에 가상 CMM 포인트를 추가하면 파일 크기가 예기치 않게 증가했습니다.
- GV-17907:** 장치 이동 명령으로 새 위치로 이동한 후 기존 평면을 선택할 수 없습니다.
- GV-17906:** 상황별 메뉴의 옵션은 FARO Arm으로 물체를 스캔하는 동안 선택할 수 없습니다.
- GV-17891, GV-16205:** "확인으로 명령을 종료하지 않음" 옵션이 켜진 상태에서 확인을 클릭하여 메시 편집 작업을 완료할 때 대상 메시가 사라지거나 멀어졌습니다. 이것은 메시지를 편집한 후 프로젝트를 다시 빌드할 때도 발생했습니다.
- GV-17690:** 최신 버전의 FARO Scene에 저장된 FLS 파일을 가져오는 동안 알림 메시지에 FARO LS SDK(소프트웨어 개발 키트)에 대한 잘못된 다운로드 URL이 표시되었습니다. 최신 FARO LS SDK는 다음에서 다운로드할 수 있습니다: https://knowledge.faro.com/Software/FARO_SCENE/SCENE/SDK_File_Download_and_Installation_for_SCENE
- GV-17491:** 초기 정렬 기능을 편집할 때 초기 정렬 명령의 "정밀" 옵션이 유지되지 않습니다.
- GV-17419, GV-16865:** 다른 소프트웨어에서 내보낸 특정 STL 파일로 인해 가져올 때 응용 프로그램이 충돌했습니다.
- GV-17356, GV-10546:** 포인트 클라우드에서 선택한 폴리 버텍스에 대해 삼각화가 제대로 작동하지 않았습니다.
- GV-17235:** XYZ 정렬 및 대상 XYZ 옵션과 함께 좌표 정렬 명령을 사용하여 참조 CAD에 메시지를 정렬할 때 대상 메시가 잘못된 위치로 이동했습니다.
- GV-17203:** 특정 손상된 파일로 인해 응용 프로그램을 열 때 충돌이 발생했습니다.
- GV-16923:** 커브 도구의 단면 명령에서 원뿔 단면의 위치를 정의하기 위해 대상 모델을 클릭할 때 응용 프로그램이 충돌했습니다.
- GV-16848:** 측정 및 참조 데이터에서 측정된 두 원형 기하 형상의 반지름 사이의 델타 값(Δ)은 기하형상 편차의 주석에 표시되지 않았습니다.
- GV-16622:** 배경밀도로 가져온 메시지를 제거한 후 검사 기능을 재구축할 때 지오메트리 쌍이 제대로 검색되지 않았습니다. 이로 인해 메시에 연결된 기존 검사 기능이 실패했습니다.
- GV-16523:** Add-ins의 PMI STEP AP242 명령에서 PMI 가져오기가 실패하면 애플리케이션이 작동하지 않게 됩니다.
- GV-16515, GV-13684:** 지오메트리를 수동으로 페어링한 직후 모델 관리자에서 페어링 된 지오메트리가 업데이트되지 않았습니다.
- GV-16486:** 인터랙티브 정렬 명령에서 첫 번째 엔티티에 대해 수행한 검색을 실행 취소한 후 잘못된 정보가 정보창에 표시되었습니다.
- GV-16476:** 치수를 삭제할 때 동일한 피처에 정의된 기존 데이터는 유지되지 않습니다.
- GV-16474:** 다른 결과 데이터에 복제된 사용자 정의 보기의 가시성은 편집 시 유지되지 않습니다.
- GV-16410:** 스캔 프로세스를 사용하여 측정 데이터를 교체할 때 정렬 결과가 유지되지 않습니다.
- GV-16406:** 쌍을 이루는 가상 CMM 포인트를 복사하고 편집하는 동안 응용 프로그램이 충돌했습니다.
- GV-16390:** 가져온 프로브 세션에 대해 실행 취소 및 다시 실행이 작동하지 않았습니다.
- GV-16319, GV-13412:** 사전 설정 및 주석 스타일 편집을 사용하여 주석 스타일을 변경하면 2D GD&T에서 생성된 시뮬레이션된 CMM 점에 대해 작동하지 않았습니다.
- GV-16303:** 정의된 가상 CMM 포인트는 새로운 측정 데이터로 교체할 때 업데이트되지 않습니다.
- GV-16149:** 일부 측정된 기능의 결과는 CXProj 파일을 열 때 결과 탐색기에 나열되지 않습니다.
- GV-16089:** LiveInspect에서 실행 취소, 재프로빙 및 다시 실행과 같은 작업을 반복하는 동안 정렬에 사용된 평면의 위치가 유지되지 않습니다.
- GV-16066:** 뷰클립이 켜져 있고 Visible Only가 꺼져 있는 동안에는 폴리페이스를 선택할 수 없습니다.
- GV-16061:** WRP 파일을 가져온 후 회전할 때 메시가 잘못 표시되었습니다.

- **GV-15949, GV-15948:** 삼각화 중에 화면을 회전하면 응용 프로그램이 중단되고 응답하지 않게 되었습니다.
- **GV-15946:** FARO Quantum Max ScanArms로 스캔할 때 몇 가지 텍스처 매핑 문제가 있었습니다.
- **GV-15944:** 스캔 장치가 정지 상태일 때 메모리 누수가 발생했습니다.
- **GV-15943:** 장치가 범위를 벗어난 경우 FARO ScanArm의 버튼이 작동하지 않았습니다.
- **GV-15915:** 폴리페이스 삭제를 실행 취소하는 동안 메시 위로 마우스를 가져가면 응용 프로그램이 충돌했습니다.
- **GV-15856:** LiveAlign 및 LiveCapture에서 A 버튼을 빠르게 두 번 누르면 응용 프로그램이 충돌하는 경우가 있습니다.
- **GV-15381:** 배치 프로세스를 사용할 때 일부 메시가 예기치 않게 축소되었습니다.
- **GV-15302:** 경향 보고서는 소수점 이하 4자리까지만 값을 표시했습니다.
- **GV-14893:** 스캔이 완료된 후 LiveCapture를 종료할 때 응용 프로그램이 충돌했습니다.
- **GV-13973, GV-10404:** CXProj 파일을 열거나 새 결과 데이터를 추가한 후 모델 보기가 활성 결과 데이터와 일치하도록 업데이트되지 않는 경우가 있었습니다.
- **GV-13379:** GD&T는 다른 Measured Constructed Geometry와 수동으로 쌍을 이루는 Constructed Geometry에 대해 Geometric Tolerancing이 정의된 경우 계산되지 않습니다.
- **GV-13105:** 좌표 정렬 명령에서 정렬 방법을 전환하는 동안 조작자가 선택한 방법에 따라 제대로 활성화되지 않았습니다.
- **GV-13072:** LiveInspect 실행 프로세스에서 기존 검사 데이터를 재설정하더라도 점 또는 PCD 원을 생성하는 데 사용된 평면이 남아 있었습니다.
- **GV-10663:** 여러 결과 데이터가 있는 CXProj 파일을 저장할 때 비활성 결과 데이터의 일부 정보가 생략됩니다.
- **GV-10189:** 경향 보고서는 항상 단위를 밀리미터로 보고했습니다.
- **GV-8966:** "허용 편차" 기준으로 메시지를 제거해도 결과가 변경되지 않았습니다.
- **GV-8174:** 오버레이 메뉴가 LiveCapture에 떠 있는 동안 모델 보기의 오른쪽 아래 모서리에 있는 확인 및 종료 버튼을 누르면 응용 프로그램이 충돌했습니다.
- **GV-8008:** LiveCapture를 종료할 때 응용 프로그램이 충돌하는 경우가 있습니다.
- **GV-7268:** 결과 수가 모델 관리자 패널의 사용 가능한 높이를 초과하면 결과 데이터 간에 탐색할 수 없습니다.
- **GV-6791:** 보고서 레이아웃을 편집할 때 응용 프로그램이 충돌했습니다.
- **GV-6469** Line Profile 명령에서 "Unidirectional Tolerance Zone" 옵션의 하위 옵션이 켜져 있어도 표시되지 않습니다. 보고서에는 다음과 같은 몇 가지 문제가 있었습니다:
 - 보고서의 일부 결과가 표 보기의 결과와 일치하지 않습니다.
 - 템플릿 관리 창을 여는 데 시간이 오래 걸렸습니다.
 - 보고서를 PowerPoint 파일로 저장하지 못했습니다.
 - 실행 취소 및 다시 실행이 작동하지 않았습니다.



3D Systems, Inc.

333 Three D Systems Circle Rock Hill, SC 29730 www.3dsystems.com

Copyright © 2021 3D Systems, Inc. All rights reserved.