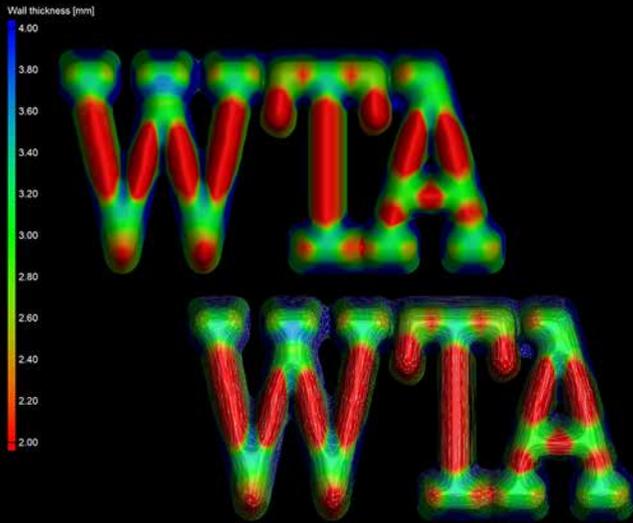




# VGSTUDIO MAX 의 새 기능

2022.1 버전의 흥미로운 새 기능들을 발견하세요  
(2022년 3월)

## 파일 입/출력



### STL 가져오기와 내보내기의 색상 지원

색상 정보가 있는 메쉬를 포함하는 STL 파일의 가져오기와 내보내기 STL 파일에 색상 정보를 저장하는 옵션으로, 객체에 대해 통일되게 또는 삼각형별로 색상을 저장할 수 있습니다. 이제 .obj 또는 .ply 와 같은 파일유형을 사용할 필요가 없습니다.

## CT 재구성

### 자동 적응형 검출기 비닝

높은 해상도의 새로운 CT 스캐너로 교체하거나 검출기 피치를 변경했을 때(예를 들어 retrofit 으로 인해) 나은 스캔 품질을 보장하고 수고를 줄일 수 있습니다. 자동 적응형 검출기 비닝은 선택된 지오메트리에 대한 최적의 비닝과 검출기 매개변수를 자동으로 계산합니다. 이를 통해 작업효율을 개선할 수 있으며 수동 매개변수 조절시에 필요한 전문적인 지식을 필요로 하지 않습니다.

## 일반

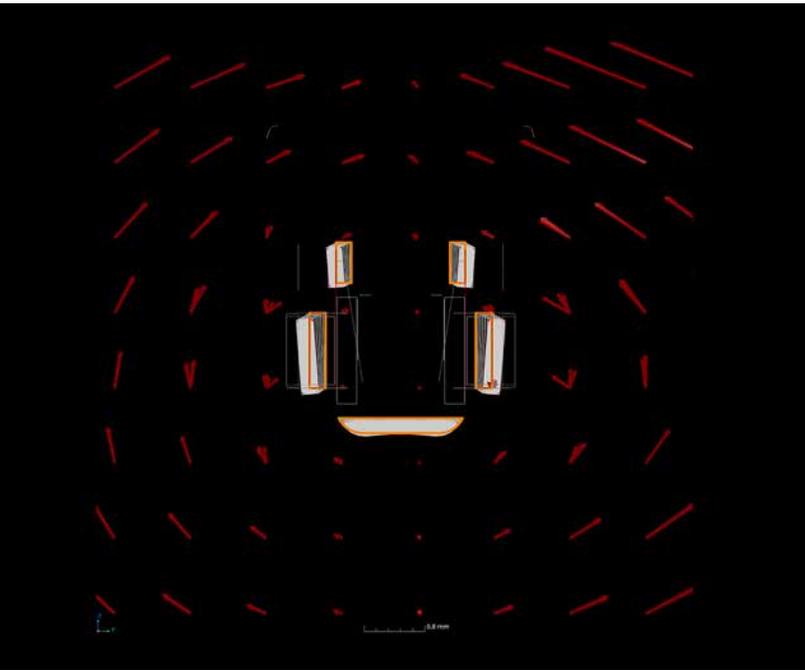
---

### 새로운 일반 피쳐

- > 복셀 해상도로 확대/축소: 슬라이스 해상도를 픽셀당 하나의 복셀로 조절하는 기능을 다시 도입함으로써, 볼륨 데이터를 정확한 원본 해상도로 볼 수 있습니다. 음영값은 조합되거나 확대되지 않으며, 동일한 시각화의 재현이 보장됩니다.
- > 더 빠른 ROI 분할 기능: ROI 분할 기능의 속도가 2-10배 향상되었으며 더욱 정확한 결과를 가져다 줍니다. 예를 들어, 230개의 영역을 분할하는데 필요한 시간이 39초에서 12초로 감소하였습니다.

## 좌표 측정

---



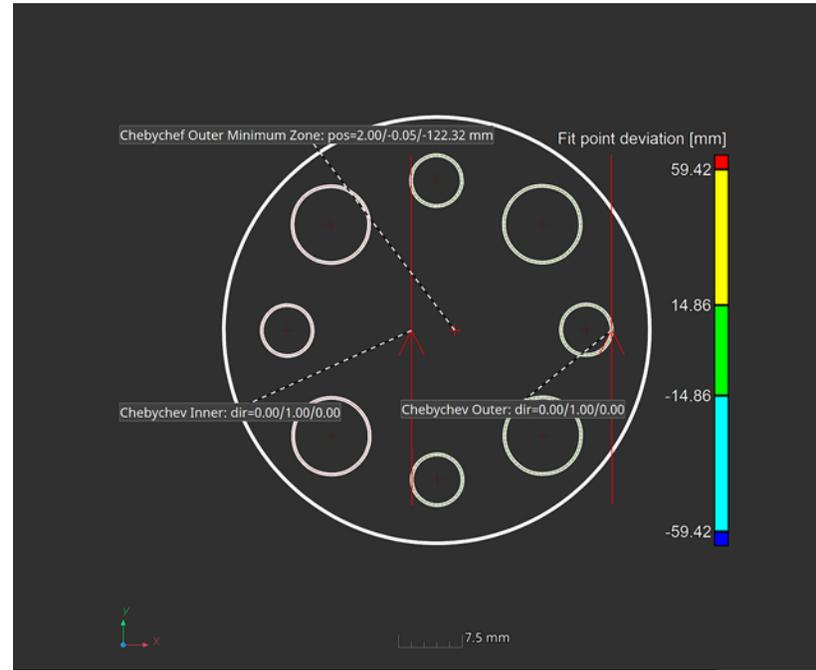
### 형태를 따르는 적응형 측정 템플릿

변형된 부품의 형태를 따르는 적응형 측정 템플릿을 사용하여 작업시간을 50%이상 절약하십시오. 사출 성형 부품 또는 3D프린팅 부품의 첫 결과는 자주 허용 오차를 만족하지 않을 뿐 아니라 뒤틀려 있어, 명목 CAD 객체에서 만들어진 측정 템플릿을 스캔에 적용하기가 쉽지 않습니다. 적응형 측정 템플릿을 이용하면, 명목 CAD 데이터를 이용하여 측정 템플릿을 만들 수 있으며 PMI를 통해 가져올 수 있습니다. 측정 점들은 실제 객체의 최적 위치에 생성되며 변형된 형태를 완벽히 따릅니다.

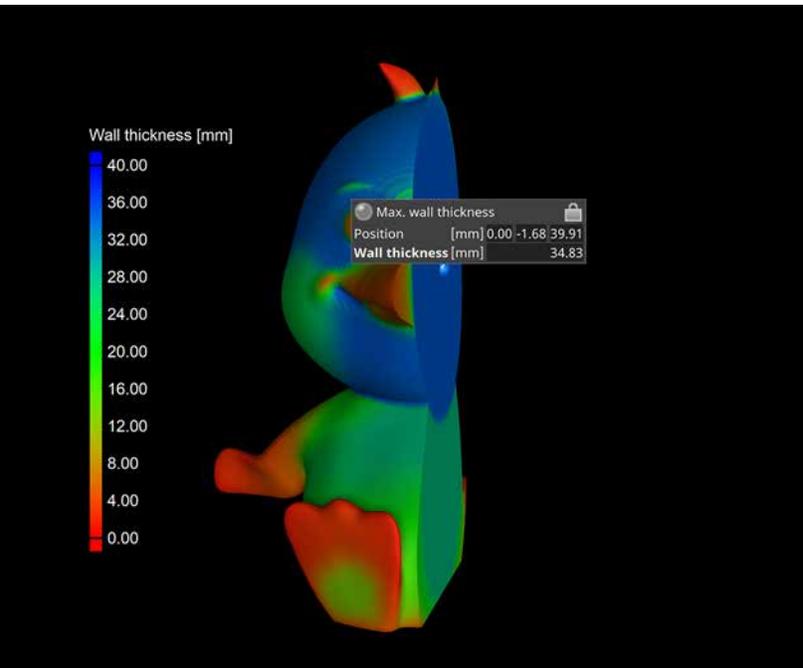
저장 좌표계가 더이상 필요하지 않으며 많은 시간이 소요되고 숙련된 노하우를 필요로 하는 피쳐의 수동 후작업이 필요하지 않습니다. 이 새로운 특허 기술을 이용하면, 이전에는 로컬 좌표계를 이용해야만이 가능했던 분석(변형된 부품에 측정 및 공차 적용)이 가능합니다.

## 점, 선, 원환체 지오메트리 요소에 대한, 그리고 조합된 요소에 대한 Chebyshev 맞춤 방법

지오메트리 요소와 조합된 요소에 대한 사용자 인터페이스에서 새로운 방법들을 사용할 수 있습니다. 지오메트리 요소의 정보를 이용하여 점, 선, 원환체에 대해 Chebyshev 맞춤 요소를 생성할 수 있습니다. 이제 요소 유형과 맞춤 방법이 개별 제어되어 더욱 직관적인 사용을 가능하게 합니다.



## 벽 두께 분석

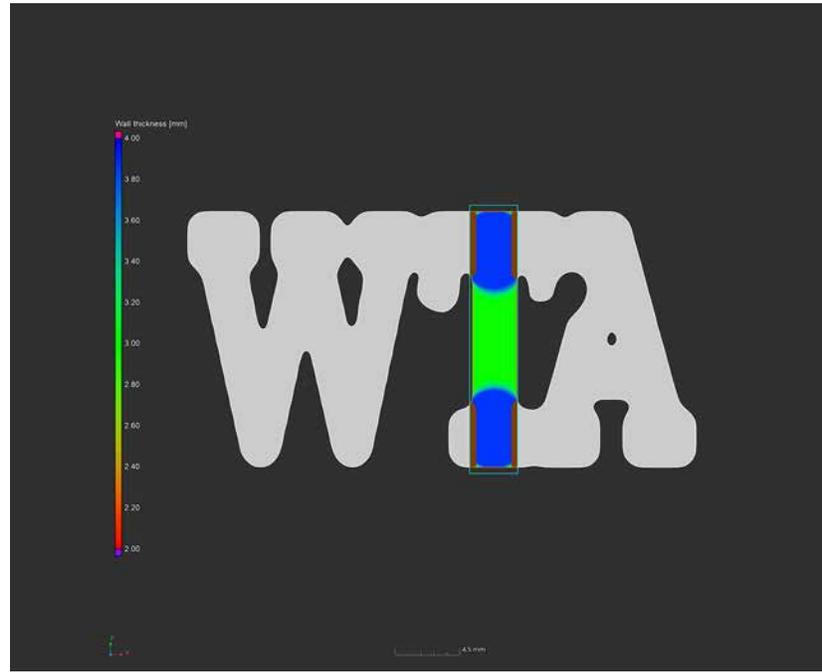


## 최대 재질 누적부위 검출

구 방법 벽 두께 계산을 이용하여 부품에서 재질의 누적이 최대인 영역을 검출하십시오. 주물 또는 3D프린팅 프로세스에서 뒤틀림의 주된 원인은 균일하지 않은 냉각이며, 이는 형태의 심각한 변형을 야기합니다. 과잉 재질 부위를 검출함으로써 이런 뒤틀림 문제의 원인을 특정지을 수 있습니다.

## 구 방법 벽 두께 분석에서 ROI 를 경계로 사용

관심 영역을 벽 두께 분석의 경계로 사용할 수 있습니다. 이제 벽 두께 분석의 결과가 부품의 실제 재질 영역을 경계로 고려할지(ROI 경계에서 큰 결과값이 계산됨), 또는 ROI 경계에서 분석이 멈추게 할지(가상의 표면을 고려함으로 작은 결과값이 계산됨)를 선택할 수 있습니다.



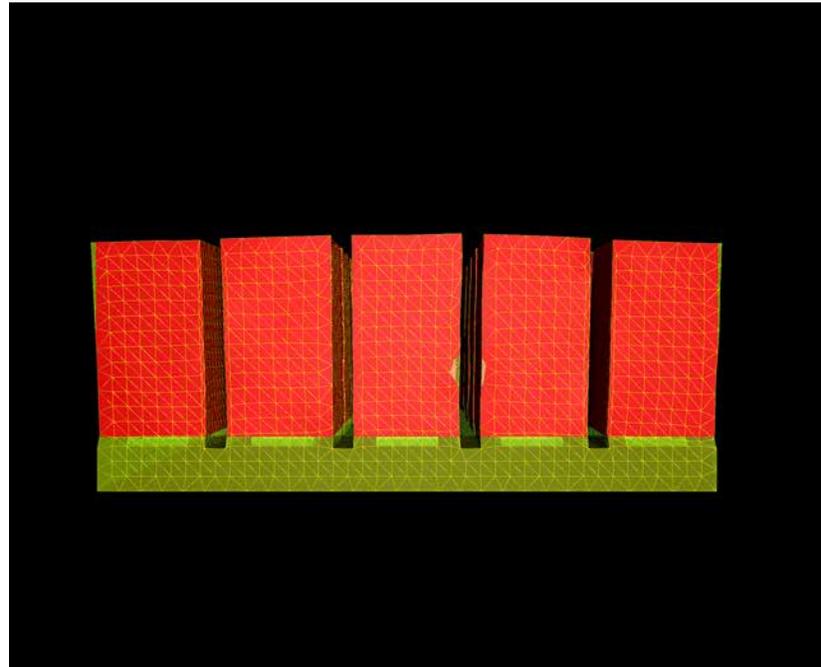
## 더 빠른 구 방법 벽 두께 계산

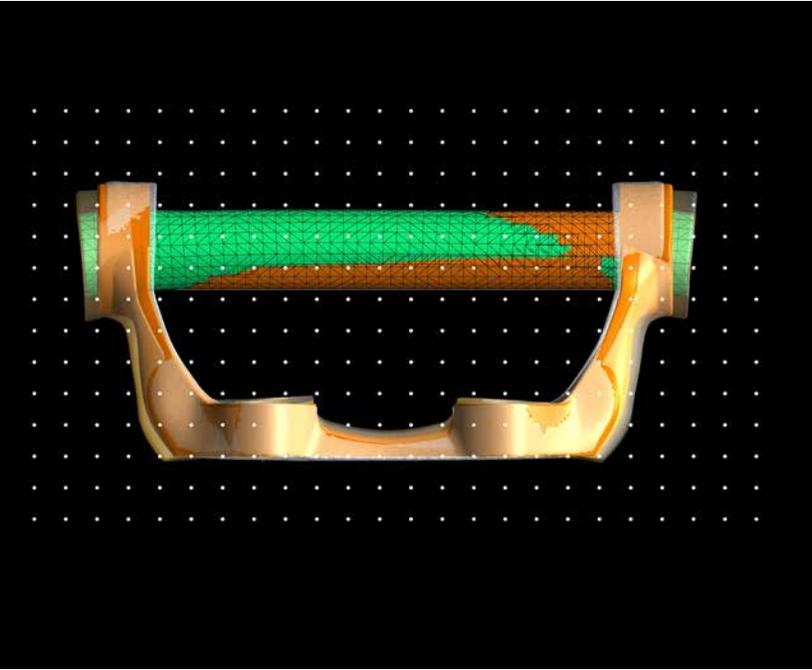
구 방법 벽 두께 계산의 속도가 크게 개선되었습니다. ROI의 경우, 특정 케이스에서 계산속도가 10배까지 빨라졌습니다.

## 제조 주형 교정

### 메쉬 보정에서 영역 잠금

이제 특정 영역을 잠그는 것이 가능합니다. 이를 통해 메쉬 보정시에 변경을 막을 수 있습니다. 이미 완벽한 영역 또는 제조상의 제약으로 인해 형태가 변경되면 안되는 영역(예를 들어 적층가공의 베이스 면)을 변경되지 않도록 설정할 수 있습니다. 이 경우 소프트웨어는 제한된 ROI 만을 보정하며 주변 볼륨을 동일하게 유지합니다.





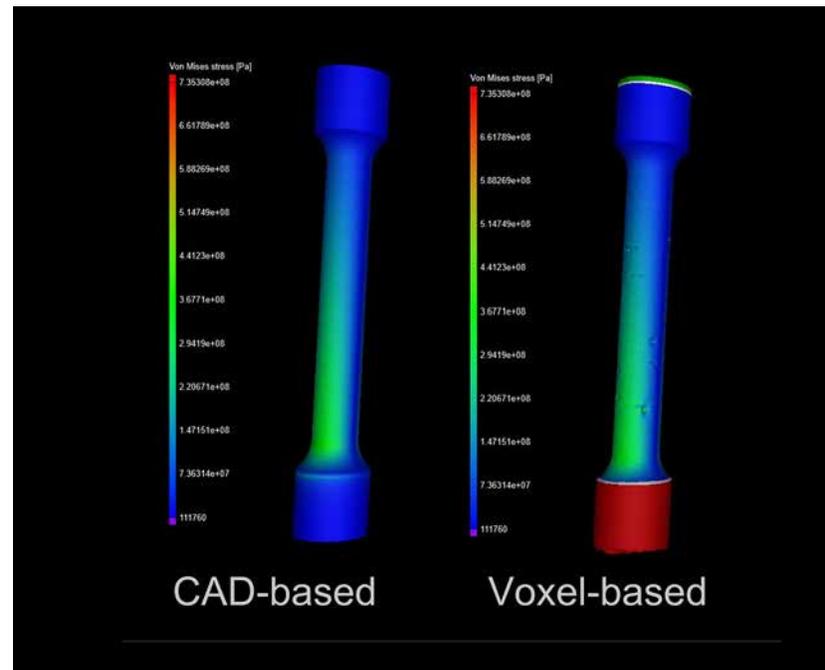
## 일관된 제어점 생성의 속도 향상

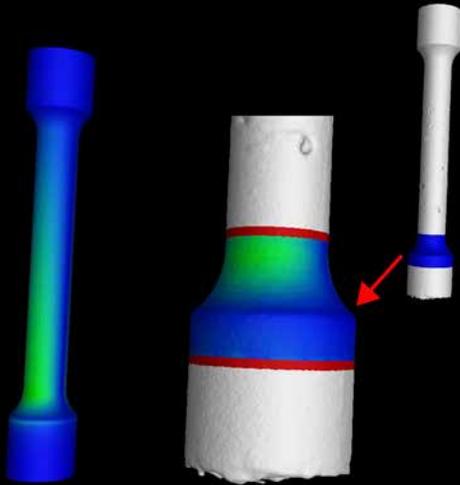
최적화되고 속도가 향상된 일관된 제어점 생성 방법은 더 많은 수의 제어점을 처리하여 메쉬 보정 성능을 개선합니다. 이로 인해 고도로 복잡한 부품을 보정하는 것이 가능(예를 들어 많은 수의 제어점을 필요로 하는 격자 구조)해지며, 높은 보정 해상도를 요구하고 국지적 변형이 많은 부품에 대한 작업이 수월해 집니다.

## 구조 역학 시뮬레이션

### 외부 FE 결과 가져오기

완벽한 CAD 모델에 기반한 유한 요소(FE)의 결과를 가져오고 시각화하며, 이 이상적인 결과를 CT에 기반한 구조 역학 시뮬레이션의 실제 결과와 수치적으로 비교할 수 있습니다. 제 3자 소프트웨어의 외부 결과는 .bdf, .inp, .pat 형식으로 가져올 수 있습니다. FE 결과를 .csv 파일로 가져오는 것이 가능합니다.





CAD-based

Voxel-based Submodel

## 복잡하고 큰 부품의 서브모델링

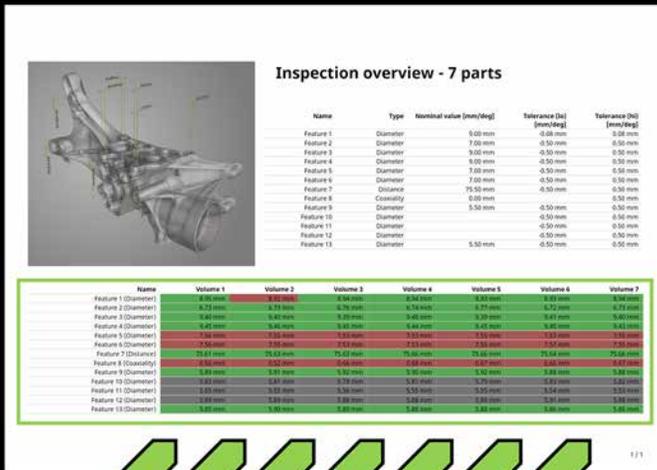
형태가 복잡한 제조품 또는 크기가 큰 제조품이 전체가 충분한 해상도로 스캔될 수 없는 경우 CT 스캔을 특정 영역에 집중하여 로컬 영역 구조 역학 시뮬레이션을 수행합니다. CAD에 기반한 전역 유한 요소(FE) 계산의 변위를 가져올 수 있으며 부품의 스캔된 서브모델에 대한 경계 조건으로 사용될 수 있습니다. 계산을 서브모델로 제한함으로써 전체 부품과 비교하여 계산 시간을 절약할 수 있습니다. 계산 시간을 더욱 가속하려면, 예를 들어 내부 불연속 지점의 근접 영역으로 제한하는 것과 같이, 스캔 부품의 영역을 더욱 제한할 수 있습니다.

## 보고와 추적가능성

### 보고서에서 표 레이아웃 재사용

분석 또는 좌표 측정의 결과를 볼 때 열의 가시성과 크기를 설정하고 보고서를 생성할 때 사용자 정의를 재사용합니다. 보고서에서의 WYSIWYG 방식의 개선을 통해, 이제는 표의 설정을 다시 해야 할 필요가 없습니다.

Probability	Equivalent diameter [mm]	Volume [mm³]	Sphericity	Projected area (yz-plane) [mm²]
612.94	2.42	7.90	0.61	6.07
597.01	2.42	7.44	0.60	6.07
461.17				4.26
444.80				5.10



## 좌표 측정 결과에 대한 비교 표

여러 부품을 같은 방식으로 측정하고 결과를 비교합니다. 이 새로운 기능은 유사한 결과의 직관적 비교를 간단히 가능하게 하며, 따라서 비교 표의 생성을 위해 외부 툴을 사용할 필요가 없어집니다.

## 정보 필드에 대한 절대 참조 지원

특정 객체에 대한 정보 필드(일련 번호 또는 평가 상태)를 모든 섹션에서 사용할 수 있습니다. 사용자 지정 섹션에 대한 이러한 개선된 사용자 지정 옵션을 통해, 예를 들어 보고서의 제목 페이지에 평가 부품의 모든 일련 번호를 나열할 수 있습니다.



## 레거시 보고서 기능의 중단

3.4.4 버전에서 도입된 완전히 새로운 보고 기능은 보고서의 형식을 사용자 정의할 수 있으며 생성을 자동화 하고, 귀하의 .vgl 프로젝트에 직접 저장할 수 있습니다. 2023년 전반기에, 레거시 보고서 기능은 새로운 통합된 보고서 기능에 의해 완전히 대체됩니다. “Excel을 통한 보고서” 은 중단되지 않습니다. 새로운 보고서 기능의 주된 장점:

- > WYSIWYG 편집기를 이용한 보고서의 보기와 편집
- > 보고서 페이지 레이아웃의 사용자 지정
- > 완전히 사용자 지정된 보고서 페이지 생성
- > 자동화된, 그리고 반 자동화된 보고서 생성을 위한 템플릿 재활용
- > 보고서에서의 사용자 지정 이미지와 텍스트 통합
- > 직접 편집하고 볼 수 있는, .vgl 파일내의 독립된 객체로서의 보고서
- > 사용자의 요구에 맞춘, 적당한 크기의 PDF 로의 내보내기
- > 동일한 프로젝트로부터, 다양한 용도를 위해 여러개의 보고서 생성

## 라이선스

### 새로운 컨트리 플로팅 라이선스

귀하의 기업이 여러 소재지에 분산된 경우, 또는 특정 국가 내에서 재택 근무를 시행하는 경우, 컨트리 플로팅 라이선스를 추천합니다. 컨트리 플로팅 라이선스는 국가 전체 또는 국가 내 특정지역 (러시아, 호주, 인도, 캐나다, 미국 그리고 중국 본토와 같은 광역 국가의 경우)에 적용됩니다.

### 여러 버전을 포괄하는 라이선스 유효기간

업데이트/서비스 계약에 따라, 새로운 라이선스를 신청할 필요 없이 소프트웨어의 최신 배포판을 설치하고 사용할 수 있습니다. 업데이트/서비스 계약의 기간내에서, 라이선스는 이전 년도와 현재 년도에 출시된 모든 출시판에 대해 유효합니다. 업데이트/서비스 계약을 갱신한다면, 새로운 라이선스가 발행되어야 합니다. 이 기능은 3.5.2 또는 그 이후 버전을 필요로 합니다.

- > 이 외의 새로운 보고 및 추적기능
- > 여러 페이지에 표 표시: 보고서의 큰 표의 모든 관련 열을 표시합니다. 이 기능을 통해, 원하는 크기의 표를 포함한 보고서를 생성할 수 있습니다. 이제는 표시되는 결과 항목을 제한할 필요가 없습니다.
- > 새로운 “최소 열 폭” 표 설정: 표에서 개별 열이 차지하는 공간을 최적화하여 표 내용의 표시에 대한 제어성을 높입니다.

### macOS 를 위한 Flexera 플로팅 라이선스 서버

이제 macOS 기반의 시스템에서 플로팅 라이선스를 이용하기 위해 Flexera 라이선스 서버를 설치할 수 있습니다. 귀하의 기업에서 플로팅 라이선스를 이용하고자 할때 더욱 유연하게 적용할 수 있습니다.

### 평가판과 구매판 소프트웨어 패키지를 하나로

동일한 소프트웨어 설치를 이용하여 평가판 라이선스와 구매 라이선스를 교체하여 사용할 수 있습니다. 이제, 평가판과 구매판에 대해 개별 소프트웨어 패키지를 다운로드 및 설치할 필요가 없습니다.



© 2022 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.

Hexagon은 센서, 소프트웨어, 자율 솔루션의 글로벌 리더입니다. 헥사곤 (Nasdaq Stockholm:HEXA B)에 대해 자세히 알아보려면 [hexagon.com](http://hexagon.com)을 방문하거나 @HexagonAB를 팔로우하십시오.

**Volume Graphics GmbH | Speyerer Straße 4-6 | 69115 Heidelberg, 독일**  
전화: +49 6221 73920-60 | 팩스: +49 6221 73920-88 | [sales@volumegraphics.com](mailto:sales@volumegraphics.com) | [www.volumegraphics.com](http://www.volumegraphics.com)

VG-351-KO-v01 B | 32.022 | 수정 및 오류 권한 보유.