ClinicCAD



ME-UG-702i
Revision 3 (2026.10)
SW version 1.2.2

Table of contents

Medit ClinicCAD (Non-Medical)

기호 4
개요 및 일반 정보 5
오버뷰 5
장비 기능적 이점 5
퍼포먼스 모드 6
용도 6
적응증 6
금기사항 7
대상 사용자 7
대상 환자군 7
주의 및 고지 사항 7
환자의 안전을 위한 주의 사항 8
보안 위험 관리, 오류 처리 8
시스템 요구 사항 8
네트워크 요구 사항 9
보안 요구사항 9
사이버 보안 정보 10
IT 네트워크 주의사항 11
설치 가이드 11
데이터 관리 14
데이터 준비하기 14
3D 데이터 컨트롤 16
데이터 저장 17
라이브러리 관리 19
프리셋 관리 23
화면 구성 27
타이틀 바 27
데이터 트리 28
동작 컨트롤 버튼 29
사이드 툴바 29
도구 상자 31

워크플로

워크플로 36
데이터 할당 36
데이터 정렬 37

데이터 편집 40
발치 방법 45

진단 모델 데이터 모듈

진단 모델 데이터 모듈 47
치아 선택 48
마진 및 삽입로 52
최종 디자인 56

프렙 데이터 모듈

프렙 데이터 모듈 65
마진 및 삽입로 68
치아 배열 72
최종 디자인 79

워크플로

진단용 왁스업 모듈 89
사용자 지정 치아 라이브러리 모듈 95
플리퍼 (폰틱이 포함된 임시 보철물) 99

부록

부록 108
치경부 인레이 디자인 108
3D Printer 권장 사양 113
검증된 CAM 장비 목록 113
이상 사례 보고 안내 114
오류 및 경고 메시지 116
공인 대리인 120

기호

번호	기호	정의
1		웹사이트의 사용 방법 설명서 참조 *
2		사용 방법 설명서 또는 전자 사용 방법 설명서 참조
3		주의
4		경고
5		제조일자
6		제조사
7		참고
8		일련 번호
9		제조국: 대한민국

**종이로 된 사용자 매뉴얼 책자가 필요하신 경우, 마지막 페이지에 기재된 제조사 연락처로 요청하시면 무료로 제공해 드립니다. 종이 매뉴얼은 사용자 요청을 접수한 후 최대 7일 이내에 제공됩니다.*

개요 및 일반 정보

오버뷰

Medit ClinicCAD는 CAD 전문가와 초보자 모두를 위해 설계된 포괄적인 치과용 CAD 프로그램입니다. 직관적인 워크플로를 통해 보철물을 제작할 수 있으며 고급 맞춤 옵션도 제공합니다. 이 프로그램은 진단 모델 스캔과 준비된 치아 데이터를 활용하여 소구치 및 대구치를 위한 단일 크라운을 클릭 한 번으로 자동으로 설계할 수 있도록 하여, 프로세스를 단순화하고 환자에게 맞는 정확한 결과를 보장합니다. Medit ClinicCAD로 디자인 가능한 보철물은 다음과 같습니다.

- 크라운(스크류 홀, 핸들 포함)
- 브릿지(폰틱 포함)
- 에그셸 크라운 혹은 브릿지
- 코핑
- 비니어
- 인레이/온레이
- 치경부 인레이
- 폰틱

제품명	CAD/CAM 소프트웨어
상품명	Medit ClinicCAD
모델명	MA-ACC

> ⚠ **주의**
>
> Medit ClinicCAD는 제공된 도구를 사용하여 치과 보철물의 디지털 모델링을 지원하는 CAD 소프트웨어로서, 환자의 인체 계측 데이터를 이용하여 결과물을 생성합니다. 본 소프트웨어는 환자의 스캔 데이터를 해석하거나 수정하지 않으며, 숙련된 전문가의 의료적 검토, 진단, 치료를 대체하지 않습니다.

장비 기능적 이점

1. 치료 소요 시간 단축
2. 재제작 및 재작업 요청 감소
3. 예측 가능성 향상
4. 환자 만족도 향상

퍼포먼스 모드

- **마진 적합 정확도**
  마진 적합 정확도에 대한 성능 목표는 최신 문헌을 기반으로 <100μm로 설정됨
- **내면 적합 정확도**
  내면 적합 정확도에 대한 성능 목표는 최신 문헌을 기반으로 <100μm로 설정됨
- **형태학적 정확도(복사 기능)**
  복사 기능 사용 시 형태학적 정확도에 대한 성능 목표는 최신 문헌을 기반으로 <200μm로 설정됨
- **외면 적합 정확도(라이브러리 기능)**
  라이브러리 기능 사용 시 외면 적합 정확도에 대한 성능 목표는 최신 문헌을 기반으로 <100μm로 설정됨

용도

Medit ClinicCAD는 가용한 구강 스캔 데이터에 기반하여 크라운, 브릿지, 인레이/온레이, 치경부 인레이, 코핑, 비니어, 폰틱, 에그셸 타입 보철물을 설계할 수 있도록 개발된 소프트웨어입니다. 사용자는 스캔 데이터와 교합면 정렬, 마진 라인 생성, 치아 라이브러리 정렬, 스캔 데이터 복제, 보철물 디자인, 에그셸 타입 크라운 생성 등의 작업을 수행할 수 있습니다. Medit ClinicCAD는 결손치 수복 보철물의 디지털 설계를 위한 도구를 제공합니다. 설계된 보철물은 임시 용도로 사용할 수도 있습니다.
숙련된 전문가가 아닌 사람이 설계한 보철물은 환자의 구강 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 주의해야 합니다.

본 소프트웨어를 명시된 용도가 아닌 다른 목적으로 사용해서는 안 됩니다.

> ⚠ **주의**
> Medit ClinicCAD 소프트웨어 애플리케이션은 환자의 인체 계측 스캔 데이터를 수정하지 않습니다. 해당 데이터는 의료 전문가가 Medit 스캔 소프트웨어의 3D 그래픽 표현 도구를 사용해 확인할 수 있습니다.

> **참고**
> Medit ClinicCAD는 타사 클라우드 기반 프린팅 소프트웨어(SprintRay의 RayWare Cloud)와 직접 연동됩니다. Medit는 타사 소프트웨어의 기능, 호환성, 성능과 관련된 문제에 대해 책임지지 않습니다. 타사 소프트웨어와 관련된 문제(기술적 이슈, 업데이트, 라이선스 등 포함)에 대해서는 해당 제조업체에 문의하시기 바랍니다.

적응증

이 소프트웨어는 치아 상실 또는 부분적 치아 결손 등의 치아 결손으로 인해 보철 치료를 고려하는 환자를 대상으로 하며, 3D 구강 스캔 데이터를 기반으로 크라운, 브릿지, 코핑, 비니어, 인레이/온레이, 치경부 인레이, 에그셸, 폰틱 등의 치과 보철물을 설계하는 데 사용됩니다.

금기사항

이 소프트웨어는 아래 항목을 생성하는 것 외에 다른 용도로는 사용할 수 없습니다.

- 크라운
- 브릿지
- 코핑
- 비니어
- 인레이/온레이
- 치경부 인레이
- 에그셸
- 폰틱

대상 사용자

치과 전문 인력(치과의사, 치과 위생사, 치과 기공사 등)

대상 환자군

치아 상실 또는 국소 치열 결손(예: 결손치 또는 부분 결손치)으로 인해 고정된 보철물 치료가 필요한 환자를 대상으로 합니다. 자격을 갖춘 임상의가 임상적으로 적절한 구강 스캔 데이터를 획득하고 평가할 수 있는 경우, 사용에 특정 연령 제한은 없습니다.

소아 집단에 대한 임상적 근거는 현재 제한적입니다. 따라서 소아 환자에 대한 기기 안전성과 성능은 아직 완전히 확립되지 않았습니다.

주의 및 고지 사항

- 선택 기준(예: 불명확한 마진 또는 불분명한 프렙 형상)을 충족하지 않는 스캔 데이터 사용 시 AI 기반 자동 감지 및 분할 성능이 저하될 수 있습니다. 유치열 또는 혼합 치열기, 혹은 저품질 스캔 데이터를 사용하는 경우에도 성능이 저하될 수 있습니다. 넓은 수복 영역(예: 온레이 또는 파절 치아)이 포함된 형상은 지원되지 않습니다.
- AI 모델이 제공하는 인레이 형상은 참고용 데이터이며, 적절한 임상 교육과 경험을 갖춘 치과 전문가가 검토 및 수정해야 합니다. AI 인레이 형상은 최종 결과물이 아니며, 모든 진단 및 치료 계획은 치과의사가 확인하고 승인해야 합니다.
- AI 모델의 특성상 학습 데이터 범위를 벗어난 케이스, 희귀한 해부학적 구조 또는 예기치 않은 아티팩트가 포함된 데이터에 대해서는 예측 정확도가 떨어질 수 있습니다. 따라서 AI가 생성한 결과는 항상 임상적 전문 지식을 바탕으로 검토, 검증되어야 합니다.

환자의 안전을 위한 주의 사항

부적절하게 제작된 보철물(예: 크라운, 인레이 등)은 환자의 구강 건강 및 치아에 악영향을 미칠 수 있으며, 이물감이나 기타 구강 관련 문제를 유발할 수 있습니다.

본 소프트웨어는 진단 및 치료 계획 수립을 보조하는 용도로만 사용해야 합니다. 모든 결정은 소프트웨어의 기능과 데이터 해석 방법을 충분히 이해하고 있는 숙련된 치과 전문 인력이 내려야 합니다. 보철물 설계 시 단계별로 심각한 부상을 초래하는 오류나 부정확성을 식별하고 시정할 수 있는 기회가 충분히 주어집니다. 치과 전문 인력은 설계, 의사 결정 과정을 면밀히 모니터링해야 합니다.

최종 보철물은 환자에게 적용하기 전에 반드시 자격을 갖춘 임상의가 검토 및 조정하기 때문에 실제 임상 위험은 감소합니다.

보안 위험 관리, 오류 처리

문제 해결 후 프로그램 업데이트(예: 새로운 설치 파일 배포나 패치 파일 적용)가 필요한 경우에는 본사 영업/SE 담당자를 통해 업데이트 파일과 애플리케이션 가이드를 해당 기업 또는 현장 담당자에게 공식 배포합니다.

보안 문제 대응 조치는 필요 시 웹사이트상에 추가로 공지될 수 있습니다.

문제 처리 및 복구 과정 중에 시스템 안정성과 데이터 무결성을 보장하기 위해 일시적인 작동 제한이 발생할 수 있습니다.

- 복구 과정이 완료될 때까지 환자 데이터에 일시적으로 접근하지 못할 수 있습니다.
- 임상 워크플로가 중단될 수 있으며, 관리 조치가 완료되면 정상 작동이 재개됩니다. 이 과정에서 환자 데이터는 자동으로 삭제되지 않습니다.
- 경고 메시지가 표시되며, 문제가 해결될 때까지 추가 데이터 입력이 제한됩니다.
- 무단 접근을 방지하기 위해 사용자 세션이 자동 로그아웃될 수 있습니다.

보안 대응 절차

1. 보안 문제 발생 시 신고
2. 초기 분석 결과와 진행 상황 공유
3. 사안 전달
4. 대응 계획 / 전달
5. 대응 계획 / 결과 공유

시스템 요구 사항

Windows

CPU	Intel Core i5 2.6 GHz 이상
RAM	16GB 이상
그래픽 카드	NVIDIA GeForce GTX 1060(2GB) 이상
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

CPU	8코어 이상
RAM	16GB 이상
칩	M1/M2 이상
OS	Sonoma 14 이상

네트워크 요구 사항

1. 네트워크 유형: 유선 LAN 또는 Wi-Fi(WPA2 이상)
2. 대역폭: 최소 100Mbps(1Gbps 권장)
3. 프로토콜: IPv4
4. 포트: TCP 443
5. 지연 시간: 평균 50ms 미만

보안 요구사항

1. 인증: 비밀번호는 8~16자 길이로, 문자, 숫자, 특수문자 중 최소 세 가지를 조합하여 포함해야 합니다. 비밀번호는 영어만 사용할 수 있습니다.
2. 암호화: TLS 1.2 이상, HTTPS 전송
3. 바이러스 백신 및 패치: 운영 체제와 바이러스 백신을 최신 상태로 유지하십시오

이 소프트웨어는 무단 접근, 변조 시도, 데이터 무결성 오류와 같은 보안 상황을 지속적으로 모니터링합니다.

무단 접근 방지:

Medit Link에서 관리자 계정 권한을 부여받은 사용자만 환자 정보와 내부 서버에 접근할 수 있습니다. 등록 과정에서 각 사용자에게 계정 권한이 할당되어 무단 접근을 관리하고 방지합니다.

사이버 보안 정보

ClinicCAD는 Medit Link에서 환자의 PII(개인 식별 정보)/PHI(보호 대상 건강 정보)에 접근하지 않습니다. 이 시스템에서는 통신 및 API 교환 시 PII/PHI 대신 환자의 케이스 ID로만 식별되는 스캔 데이터 파일을 사용합니다.

장비 사용 전/사용 중 준비 및 처리

- 제품 설치 절차: 클라우드를 통해 관리됨
- Medit Link 계정 생성 시 필수 사용자 인증:
  - Medit Link에서 사용자 계정 생성
  - 사용자 인증 이메일 발송
  - 사용자가 인증 확인
  - 사용자 로그인
- 문제 해결 가이드: https://support.medit.com/hc/en-us

필수 시설, 교육, 사용자 자격 요건

- 로컬 네트워크 관리자/운영자는 IT 전문 지식(네트워크, 서버, OS 보안 구성)이 있어야 합니다.
- 클라우드 서비스는 AWS 인증을 보유한 Medit 관리자가 AWS에서 관리합니다.

적절한 설치 및 안전한 운영 확인 **정보**

- ClinicCAD 업데이트
  - Medit Link의 App Box를 통해 업데이트합니다. (최신 ClinicCAD 설치 파일이 다운로드되고 설치됩니다.)
  - ClinicCAD를 실행하고 설치된 버전을 확인합니다.
  - 보안 관련 업데이트가 필요한 경우 동일한 방법으로 업데이트된 ClinicCAD 버전을 설치합니다.
- 클라우드 서비스: AWS Trusted Advisor를 통해 관리되고 모니터링되며, 필수 보안 조치 적용을 위해 정기적으로 업데이트됩니다.
- 데이터 및 설정 백업/복원
  - 데이터는 Medit Link를 통해 로컬에서 관리되며 클라우드에 백업됩니다.
  - 필요에 따라 데이터를 다운로드하여 백업/복원을 수행할 수 있습니다.
  - 원본 IOSC 파일은 최대 6개월 동안만 보관됩니다.
  - 사용자 로그는 3개월 동안 보관되며 수동으로 삭제할 수 있습니다.
  - 저장된 데이터는 Medit Link의 Case Box에서 삭제할 수 있으며, 이러한 삭제에 대한 책임은 삭제를 수행하는 사용자에게 있습니다.
  - Medit Link의 설정 메뉴에 있는 케이스 변환 도구를 사용하여 케이스를 전송할 수 있습니다.
  - 사용자 계정이 삭제되면 개인 정보, 로그인, 기능 사용과 같은 사용 로그와 같은 모든 사용자 데이터와 데이터베이스 데이터가 영구적으로 제거되며 복원할 수 없습니다.
- 소프트웨어 보안 패치의 무결성 및 검증
  - ClinicCAD의 실행 파일은 설치 및 검증 중에 자동으로 디지털 서명되므로 추가 작업을 수행할 필요가 없습니다.

IT 네트워크 주의사항

설명

IT 네트워크에서 의료 소프트웨어를 실행하면 환자, 사용자 또는 제3자에게 이전에 확인되지 않았던 위험이 발생할 수 있습니다. 책임 기관은 이러한 위험을 식별, 분석, 평가, 통제하는 것을 권장합니다.

위험 상황

- 시스템이 최신 버전의 바이러스 백신 소프트웨어와 활성 방화벽으로 보호되고 있는지 항상 확인하십시오.
- Medit ClinicCAD이외의 장비에 네트워크를 연결하면 잠재적인 바이러스 감염 또는 데이터 변조가 발생할 수 있습니다. 진행하기 전에 네트워크가 적절한 관리 통제 하에서 작동하고 있는지 확인하십시오.
- 자동 백업이 구성되어 있더라도 소프트웨어가 실행되지 않거나 지정된 백업 위치를 사용할 수 없는 경우 백업이 수행되지 않습니다.

IT 네트워크에 대한 후속 변경이 이루어지면 새로운 위험이 발생할 수 있으며, 이에 따른 추가 분석이 필요할 수 있습니다. 이러한 변경 사항에는 다음이 포함됩니다.

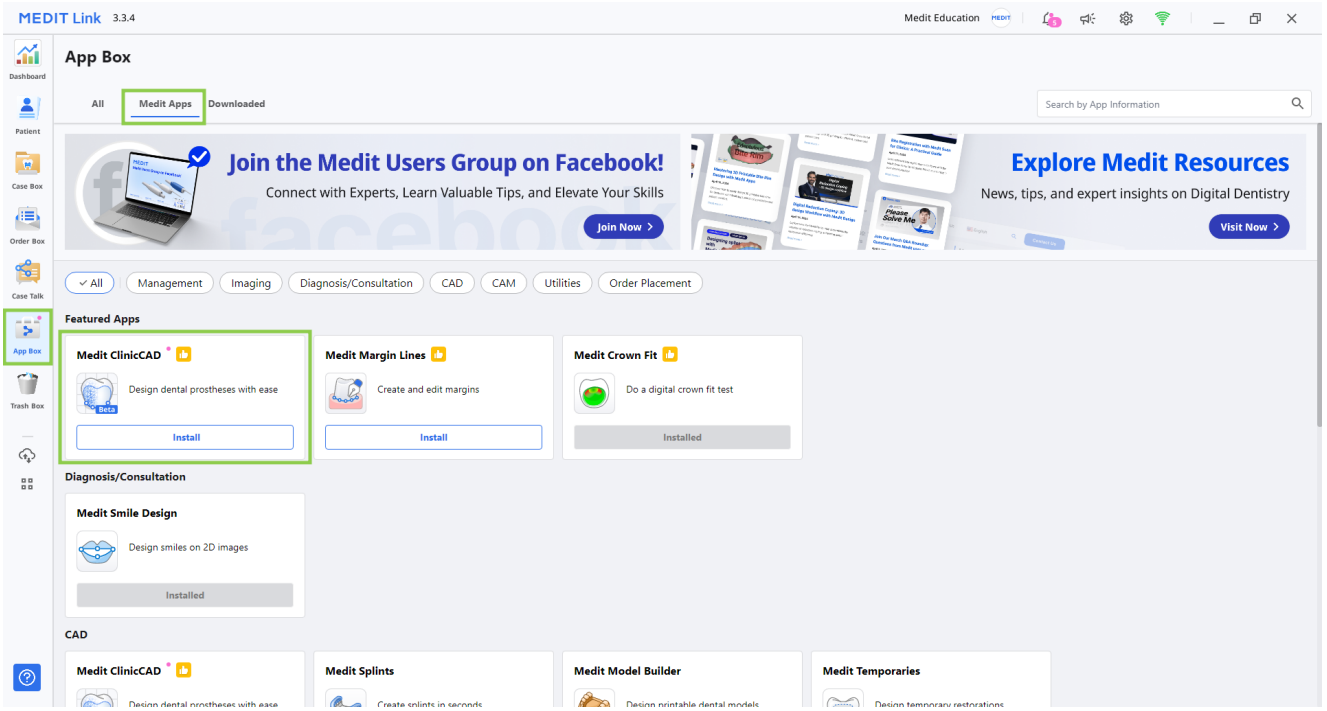
1. IT 네트워크 구성의 변경.
2. IT 네트워크에 항목(하드웨어, 소프트웨어 플랫폼 또는 소프트웨어 애플리케이션) 추가.
3. IT 네트워크에서 항목 제거.
4. IT 네트워크의 소프트웨어 애플리케이션 업데이트.
5. IT 네트워크의 소프트웨어 플랫폼 또는 소프트웨어 애플리케이션 업그레이드

사이버 보안 사고가 발생한 경우, 사이버 보안 탐지 소프트웨어가 위협을 식별하면 사용자는 이를 제조사 및 해당 회원국의 관할 당국에 보고해야 합니다.

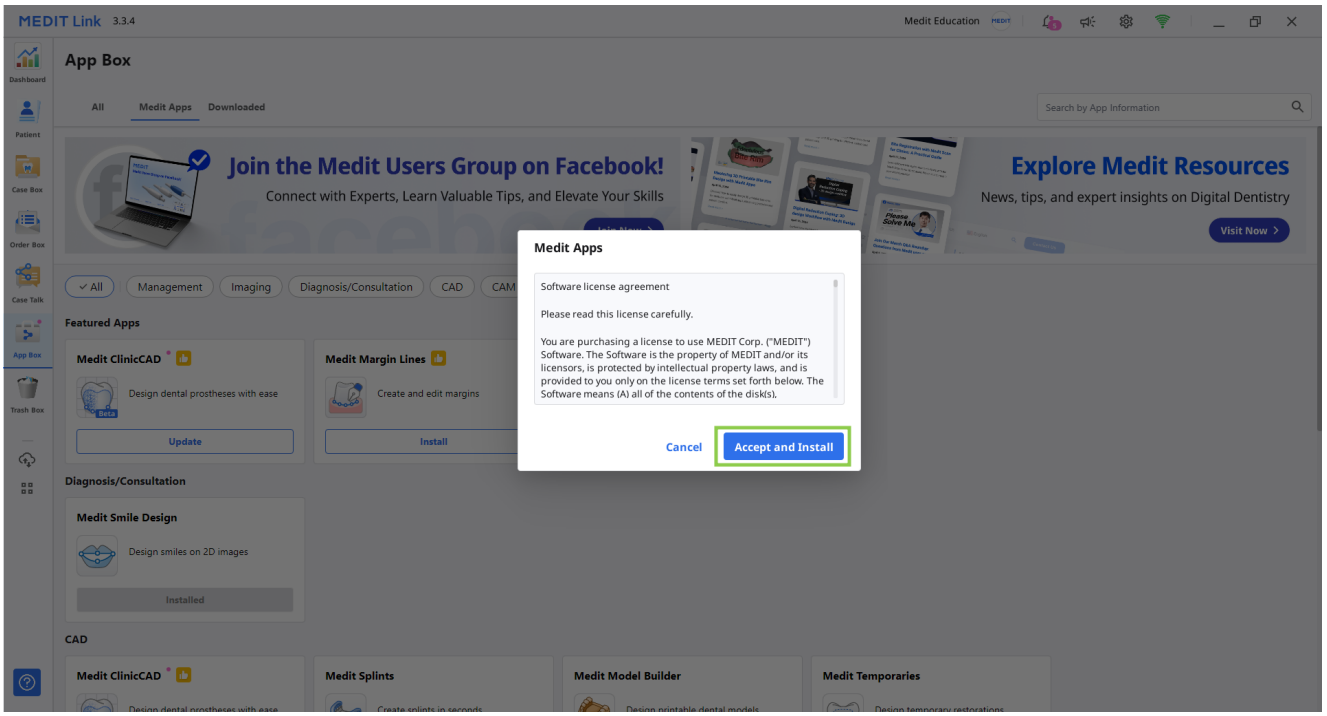
설치 가이드

1. Medit Link 계정에 로그인하고 왼쪽 메뉴의 App Box로 이동합니다.

2. Medit Apps 탭에서 Medit ClinicCAD 프로그램을 찾아 '설치'를 클릭합니다.



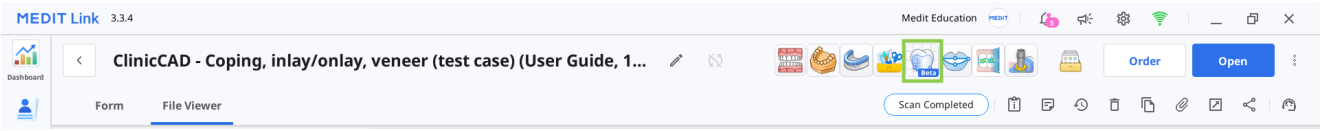
3. 소프트웨어 라이선스 계약을 읽고 '수락 및 설치'를 클릭하여 프로그램 설치를 확인합니다.



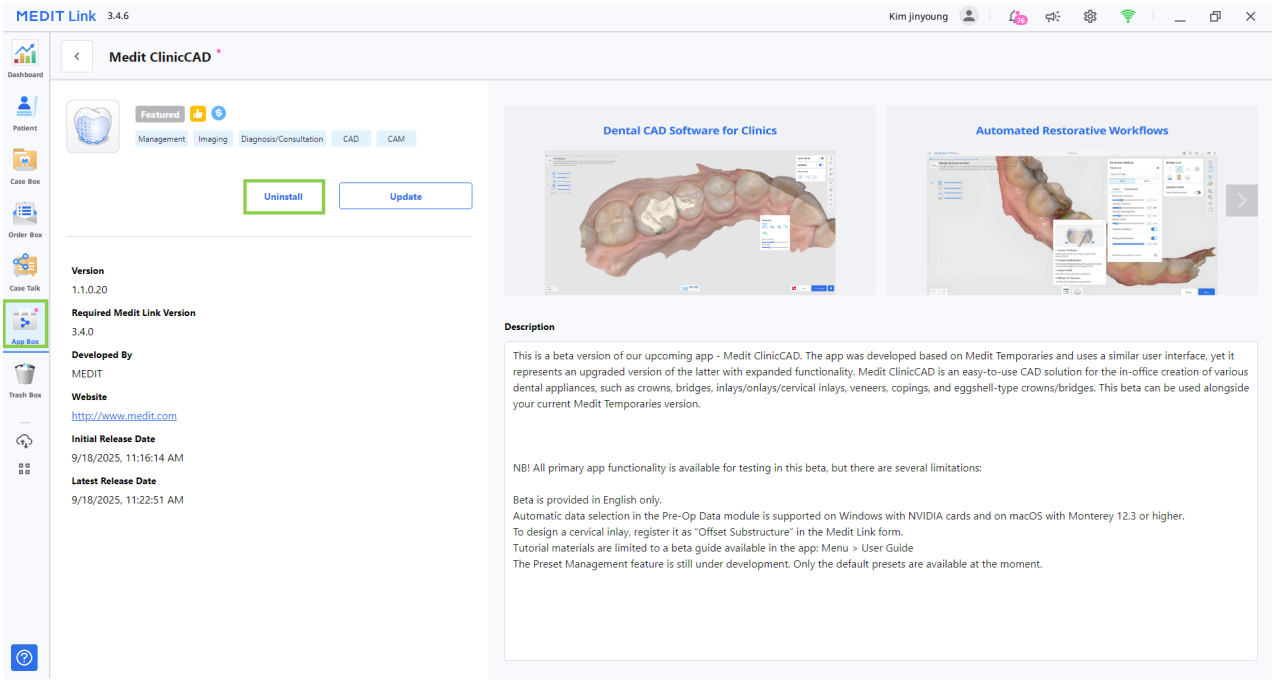
4. 프로그램이 자동으로 다운로드 및 설치됩니다. 설치 프로세스를 완료하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

> ⚠ **주의**
>
> 설치 프로세스가 진행되는 도중에 PC를 끄거나 Medit Link를 닫지 마십시오.

5. 프로그램 설치가 완료되면 Medit Link의 모든 케이스에서 케이스 상세정보 창의 오른쪽 상단에 있는 프로그램 아이콘을 클릭하여 프로그램을 실행할 수 있습니다.



6. 프로그램을 제거하려면 App Box를 열고 Medit ClinicCAD 앱을 찾습니다. 앱 카드를 선택하여 상세보기 페이지를 열고 '제거'를 클릭합니다.



데이터 관리

데이터 준비하기

보철물을 디자인할 때 Medit ClinicCAD를 이용하면 프렙된 스캔 데이터와 진단 모델 스캔 데이터를 모두 사용할 수 있습니다. 앱을 이용하려면 데이터가 있는 악궁이 최소 1개는 있어야 합니다.
프렙 데이터는 보철물 종류에 관계 없이 사용 가능한 반면, 진단 모델 데이터는 에그셸 타입 크라운과 브릿지 디자인 용도로만 활용 가능합니다.

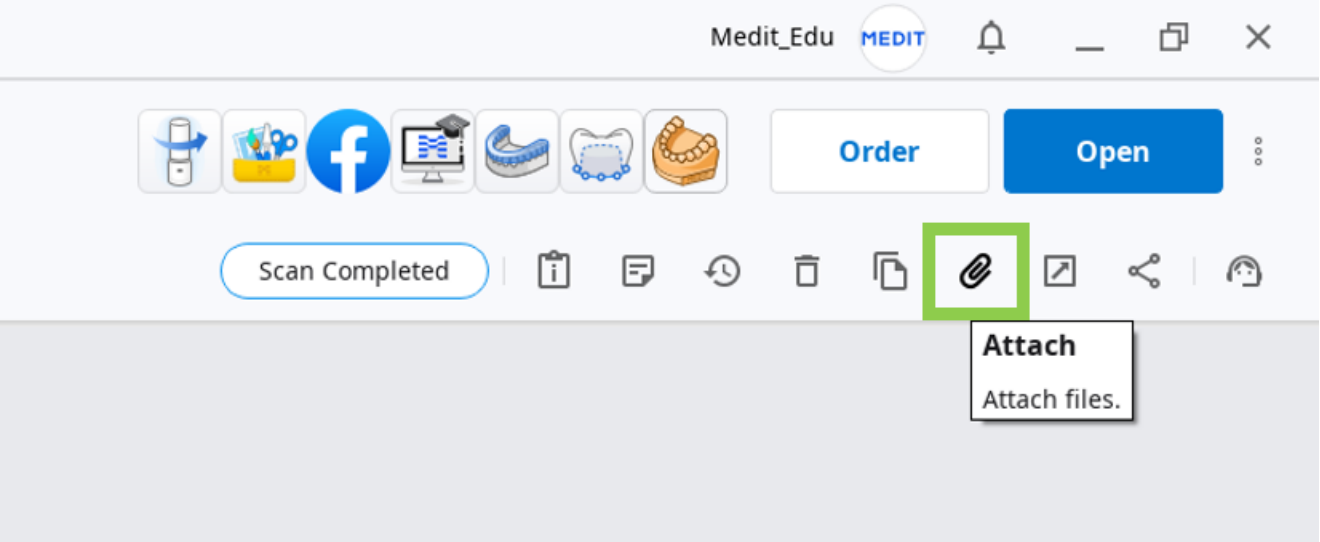
- 진단 모델 데이터는 필요 시 프렙 데이터와 함께 가져올 수 있고 보철물 디자인 수정 시 참고할 수 있습니다.
- 케이스에 상악/하악 스캔 데이터와 어버트먼트 스캔 데이터가 따로 있는 경우, 앱 실행 시 자동으로 결합됩니다. 결합된 데이터는 '데이터 할당' 창에서 확인할 수 있습니다. 파일에는 상악 어버트먼트나 하악 어버트먼트라는 이름이 붙습니다.
- Medit Scan for Clinics에서 캡처한 동적 교합 데이터가 케이스에 있으면 앱에서 자동으로 가져옵니다. 가져온 데이터는 보철물을 맞출 때 참고할 수 있습니다.
- 디자인 과정에서 다른 스캔 데이터를 참고하고 싶으면 사이드 툴바의 '추가 데이터 가져오기' 기능을 이용해 언제든지 불러올 수 있습니다.

앱을 실행하기 전에 먼저 프로젝트 데이터를 모두 동일한 케이스로 묶어야 합니다. Medit Link 케이스에 데이터를 추가하는 방법은 두 가지로, 다음과 같습니다.

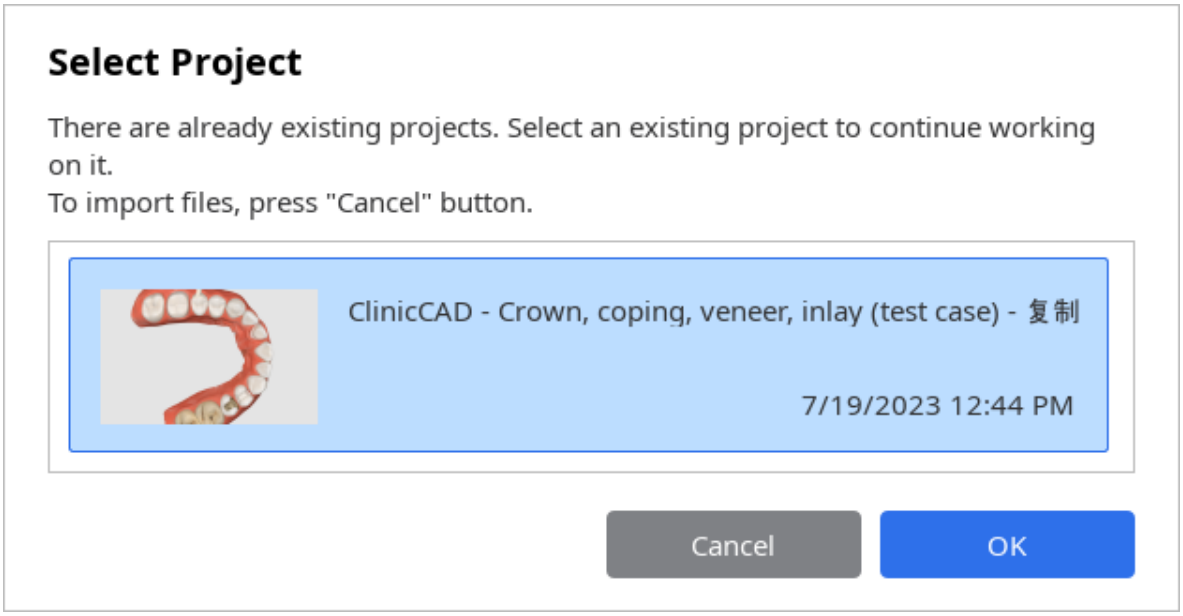
1. Medit Scan for Clinics나 Labs에서 스캔이 완료되면 스캔 데이터가 해당 케이스에 자동으로 저장됩니다.

> **참고**
> Medit Scan for Labs에서 데이터를 스캔할 때 '솔리드' 옵션을 사용하십시오.

2. 케이스 상세정보 창에서 첨부 기능을 이용해 로컬 폴더의 데이터를 불러올 수 있습니다.



동일한 케이스에서 프로그램을 다시 실행하면 이전에 저장된 프로젝트에서 작업을 속행할 수 있습니다.



참고

Medit Temporaries에서 생성한 프로젝트는 Medit ClinicCAD에서 지원되지 않습니다.

주의

Medit ClinicCAD는 원본 3D 데이터를 의료용으로 수정하거나 해석하지 않으며, 보철물의 가상 모델을 생성하는 데 필요한 해부학적 형상만을 제공합니다.

지원되는 입력 데이터

- 데이터 유형: 3D 스캔 데이터(구강 스캔 또는 모델 스캔)

- 데이터 형식: STL, OBJ, PLY
- 제한 사항: 2D 이미지 데이터는 사용할 수 없습니다. 일반적으로 사용되는 3D 형식(STL, OBJ, PLY)만 입력 데이터로 허용됩니다.

지원되는 스캐너

- 개방형 구강 및 모델 스캐너('개방형'이란 STL, OBJ 또는 PLY와 같은 개방 형식으로 데이터를 출력하는 스캐너/모델 스캐너를 의미합니다.)

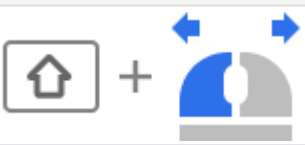
3D 데이터 컨트롤

마우스만을 사용하여 또는 마우스와 키보드를 모두 사용하여 3D 데이터를 컨트롤할 수 있습니다.

마우스로 3D 데이터 컨트롤

확대/축소	마우스 휠 스크롤	
줌 포커스	데이터 더블클릭	
화면 맞춤	배경 더블클릭	
회전	우클릭하고 드래그합니다.	
이동	두 버튼(또는 휠)을 모두 클릭하고 드래그합니다.	

마우스와 키보드로 3D 데이터 컨트롤

	Windows	macOS
확대/축소		
회전		

	Windows	macOS
이동		

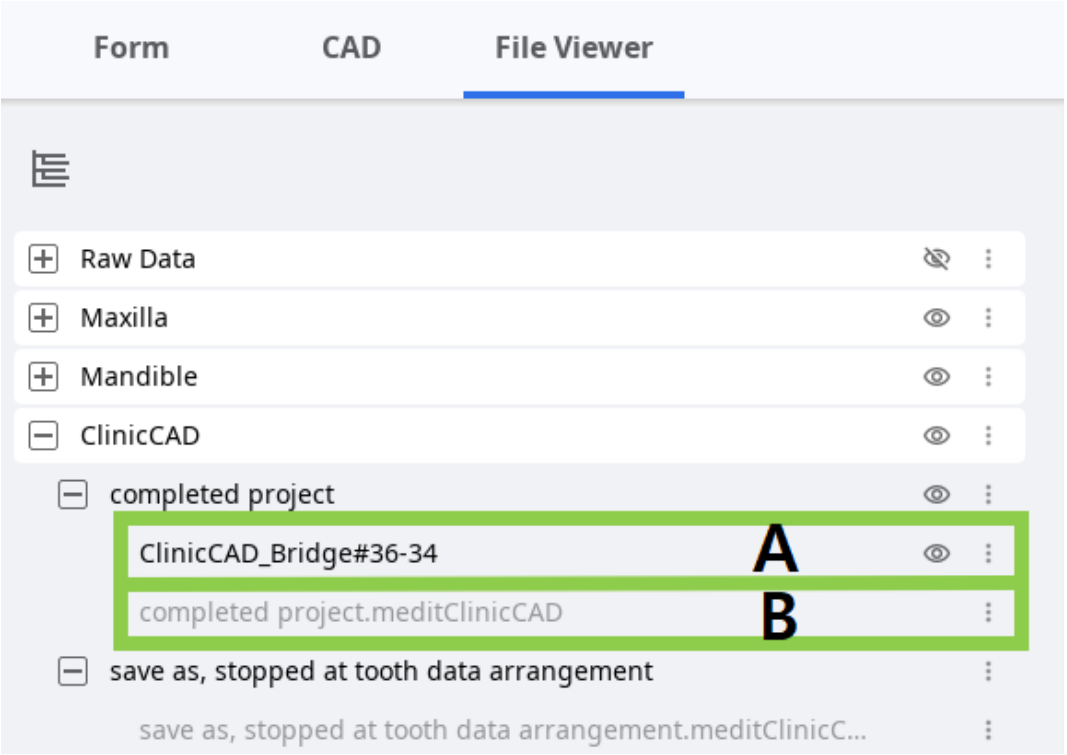
데이터 저장

프로젝트 데이터는 여러 방식으로 저장할 수 있습니다.

1. **최종 단계에서 '완료' 버튼 클릭**

> **유료 기능**
>
> 완료된 보철물 디자인을 STL 파일로 저장, 내보내려면 비용을 지불해야 합니다. 비용은 스캐너 보유 여부, 지역에 따라 다릅니다.
> 자세한 내용은 Medit 헬프 센터나 여기에서 확인하실 수 있습니다.

디자인이 완료되면 '완료' 버튼을 누릅니다. 이 때 Medit Link 케이스에 프로젝트 파일(B)과 보철물 디자인 파일(A)이 만들어 집니다. 후자는 프린트, 밀링 용도로도 활용할 수 있습니다.



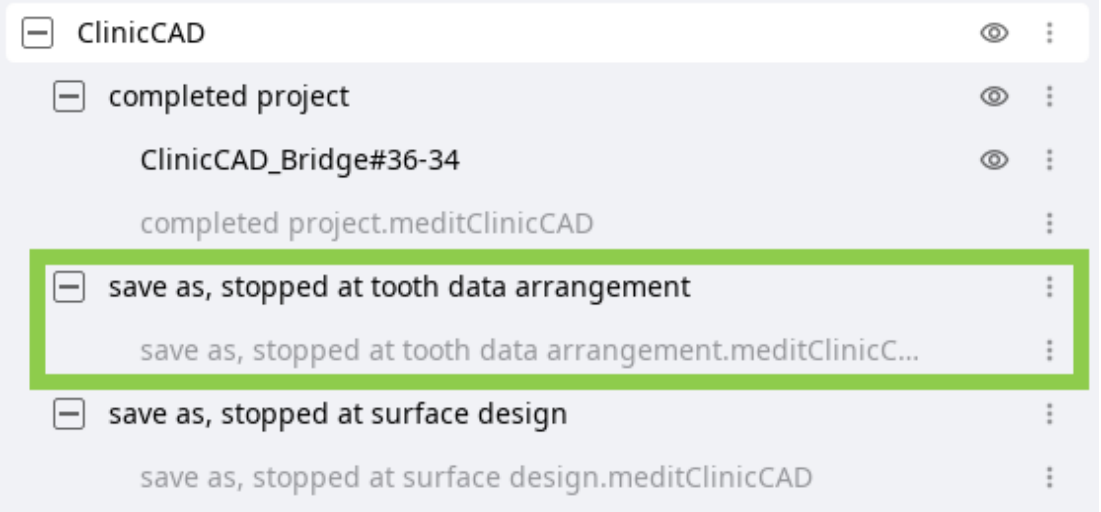
> **팁: 완료 버튼 옵션**
>
> 이 기능은 최종 단계에서만 사용 가능합니다. 완료 버튼 옆에 있는 톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 다른 방식으로 프로젝트를 저장할 수 있습니다.

- 밀링 또는 CAM 소프트웨어에 필요한 경우 'Construction 파일 포함' 옵션을 선택합니다.
- 생성된 데이터를 컴퓨터의 지정된 폴더로 자동으로 내보내려면 'PC로 내보내기' 옵션을 선택합니다.

2. **메뉴에서 '저장'이나 '다른 이름으로 저장' 옵션 선택**

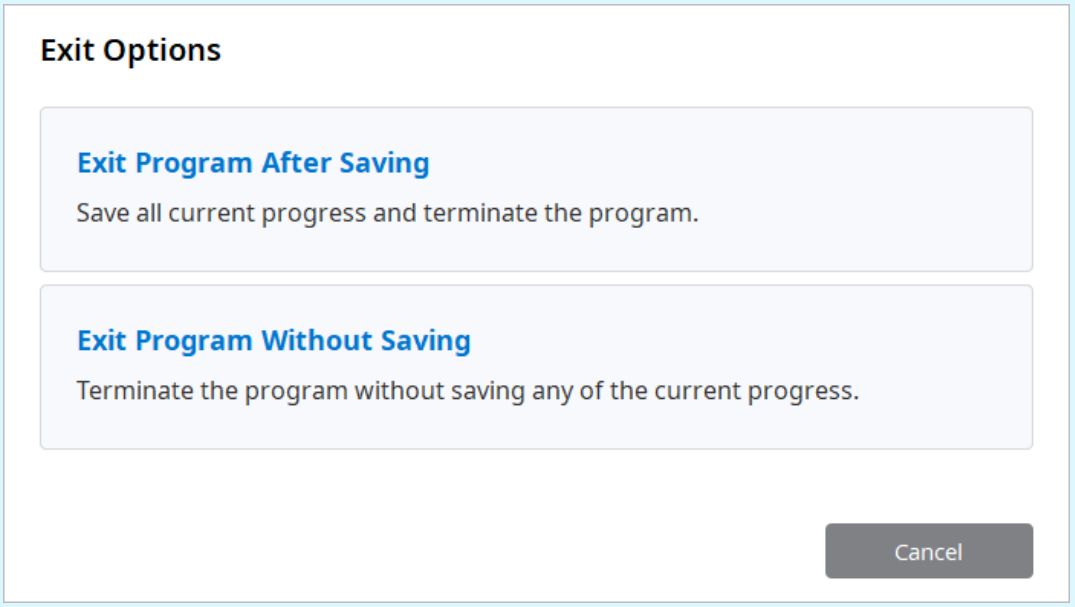
이 두 가지 옵션을 이용하면 보다 손쉽게 새 프로젝트 파일을 만들거나 기존 파일을 업데이트할 수 있습니다.
프로젝트 파일은 앱을 실행할 때마다 생성되며 모든 Medit 소프트웨어에서 사용할 수 있습니다. 파일에는 작업 진행 상황이 기록되므로 사용자가 프로젝트를 중단해도 추후 중단 지점에서 재개할 수 있습니다.

'다른 이름으로 저장' 옵션은 완료되지 않은 프로젝트를 다른 이름으로 저장할 때, '저장' 옵션은 현재 열려 있는 프로젝트 파일로 기존 파일을 덮어쓸 때 사용합니다.



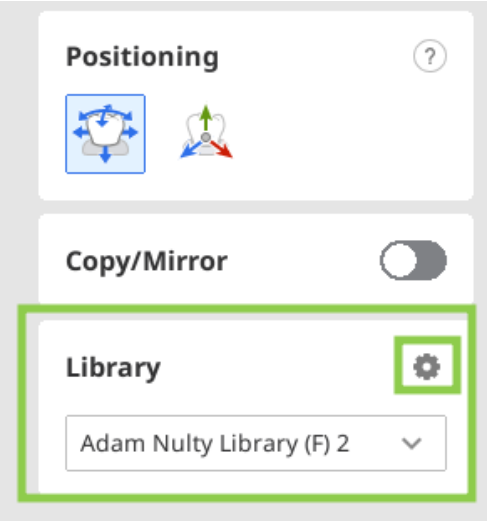
참고

프로그램을 종료할 때 프로젝트 파일의 변경 사항을 저장할 것인지 묻는 메시지가 나타납니다.



라이브러리 관리

지대치 스캔 데이터에 기반하여 보철물을 디자인할 때 치아 라이브러리가 제공됩니다(프렙 데이터 모듈). 라이브러리 개수는 라이브러리 관리 기능을 이용해 늘릴 수 있습니다(기본 6개).



라이브러리 관리 기능은 사용 가능한 라이브러리 목록을 관리하고 라이브러리 데이터를 편집하는 데 필요한 도구를 제공합니다. 이 기능을 사용하려면 라이브러리 도구 상자의 톱니바퀴 아이콘을 클릭하세요.

참고

라이브러리 목록은 50개까지 확장할 수 있습니다. 전체 라이브러리 목록은 로컬에 저장되므로 다른 컴퓨터에서 로그인할 경우 기본 라이브러리만 사용 가능합니다.

참고

Medit Ortho Simulation에서 라이브러리 형식으로 내보낸 치아 데이터는 Medit ClinicCAD를 실행할 때 라이브러리 목록에 자동으로 추가됩니다.

라이브러리 목록 관리하는 방법

우측 관리 위젯에 있는 도구를 이용해 라이브러리 항목을 추가, 삭제, 내보내기, 수정할 수 있습니다. 기본 라이브러리는 복제한 후에 수정할 수 있습니다.



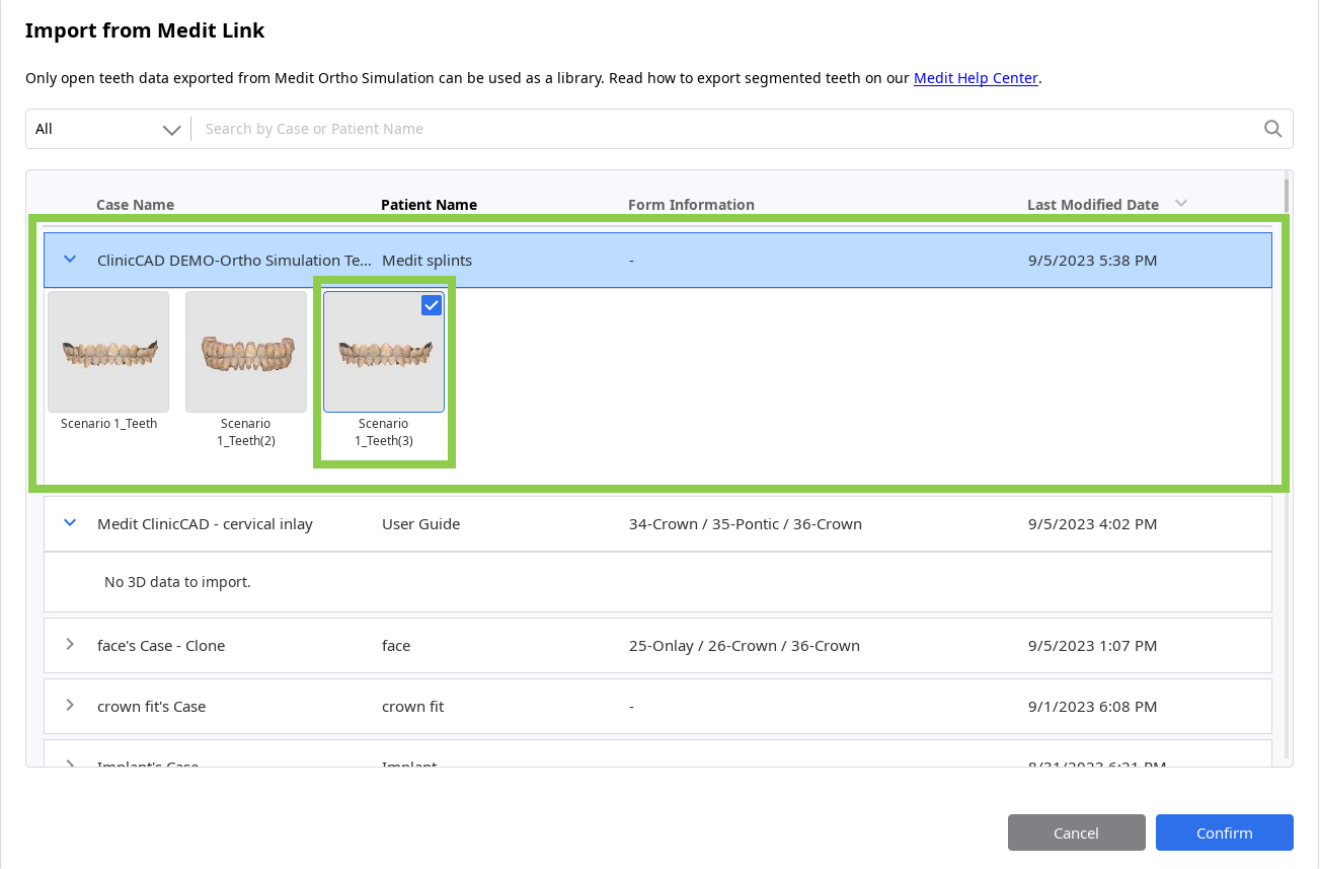
	PC에서 불러오기	사용자의 컴퓨터에서 치아 라이브러리를 불러옵니다. **참고** 이 기능은 .meditLib 형식으로 저장된 Medit ClinicCAD 라이브러리만 지원합니다.
	내보내기	사용자 PC 또는 Medit Link로 치아 라이브러리를 내보내기 합니다.
	복제	라이브러리의 복사본을 만듭니다.
	삭제	라이브러리를 삭제합니다.
	이름 변경	항목의 이름을 변경합니다.
	초기화	모든 조각 작업을 실행 취소하여 라이브러리 데이터를 복구합니다.

주의

- 가져오기 전에 라이브러리 파일 형식과 호환 여부를 확인하십시오.
- 저장 후 내보낸 파일의 무결성을 확인하십시오.
- 새 라이브러리를 생성하기 전에 치아 데이터를 확인하십시오.
- 검증을 마치고 오류가 없는 라이브러리를 복제하십시오.

- 삭제 작업은 실행 취소할 수 없음을 확인하십시오.

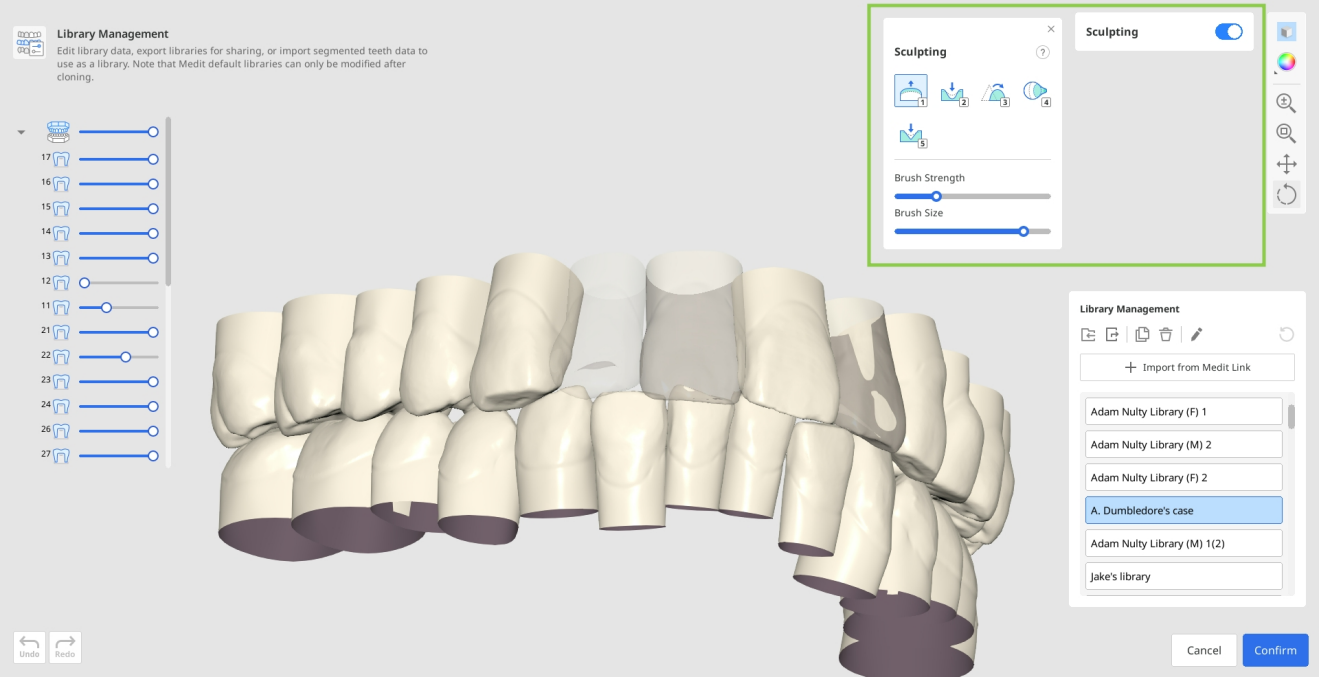
'Medit Link에서 불러오기' 옵션으로 항목을 추가하는 방법도 있습니다. 이 옵션을 이용하면 Medit Link 케이스 중 분할된 치아 데이터를 탐색하여 라이브러리 형식으로 불러올 수 있습니다.



라이브러리 데이터 수정 방법

라이브러리의 치아 데이터는 '조각' 옵션을 사용하여 편집할 수 있습니다. 선택한 치아의 데이터를 제공된 도구를 이용해 추가, 제거, 또는 부드럽게 또는 모핑합니다.

데이터가 잘 안 보이면 데이터 트리(Data Tree)에서 치아의 가시성을 조정할 수 있습니다. 기본 라이브러리는 편집하기 전에 먼저 복제해야 합니다.



⚠ 경고(조각: 제거)

재료를 과도하게 제거하면 중요한 해부학적 구조가 손실되고 임상적 부적합이 발생할 수 있습니다.

⚠ 주의(조각: 제거)

필요한 해부학적 구조가 보존되도록 제거 영역을 신중하게 검토하십시오.

⚠ 경고(조각: 스무딩)

스무딩을 과하게 진행할 경우 핵심 형상이 평평해지거나 보철물의 적합도가 떨어질 수 있습니다.

⚠ 주의(조각: 스무딩)

스무딩은 필요한 영역으로 제한하고 작업 후 해부학적 충실도를 확인하십시오.

⚠ 경고(조각: 모핑)

부적절한 모핑은 교합면측 관계와 임상 해부학을 왜곡할 수 있습니다.

⚠ 주의(조각: 모핑)

보철물의 기능과 적합도를 유지하기 위해 항상 형태 변화를 검토하십시오.

⚠ 경고(조각: 그루브)

과도한 홈 형성은 구조적 무결성을 약화시키고 임상적 실패를 유발할 수 있습니다.

⚠ **주의(조각: 그루브)**

홈 형성은 임상적으로 필요한 경우에만 적용하고, 수정 후 강도를 확인하십시오.

⚠ **경고(조각: 추가)**

과도한 추가는 교합면측 관계와 보철물의 형태를 왜곡할 수 있습니다.

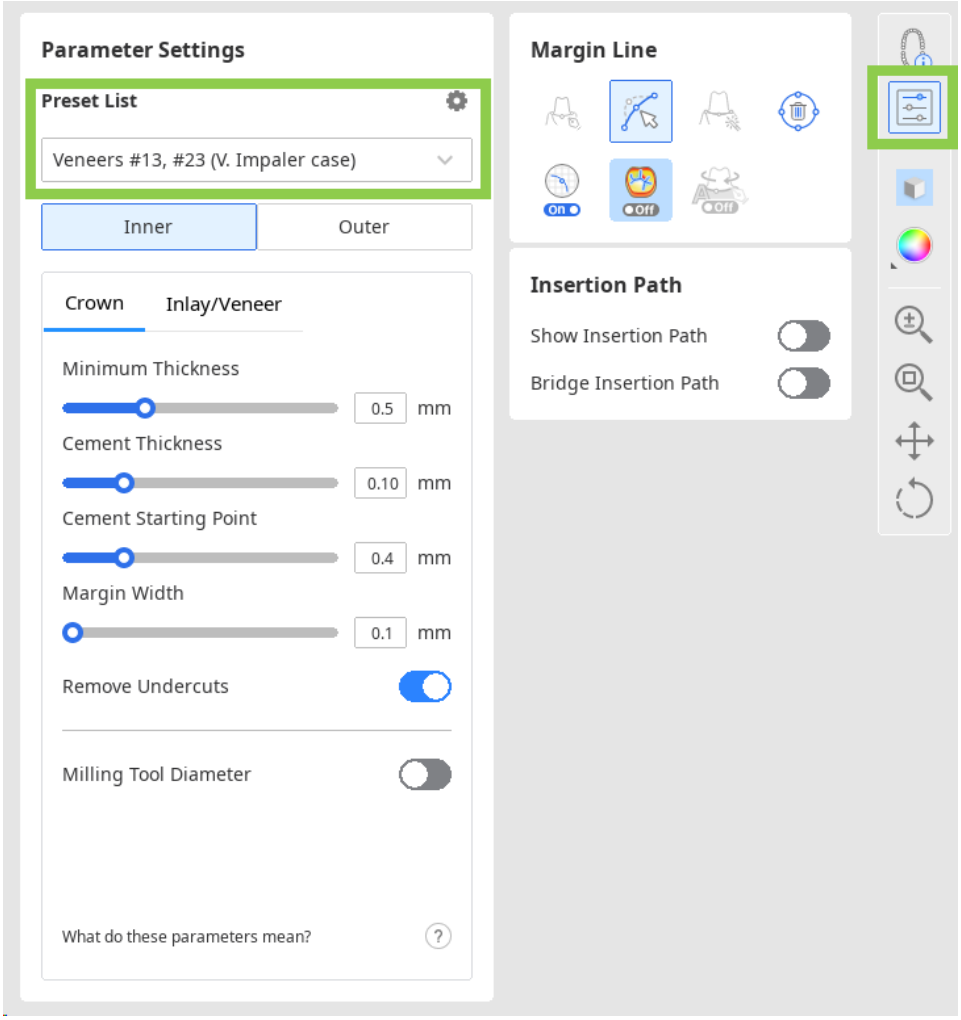
⚠ **주의(조각: 추가)**

추가된 영역이 보철물의 기능에 영향을 미치는지 확인하십시오.

프리셋 관리

Medit ClinicCAD에서 출력 시 입력값을 직접 설정하거나 프리셋을 사용할 수 있습니다. 사용 가능한 프리셋 목록은 입력값 설정 위젯에서 확인할 수 있습니다.

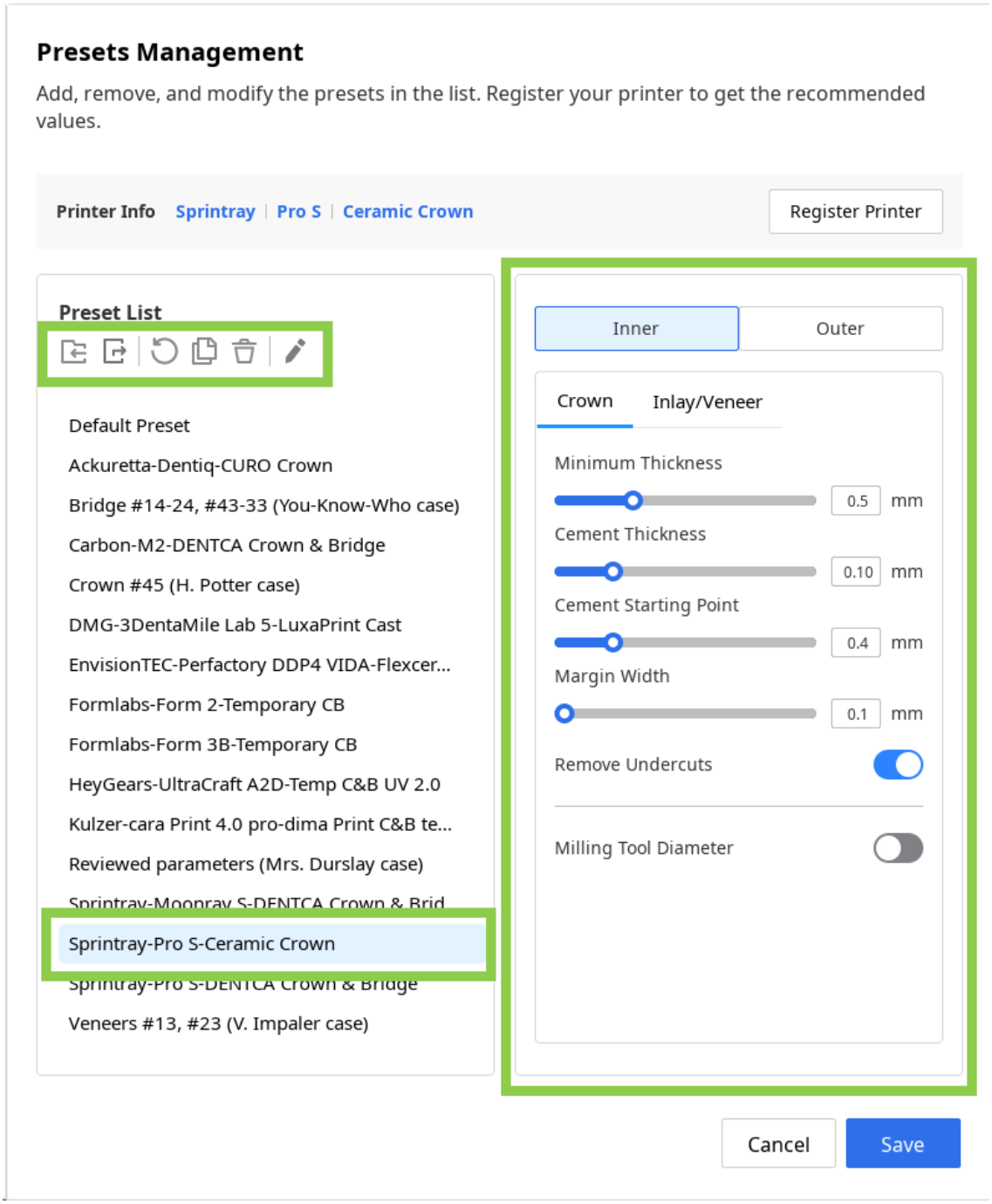
초기 앱 실행 시 3D 프린터를 등록하지 않으면 기본 프리셋만 사용할 수 있습니다. 프리셋 목록은 '프리셋 관리('프리셋 목록' 옆 톱니바퀴 아이콘)'에서 관리, 확장 가능합니다.



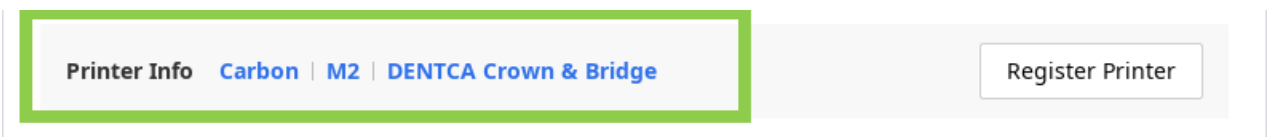
여기에서 프리셋 목록 관리, 가용 프리셋 편집, 외부 프리셋 가져오기 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 3D 프린터를 등록하면 프리셋을 추천받을 수도 있습니다.

프리셋 목록 관리 방법

좌측 목록에서 프리셋 값을 선택하여 내보내기, 삭제, 이름 변경, 편집 등의 작업을 수행할 수 있습니다.



- 변경한 프리셋 값은 '초기화' 옵션을 사용해 추천값으로 되돌릴 수 있습니다.
- 다른 Medit 사용자에게 받은 프리셋 파일이 로컬 스토리지에 있다면 목록으로 불러와 추가할 수 있습니다.
- 추천 프리셋은 이름 변경 여부와 관계없이 '프린터 정보' 상단에 항상 표시됩니다.



⚠ 경고

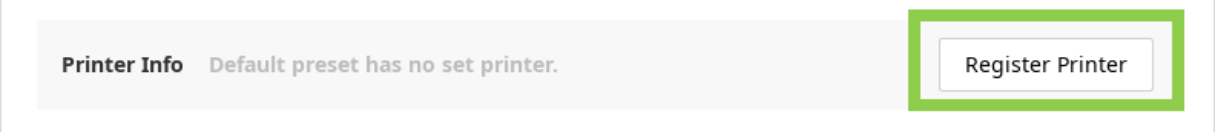
- 잘못된 프리셋을 내보내면 향후 임시 보철물에 오류가 전파될 수 있습니다.
- 프리셋을 잘못 수정하면 임시 보철물 결과에 영향을 줄 수 있습니다.

⚠ 주의

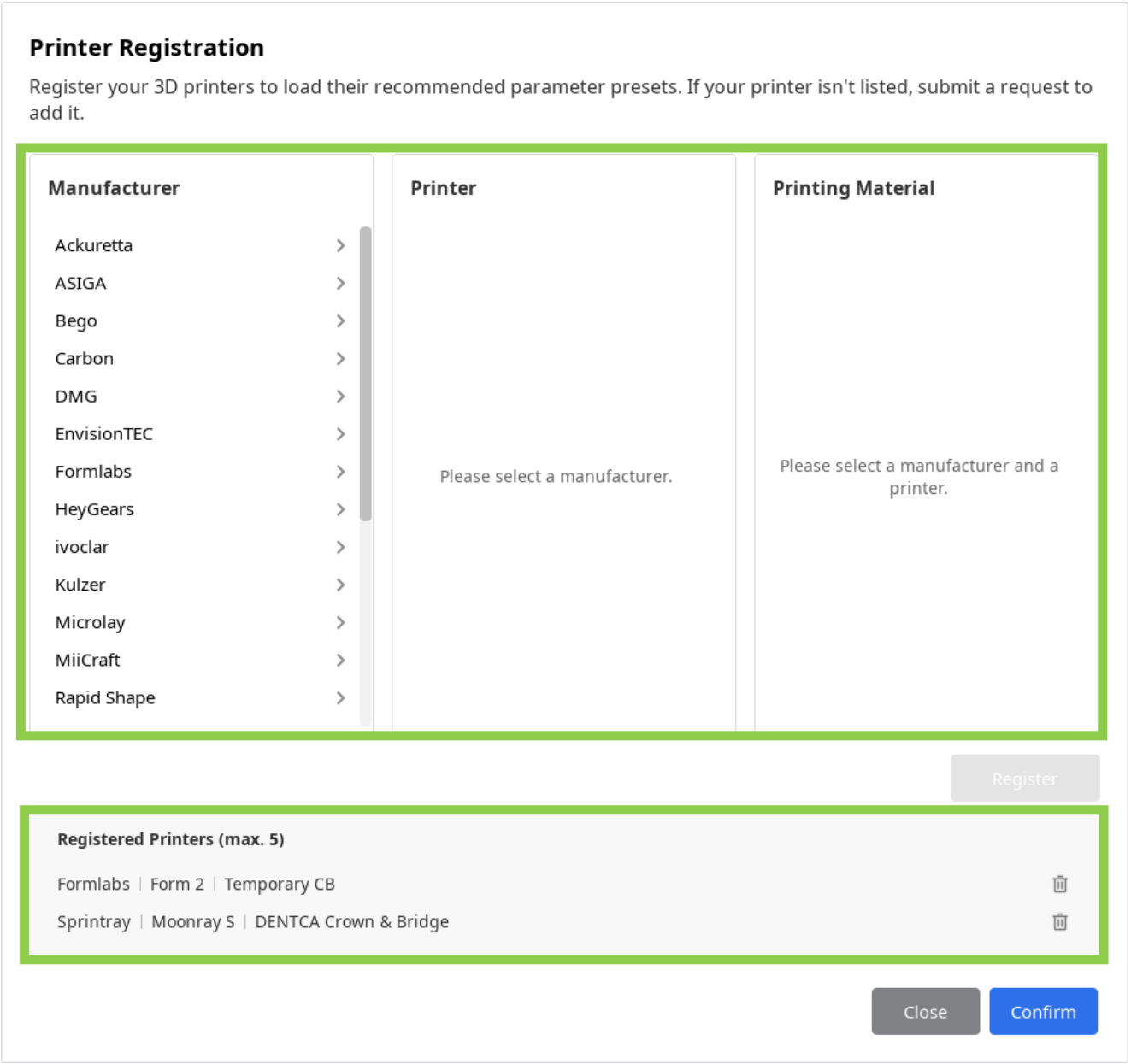
- 내보내기 전에 프리셋 내용을 확인하여 디자인의 일관성을 유지하십시오.
- 중요한 프리셋을 삭제하면 표준화된 워크플로가 중단될 수 있습니다.
- 삭제 전에 중요한 프리셋을 백업하십시오.
- 프리셋 이름이 정확하지 않으면 임상 적용 시 오류가 발생할 수 있습니다.
- 프리셋 이름을 변경할 때는 명확하고 설명적인 명명 규칙을 사용하십시오.
- 복제하기 전에 원본 프리셋의 정확성을 확인하십시오.
- 변경사항을 저장하기 전에 수정된 값을 검토하고 검증하십시오.

추천 프리셋 받는 방법

앱 최초 실행 시 프린터 등록을 건너뛴 경우에는 추후 '프린터 등록' 버튼을 눌러 내 프린터를 등록할 수 있습니다.



프린터를 등록하려면 아래 창에서 제조사, 프린터, 소재를 선택해야 합니다. 프린터는 5대까지 등록할 수 있습니다. '확인'을 클릭하면 프린터가 등록되고 추천값을 포함한 프리셋이 목록에 추가됩니다.



참고

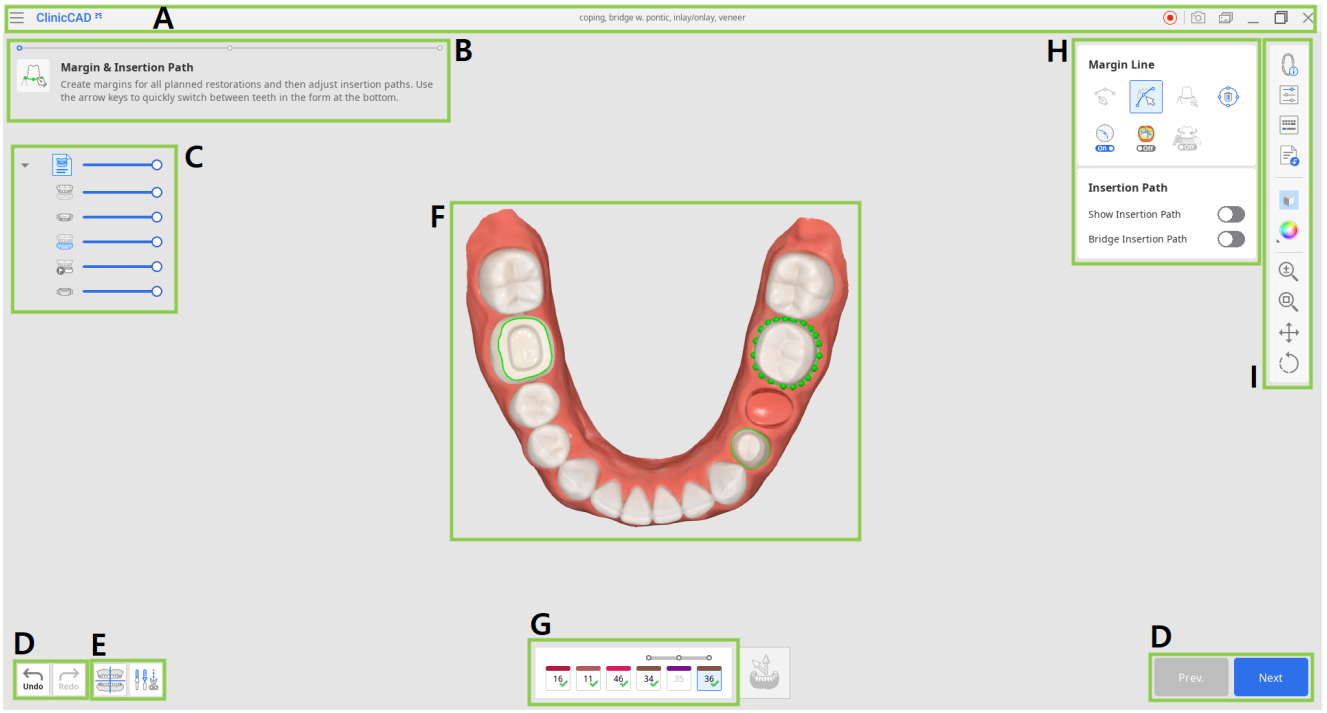
프린터를 추가할 수 없는 경우에는 제조사 열을 아래로 내려 '프린터 추가 요청'을 클릭합니다.

주의

- 호환되지 않는 프린터를 사용하면 제조가 실패할 수 있습니다.
- 선택한 장비와 재료의 호환성을 확인하십시오.

화면 구성

화면 구성 살펴보기



A	타이틀 바
B	가이드 이미지 및 메시지
C	데이터 트리
D	동작 컨트롤 버튼
E	데이터 정렬 & 편집 도구
F	3D 데이터
G	치아 폼
H	도구 상자
I	사이드 툴바

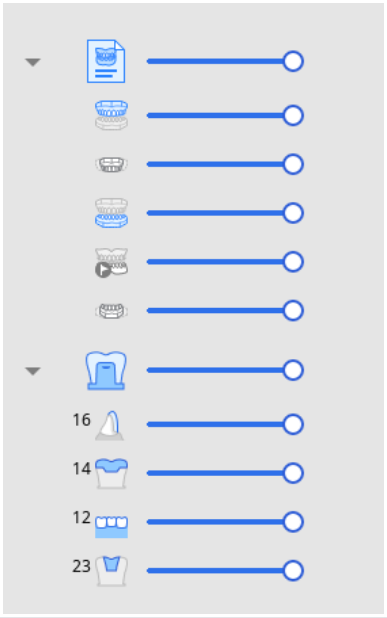
타이틀 바

타이틀바는 프로그램의 맨 윗부분에 있으며, 오른쪽에는 기본 컨트롤 기능들이 있고 왼쪽에는 메뉴가 있습니다. 앱 이름과 열린 케이스 이름도 표시됩니다.

	메뉴	열려 있는 프로젝트를 관리하고, 사용 가능한 지원 리소스에 액세스하고, 프로그램 상세 정보를 확인합니다.
	헬프 센터	이 프로그램에 대한 도움말이 있는 Medit 헬프 센터 페이지로 이동합니다.
	동영상 녹화 시작/종료	화면의 동영상 녹화를 시작하고 중지합니다.
	화면 캡쳐	화면을 캡처합니다. 자동 선택을 사용하여 타이틀 바를 포함하거나 제외하고 앱의 화면을 캡처하거나 마우스로 클릭하고 드래그하여 원하는 영역만 캡처할 수 있습니다.
	화면 캡처 관리자	화면 캡처를 확인하거나, 내보내거나, 삭제할 수 있습니다. 완료되면 캡처한 모든 이미지가 자동으로 케이스에 저장됩니다.
	최소화	프로그램 창을 최소화합니다.
	복원	프로그램 창을 최대화하거나 복원합니다.
	종료	프로그램을 닫습니다.

데이터 트리

데이터 트리는 화면 왼쪽에 있으며, 데이터를 그룹으로 정리하여 표시합니다. 각 아이콘을 클릭하면 데이터를 표시하거나 숨길 수 있고, 관련 슬라이더를 이용해 투명도를 조절할 수 있습니다. 데이터 트리는 크게 두 그룹, 즉 스캔 데이터 그룹과 보철물로 나뉩니다. 이 구조는 특정 단계, 도구의 목적에 따라 살짝 달라질 수 있습니다. 아래 이미지는 예시로서 최종 단계에서 확인할 수 있습니다.

	**스캔 데이터 그룹** • 상악 • 상악 동적 교합 • 하악 • 하악 진단 모델 • 하악 동적 교합 **보철물** • 16번 비니어 • 14번 온레이 • 12~21번 브릿지 • 23번 브릿지

동작 컨트롤 버튼

전체 공정을 제어하는 버튼은 총 다섯 가지입니다. 각 버튼은 애플리케이션 창의 양쪽 하단 모서리에 있습니다. '완료' 버튼은 최종 단계에서 확인 가능합니다.

실행 취소	이전 작업을 실행 취소합니다.
다시 실행	이전 작업을 되살립니다.
이전	이전 단계로 돌아갑니다.
다음	변경 사항을 적용하고 다음 단계로 이동합니다.
완료	디자인 프로세스를 완료하고 임시 보철물을 Medit Link에 저장합니다.

사이드 툴바

사이드 툴바는 화면의 오른쪽에 있으며, 워크플로 전반에 걸쳐 필요한 디자인 도구를 제공합니다.

관리 도구

	폼 정보	Medit Link에서 등록한 폼 정보를 보이거나 숨깁니다. 1단계에서는 수정도 가능합니다.

	입력값 설정	보철물 내/외면 생성에 필요한 입력값을 조정합니다.
	단축키	단축키를 확인, 관리합니다.
	추가 데이터 가져오기	디자인 작업 시 3D 데이터를 추가로 가져와 참고, 이용할 수 있습니다.

표시 도구

	그리드 설정	그리드를 보이거나 숨깁니다(오버레이 켜기/끄기). 여러 번 클릭하여 오버레이 옵션을 제어할 수 있습니다. 그리드는 시각적 가이드를 위한 용도로만 제공되며, 정량적 측정 데이터를 생성하거나 표시하지 않습니다.
	데이터 보기 방법	모델 보기 방법을 변경합니다. (유광/무광/무광과 엣지 데이터/단색 데이터/단색과 엣지 데이터)

분석 도구

	인접치와 접촉 영역	임시 보철물과 인접치가 접촉하는 영역을 표시하기 위해 켜십시오. 임시 보철물의 외면을 조각할 때 교합을 적절하게 맞출 수 있도록 재료를 추가하거나 제거할 때 사용합니다. 이 기능은 색상 기반의 시각화 데이터만을 제공하며, 정량적 측정 데이터를 생성하지 않습니다.
	대합치와 접촉 영역	기능이 켜져 있으면 임시 보철물과 대합치가 접촉하는 영역을 보여줍니다. 교합을 확인하면서 임시 보철물의 외면을 조각할 때 켜십시오. 이 기능은 색상 기반의 시각화 데이터만을 제공하며, 정량적 측정 데이터를 생성하지 않습니다.

	편차 측정 표시 영역 변경	편차 측정 표시 범위를 모든 데이터 또는 접촉 영역으로 변경합니다. 이 기능은 색상 기반의 시각화 데이터만을 제공하며, 정량적 측정 데이터를 생성하지 않습니다.
	최소 두께	임시 보철물의 얇은 영역을 확인합니다. 임시 보철물을 조각할 때 인쇄하거나 밀링하기에 너무 얇아지지 않도록 하기 위해 사용합니다. 최소 두께 도구는 질적인 경고만을 제공하며, 어떠한 정량적 측정 데이터도 생성하지 않습니다.

데이터 컨트롤 도구(터치 스크린/마우스용)

	확대/축소	데이터를 마우스로 드래그하여 확대/축소 합니다.
	화면 맞춤	화면에 맞게 데이터가 확대/축소됩니다.
	이동	데이터를 마우스로 드래그하여 이동합니다.
	회전	데이터를 마우스로 드래그하여 회전시킵니다.

도구 상자

사이드 툴바 옆에 있는 도구 상자는 각 단계마다 다릅니다. 각 도구 상자는 해당 단계에서 수행 가능한 작업을 완료하는 데 필요한 모든 기능을 제공합니다.
다음은 프로그램 전체의 도구 상자에서 제공되는 기능에 대한 설명입니다.

마진 라인

	수동 생성	선택한 점을 기반으로 마진 라인을 수동으로 생성합니다.

	편집	제어점을 추가, 이동, 삭제하여 마진 라인을 수정할 수 있습니다. Ctrl 키를 누른 상태에서 자유롭게 선을 그릴 수 있습니다.
	자동 생성	선택한 점을 기준으로 마진 라인을 자동으로 생성합니다.
	삭제	마진 라인을 삭제합니다.
	단면 보기	마우스가 위치한 영역의 단면을 표시합니다. 이 기능은 형태 시각화를 돕기 위한 용도로만 제공되며, 법적으로 공인된 단위의 측정값을 제공하지 않습니다.
	굴곡 측정 모드	컬러맵을 통해 데이터의 굴곡을 확인합니다. 이 기능은 형태 시각화를 돕기 위한 용도로만 제공되며, 법적으로 공인된 단위의 측정값을 제공하지 않습니다.
	동적 보기 전환	동적 보기 전환 기능을 켜면 시점에 따라 데이터를 자동으로 회전시켜 줍니다. **참고** 수동 생성 시에만 사용 가능합니다.

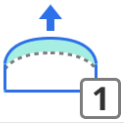
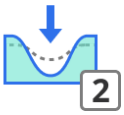
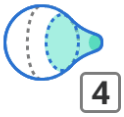
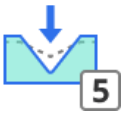
위치 조정

	자유 이동/확대 축소	모든 방향으로 이동 가능합니다. 단축키로 크기를 조정하거나 회전합니다.
	3D 매니퓰레이터	축을 따라 치아를 확대/축소, 이동, 회전합니다.

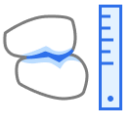
선택 모드

	스마트 단일 치아 선택	단일 치아의 영역만 자동으로 선택합니다. 치아에서 마우스를 클릭하고 드래그하십시오.
	브러시 선택	화면에 브러시로 자유롭게 그린 영역의 데이터를 선택합니다. 앞면만 선택됩니다.
	브러시 선택 영역 해제	화면에 그린 영역 내의 데이터를 선택 해제합니다. 앞면만 선택 해제됩니다.
	모든 선택 영역 해제	모든 영역의 선택을 해제합니다.

조각

	추가	임시 보철물에 재료를 추가합니다. 단축키: 1
	제거	임시 보철물에서 재료를 제거합니다. 단축키: 2
	부드럽게	임시 보철물을 부드럽게 만듭니다. 단축키: 3
	모핑	마우스로 임시 보철물 재료를 끌어서 모핑합니다. 단축키: 4
	그루브	보철물에 세밀한 홈을 만들어 그루브를 형성합니다. 단축키: 5

맞춤

	인접치에 맞춤	임시 보철물을 인접치에 맞춥니다.
	대합치에 맞춤	임시 보철물을 대합치에 맞춥니다.

	치은에 맞춤	폰틱을 치은에 맞춥니다.

참고

맞춤 기능은 사용자 지정 입력값를 적용할 뿐 실제 측정값을 계산하거나 보고하지 않습니다.

연결부

	이동	연결부 중앙의 점을 드래그하여 연결부의 위치와 단면 영역을 조절할 수 있습니다.
	편집	제어점을 추가, 이동, 삭제하여 연결부의 형태를 수정할 수 있습니다.
	최소 면적 연결부 허용	겹치는 영역을 기준으로 최소 면적 연결부를 생성합니다. 이 기능을 사용하면 입력값 설정에서 지정한 최소 단면적보다 작은 연결부를 생성할 수 있습니다.
	추가/제거	필요에 따라 보철물 사이에 연결부를 추가하거나 부착된 연결부를 제거합니다.

스크류/핸들(항목 제어용 도구)

	자동 생성	선택한 항목을 최적의 위치에 자동 생성합니다.
	사용자 방향으로	모든 스크류 홀과 핸들의 방향이 사용자를 향하도록 합니다.
	모두 삭제	항목을 모두 삭제합니다. 개별 항목을 우클릭해서 삭제할 수 있습니다.
	이동	항목 위치는 드래그하여 바꿀 수 있습니다.

디자인 검토

	마진 & 삽입로	필요에 따라 마진과 삽입로를 조정하세요. 변경사항이 외면은 그대로 두고 내면에만 적용됩니다.
	치아 배열	치아 데이터 위치를 필요에 따라 조정합니다. 변경사항이 내면은 그대로 두고 외면에만 적용됩니다. 단일 크라운을 자동으로 생성할 때만 사용 가능합니다.
	동적 교합	하악 운동 영상을 활용하여 임시 보철물 디자인을 검토합니다.

워크플로

데이터 할당

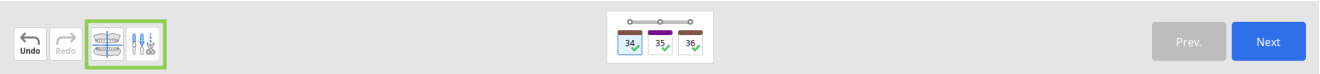
애플리케이션을 실행하면 데이터 할당 창이 열리며, 여기서 사용 가능한 다섯 가지 모듈 중 하나를 선택하고 현재 프로젝트에 필요한 스캔 데이터를 할당해야 합니다. 이러한 모듈(또는 워크플로)은 Medit ClinicCAD의 핵심 사용 케이스들을 나타냅니다. 두 개는 임시 보철물 디자인 전용, 하나는 진단용 왁스업 제작용, 또다른 하나는 사용자 지정 치아 라이브러리 구축용, 나머지 하나는 폰틱을 사용한 임시 보철물입니다.

각 워크플로는 데이터 할당부터 시작하여 의도된 디자인 결과를 향해 진행되는 구조화된 단계 순서를 통해 사용자를 안내합니다. 각 작업 흐름을 진행하려면 모듈을 선택하고 대상 악궁에 최소 하나의 데이터 세트를 할당해야 합니다.

진단 모델 데이터	• 에그셸 타입 크라운, 브릿지 디자인 • 진단 모델 데이터 기반 디자인 지원 **⚠ 주의** 진단 모델 데이터 모듈은 비니어, 코핑, 인레이, 온레이 혹은 왁스업이 Medit Link 폼에 등록된 경우에는 비활성화됩니다.
프렙 데이터	• 단일 크라운, 폰틱으로 구성된 브릿지, 비니어, 인레이, 온레이, 코핑, 메릴랜드 브릿지 디자인 • 프렙 데이터 기반 디자인 지원, 치아 라이브러리 사용 • 단일 크라운에 대해 '자동 생성' 모드 지원(대구치, 소구치 한정) • AI 기반 단일 인레이 생성을 위한 AI Design 모드 지원(소구치 및 대구치 한정) • 치경부 인레이 디자인 워크플로 지원* • '데이터 할당' 창에서 진단 모델 데이터를 불러와 참고할 수 있음 **참고** * 치경부 인레이 디자인에 대한 자세한 내용은 부록에서 확인하실 수 있습니다.

진단용 왁스업	• 대상 보철물의 왁스업 디자인 모델을 생성합니다 • Medit Link 폼에 왁스업이 등록되어 있는 경우에만 사용 가능합니다 • 진단 모델 데이터를 사용할 수 있어야 합니다
사용자 지정 치아 라이브러리	• Medit Link 케이스에서 사용 가능한 스캔 데이터에서 치아를 직접 분할하여 라이브러리를 생성합니다 • 사전 분할된 개별 치아 데이터 파일을 가져와서 라이브러리를 구축합니다
플리퍼	• 폰틱이 포함된 임시 보철물을 제작합니다.

스캔 데이터를 할당한 후 첫 단계에 진입합니다. 어느 모듈을 선택하든 왼쪽 하단에 데이터 정렬 도구와 데이터 편집 도구가 동일하게 추가됩니다. 두 도구 모두 필수는 아니지만, 가져온 스캔 데이터를 정밀하게 다듬어 정확도를 높이고 후속 단계에서 설계 품질을 향상하는 데 도움을 줍니다.



> ⚠ **주의**
>
> 두 도구를 사용하기 위해 첫 단계로 되돌아가면 지금까지 진행한 모든 작업이 초기화됩니다.

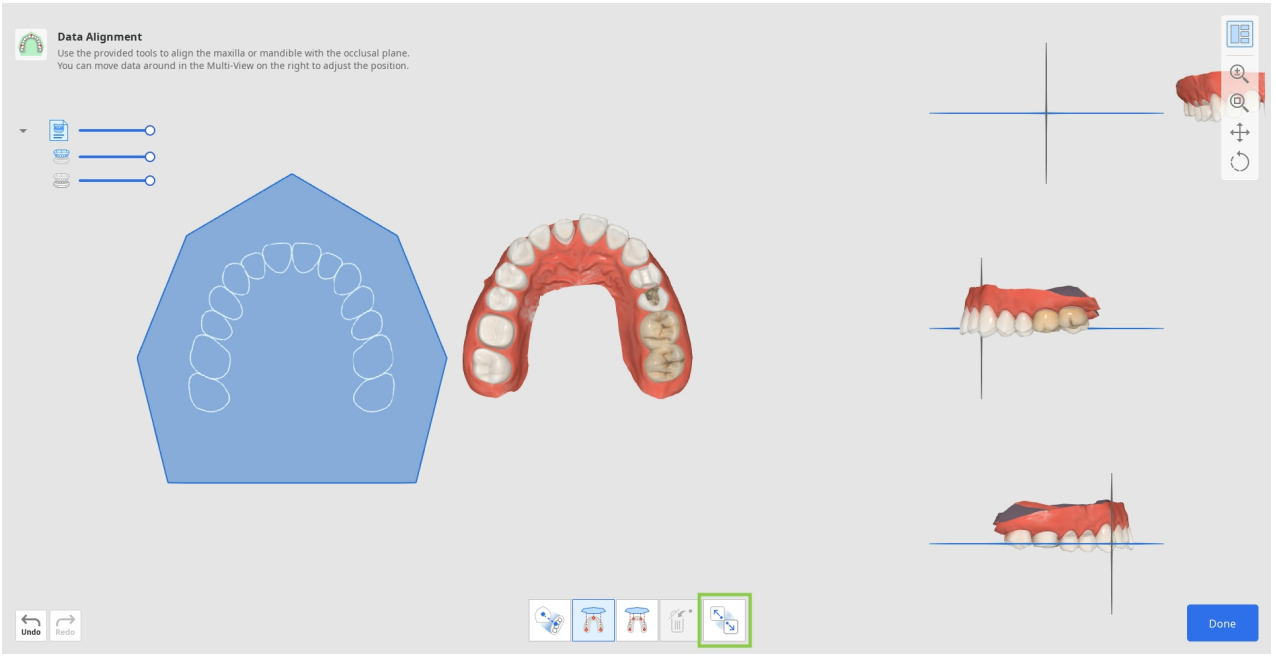
데이터 정렬

자동화된 후속 과정이 정확하게 진행되려면 데이터와 교합 평면이 제대로 정렬돼야 합니다. 가져온 스캔 데이터는 대부분 자동으로 정렬됩니다. 정렬이 실패하는 경우에는 수동으로 정렬을 완료하라는 메시지가 뜹니다.

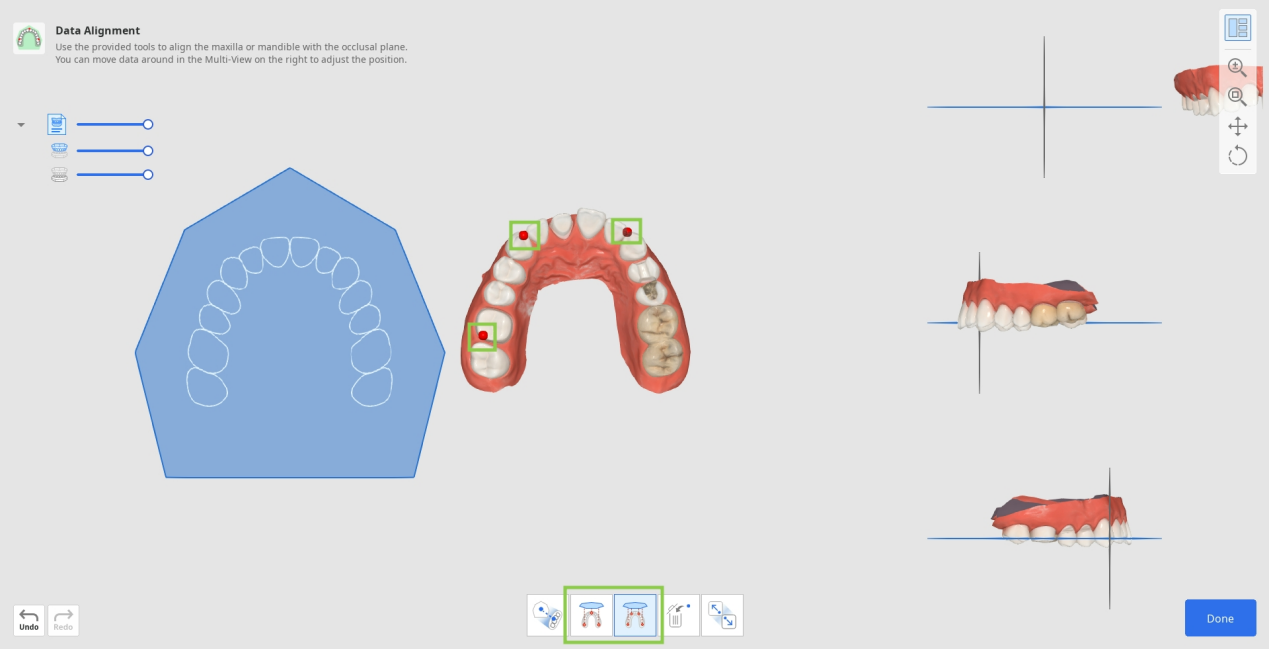


> ⚠ **주의**
>
> 자동 정렬 결과로 인해 의도치 않은 오류와 잠재적인 임상적 위험이 발생할 수 있으므로 자동 정렬된 데이터를 검토하십시오.

1. 데이터를 수동으로 정렬하려면 우선 하단 도구 상자에서 '데이터 분리'를 클릭합니다.



2. '3점으로 정렬'이나 '4점으로 정렬'을 선택하여 해당 숫자만큼 포인트를 설정합니다.



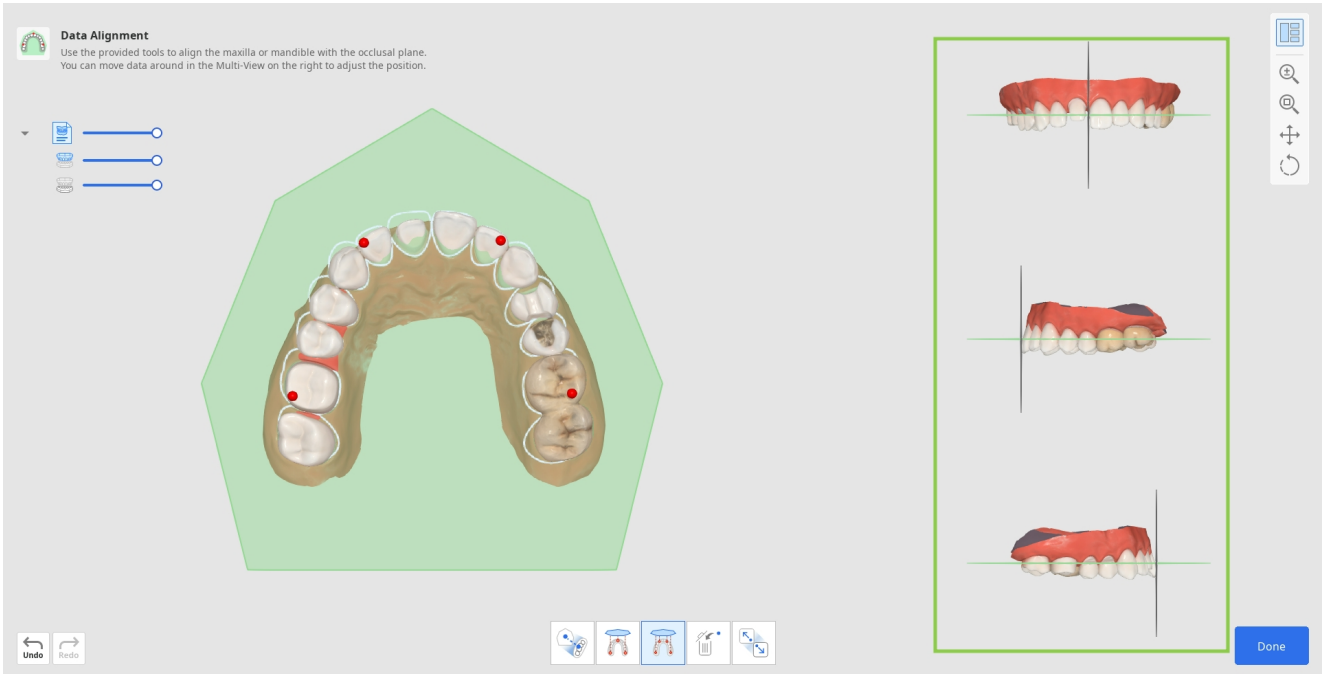
- 포인트를 잘못 지정한 경우에는 포인트 삭제 버튼을 눌러 마지막으로 추가된 포인트를 제거합니다.



- 편측 데이터를 사용하는 경우, '편측 데이터 정렬' 기능을 사용하면 정렬 정확도를 더욱 높일 수 있습니다.



3. 우측 '멀티뷰'에서 데이터 정렬 상태를 확인합니다. 필요 시 데이터를 회전(우클릭)하거나 이동(양쪽 버튼 클릭)하며 정렬을 수정할 수 있습니다.



4. 작업이 완료되면 우측 하단의 '완료' 버튼을 클릭하여 첫 번째 단계로 돌아갑니다.

데이터 편집

데이터 편집 기능은 가져온 데이터를 다듬는 데 필요한 도구를 제공합니다. 이 기능을 이용하면 다른 프로그램에서 준비 작업을 따로 해야 하는 번거로움을 덜 수 있습니다. 스캔 데이터의 품질이 좋으면 작업 속도와 디자인의 정확도가 모두 향상합니다.
제공된 도구는 불필요한 데이터 부분 절삭, 데이터 표면 수정, 빈 영역 채우기 등의 용도로 사용할 수 있습니다.



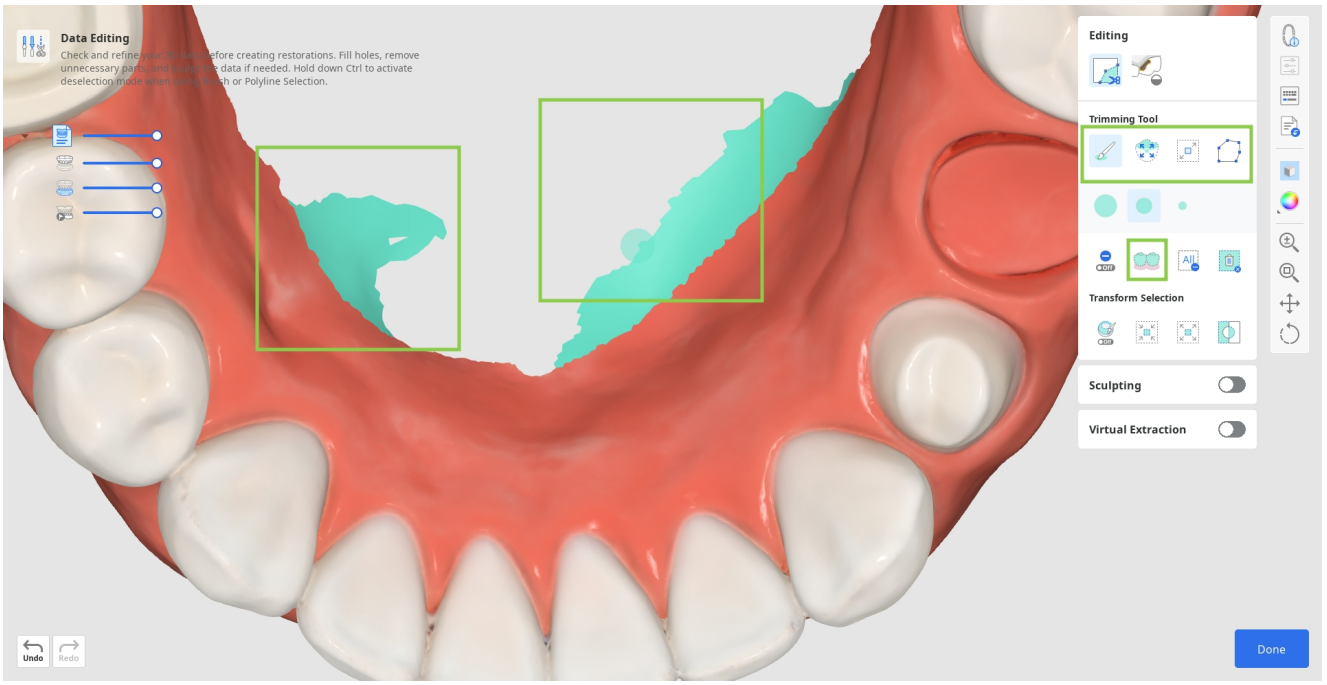
데이터 잘라내는 방법

잘라내기 도구는 본 단계 진입 시 자동으로 활성화됩니다.

1. 삭제할 데이터 영역을 지정하는 데 사용할 선택 도구를 하나 고릅니다.

	스마트 치아 영역 선택	악궁의 모든 치아 영역을 자동으로 선택합니다.
	브러시 선택	화면에 브러시로 자유롭게 그린 영역의 데이터를 선택합니다. 앞면만 선택됩니다. 브러시는 3가지 크기로 제공됩니다.
	스마트 단일 치아 선택	단일 치아의 영역만 자동으로 선택합니다. 치아에서 마우스를 클릭하고 드래그하십시오.

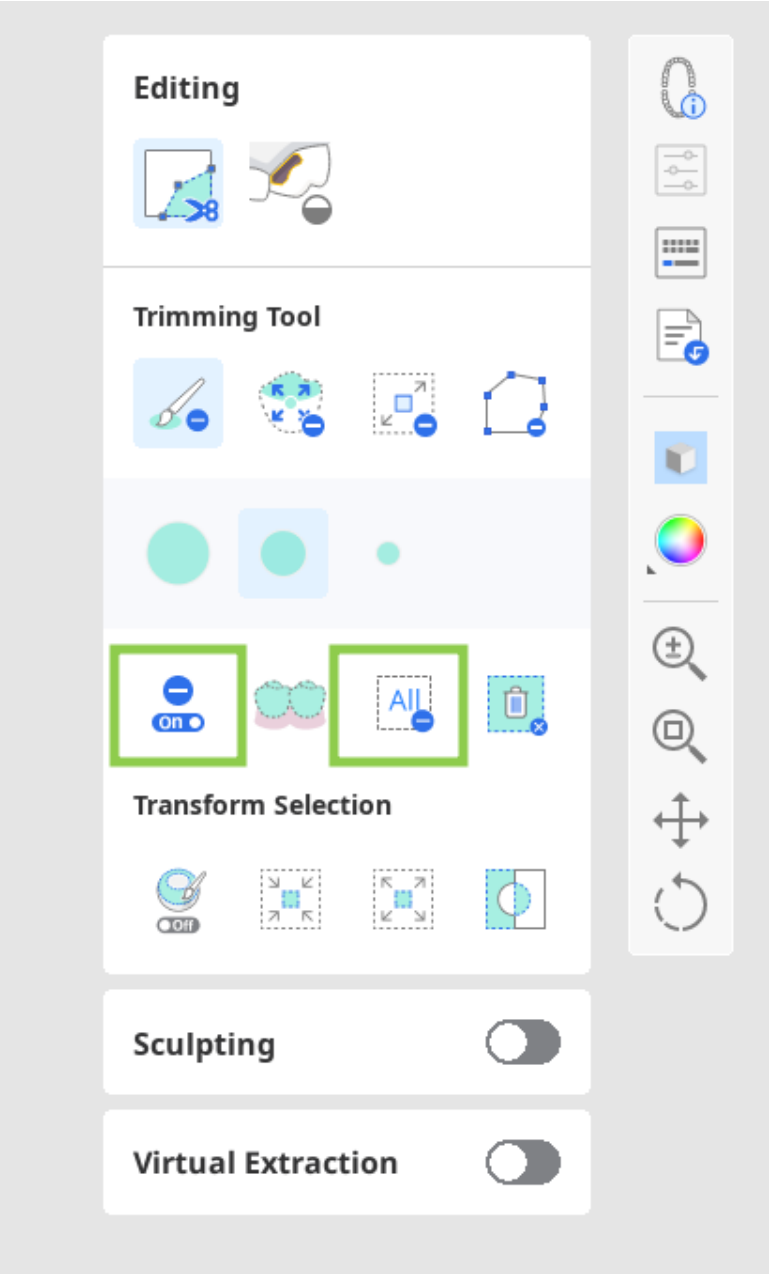
	다각형 선택	화면에 그린 다각형 내의 데이터를 선택합니다.
	연결된 영역 선택	마우스 좌클릭 드래그에 따라 선택 영역을 확장하여 연결된 영역을 선택합니다.



2. 필요 시 수정 툴을 사용해 선택한 영역을 수정할 수 있습니다.

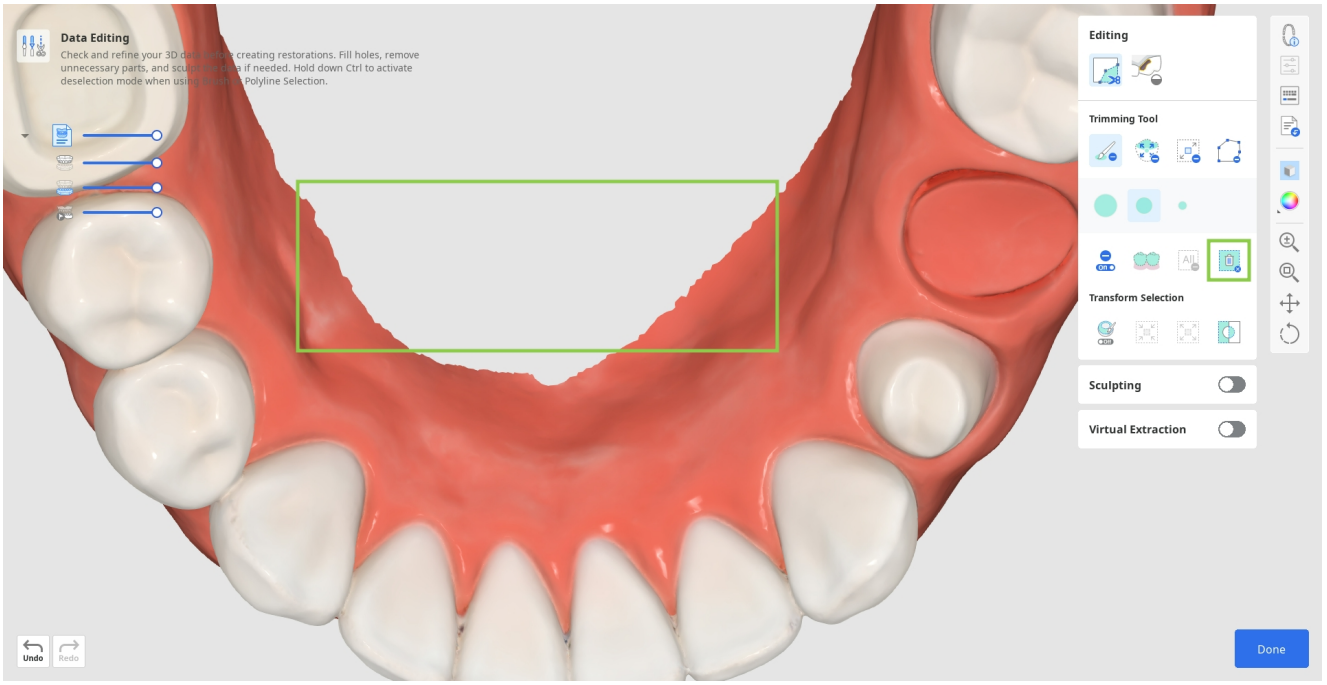
	선택한 영역 자동 채우기	선택한 영역의 데이터를 자동으로 채웁니다.
	선택 영역 축소	버튼을 누를 때마다 선택한 영역이 줄어 듭니다.
	선택 영역 확장	버튼을 누를 때마다 선택한 영역이 확장됩니다.
	선택 영역 반전	선택 영역을 반전합니다.

- '선택 해제 모드'를 이용해 선택 항목을 수정할 수도 있습니다. 선택 항목을 모두 해제 상태로 되돌리려면 '모든 선택 영역 해제'를 클릭합니다.



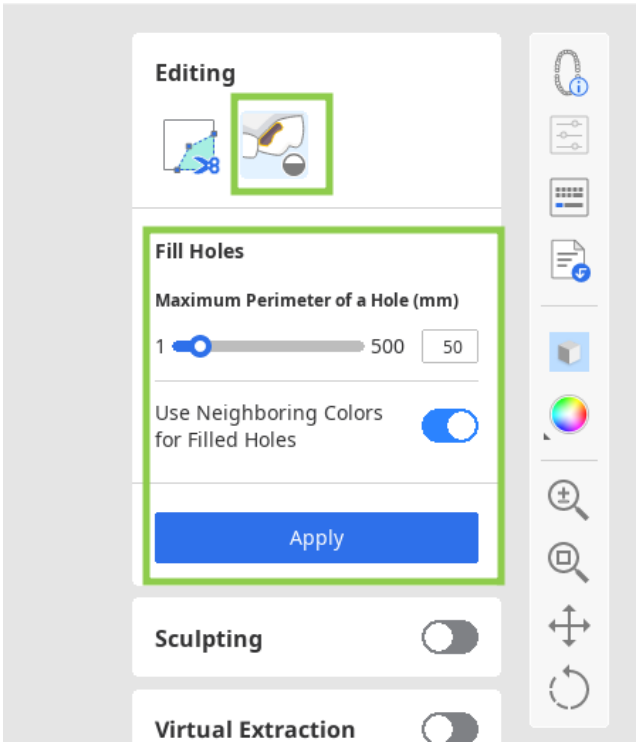
> ⚠ **주의**
>
> 자동으로 채워진 선택 항목은 의도치 않은 오류와 잠재적인 임상적 위험을 초래할 수 있으므로 검토를 진행하십시오.

3. 작업을 완료하려면 '선택된 영역 삭제'를 클릭합니다.

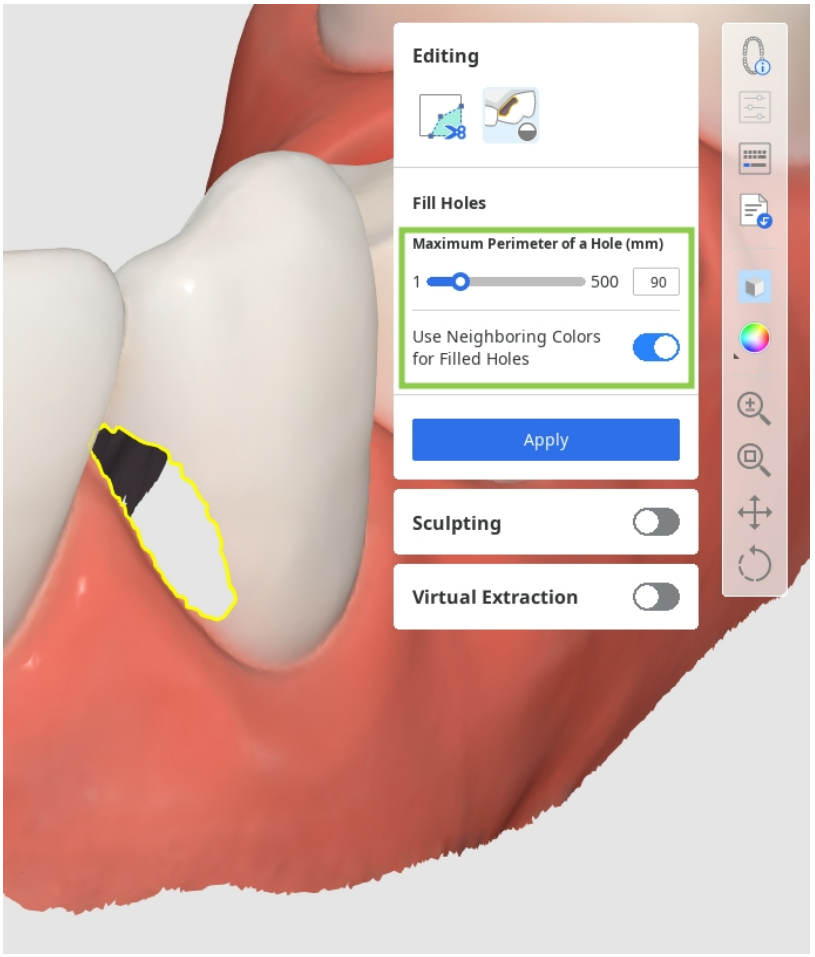


빈 영역 채우는 방법

1. '빈 영역 채우기' 도구로 전환합니다.



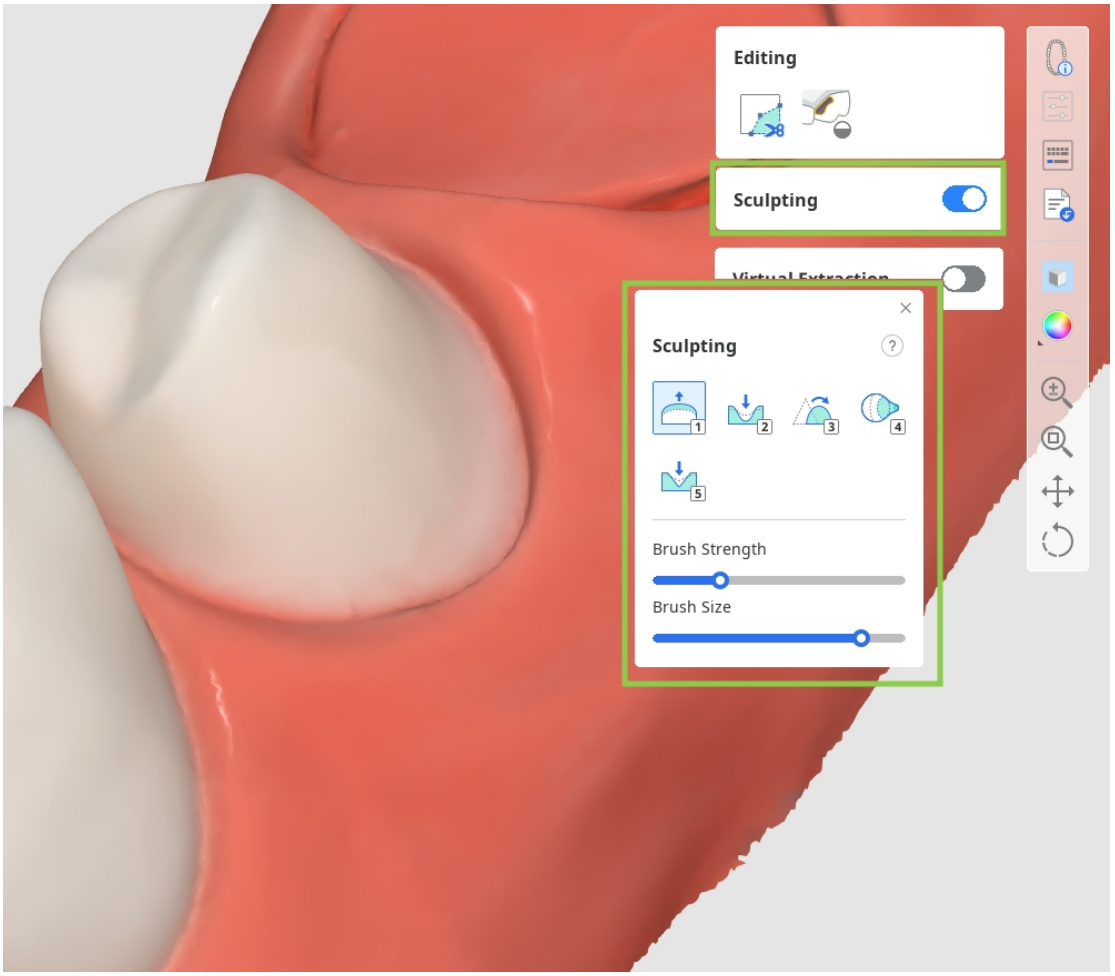
2. 데이터가 누락된 영역을 찾아 '빈 영역 최대 둘레' 슬라이더를 조정합니다.
"인접 색상을 사용하여 빈 영역 채우기" 옵션을 선택하면 어울리는 색상 팔레트를 사용하여 메워진 영역의 색상을 표시합니다. 정보가 없으면 회색으로 표시합니다.



3. '적용'을 클릭하면 빈 영역이 새로운 메시로 메워집니다.

데이터 조각 방법

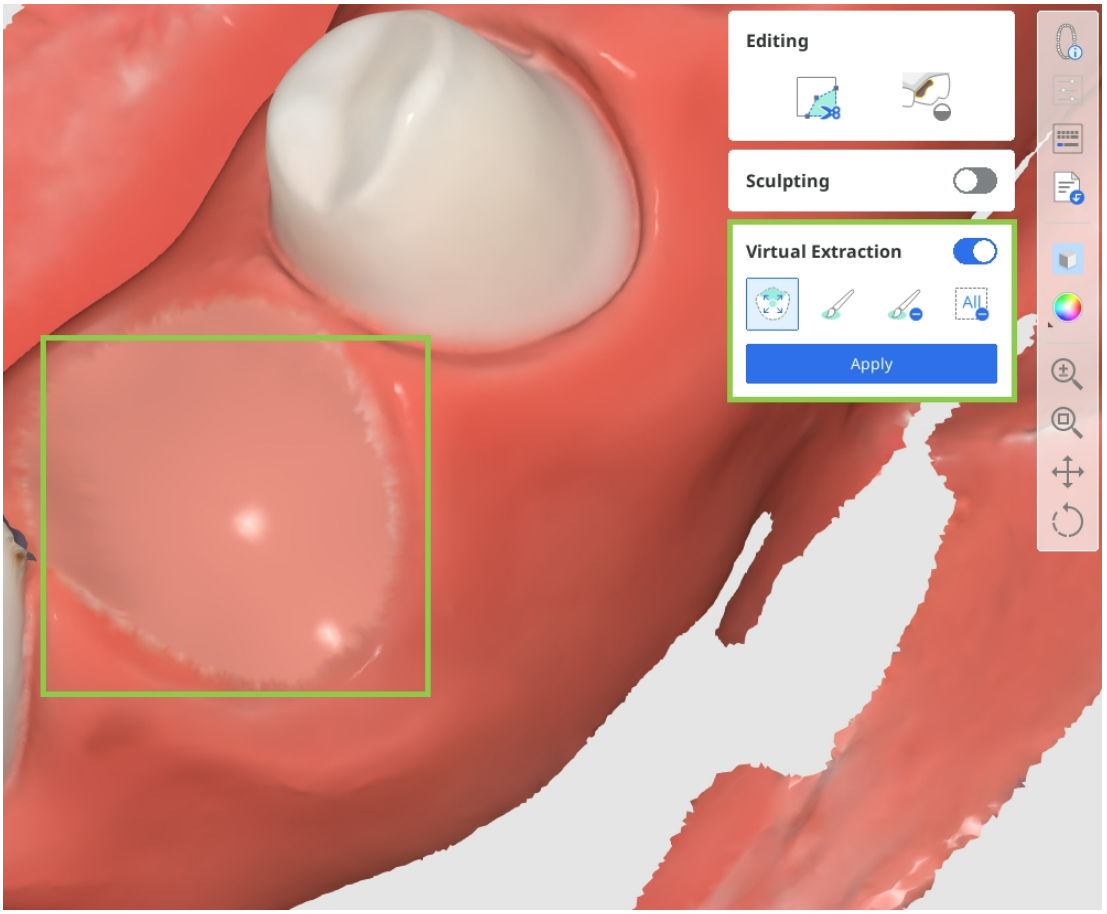
수정하려는 영역을 확인한 다음, 제공된 도구를 사용하여 데이터 추가/제거, 표면 다듬기, 모핑 등의 작업을 수행할 수 있습니다. '그루브' 옵션을 사용하면 해부학적으로 더욱 자연스러운 교합면을 조형할 수 있습니다.
조각용 브러시 사용 시 조각 강도와 브러시 크기를 조절할 수 있습니다.



작업을 완료했다면 오른쪽 하단의 '완료'를 클릭하여 워크플로의 첫 번째 단계로 돌아갑니다.

발치 방법

'가상 발치' 기능을 켭니다. 제공된 도구를 사용하여 제거하려는 치아를 선택한 다음 '적용'을 클릭하여 발치를 완료합니다. 그런 다음 잇몸 데이터나 근처 치아에 빈 영역이 있는지 확인하고 '빈 영역 채우기'를 사용하여 복구합니다.


Editing
Sculpting
Virtual Extraction
All
Apply

진단 모델 데이터 모듈

에그셸 크라운, 브릿지는 보통 3단계, 즉 **치아 선택 > 마진 & 삽입로 > 최종 디자인** 단계를 거쳐 제작됩니다. 단, 특정 치아에 대해 진단 모델 데이터 대신 라이브러리 데이터를 사용하는 경우에는 치아 배열* 단계가 워크플로에 추가됩니다.

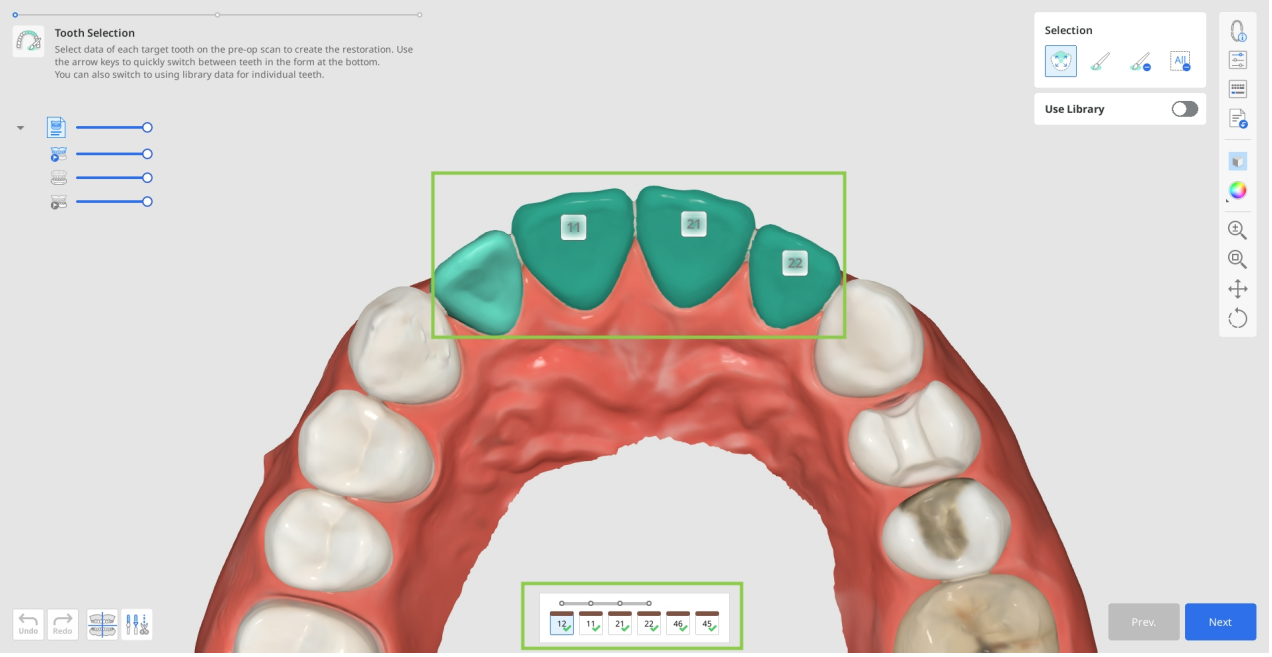
> 🔎**참고**
>
> 치아 배열 단계 활용법은 **워크플로 > 프렙 데이터 모듈 >** **치아 배열에 기술돼 있습니다.**

치아 선택

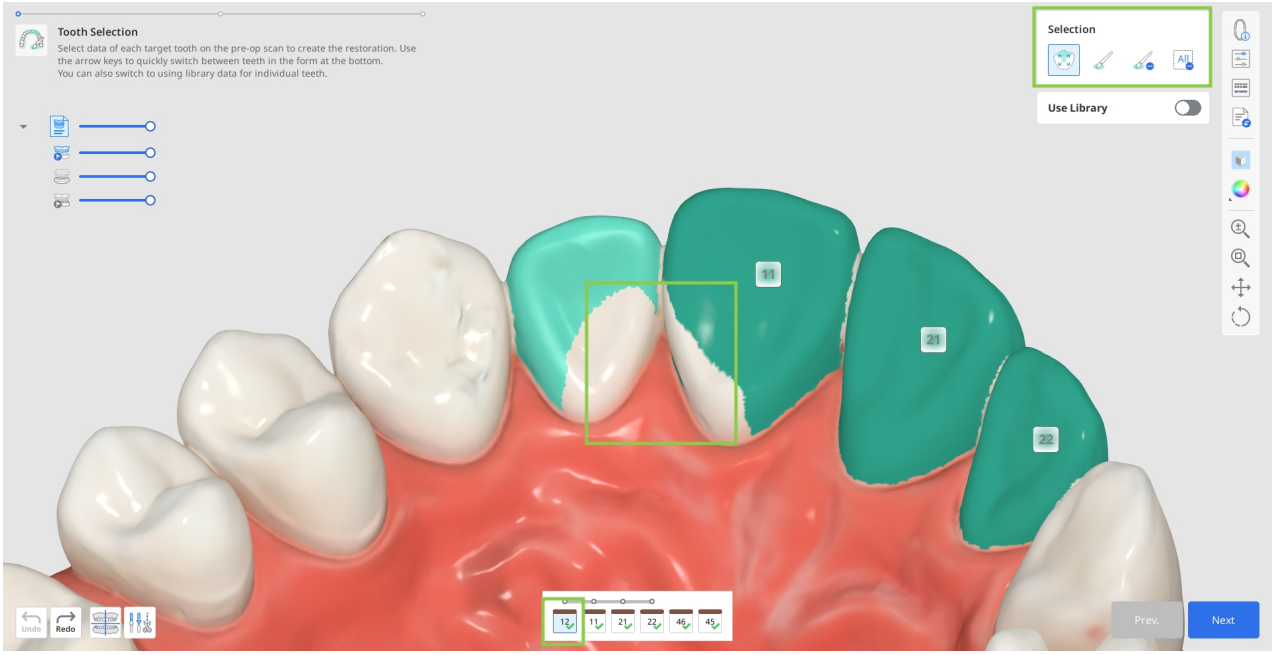
이 단계는 에그셸 타입 크라운과 보철물 디자인 시 처음 진행하는 단계입니다. 이 단계를 거치는 목적은 Medit Link 폼에 등록된 각 치아에 해당하는 진단 모델 데이터를 선택하여 이후 보철물을 제작 시 해당 데이터를 재사용할 수 있도록 하는 것입니다.

1. 이 단계에 진입하면 하단 폼에 나열된 치아 번호에 해당하는 데이터가 자동으로 선택됩니다.

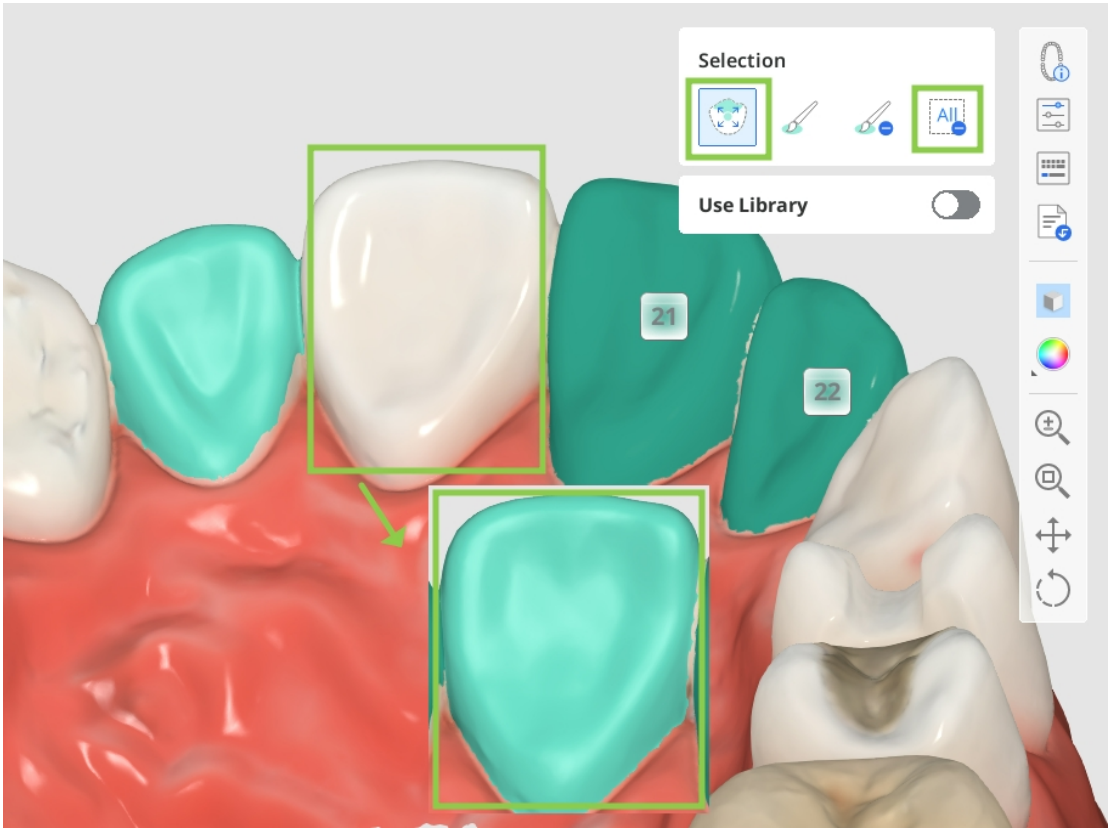
> **참고**
>
> 석고 모델의 스캔 데이터에는 자동 선택 기능이 지원되지 않습니다.



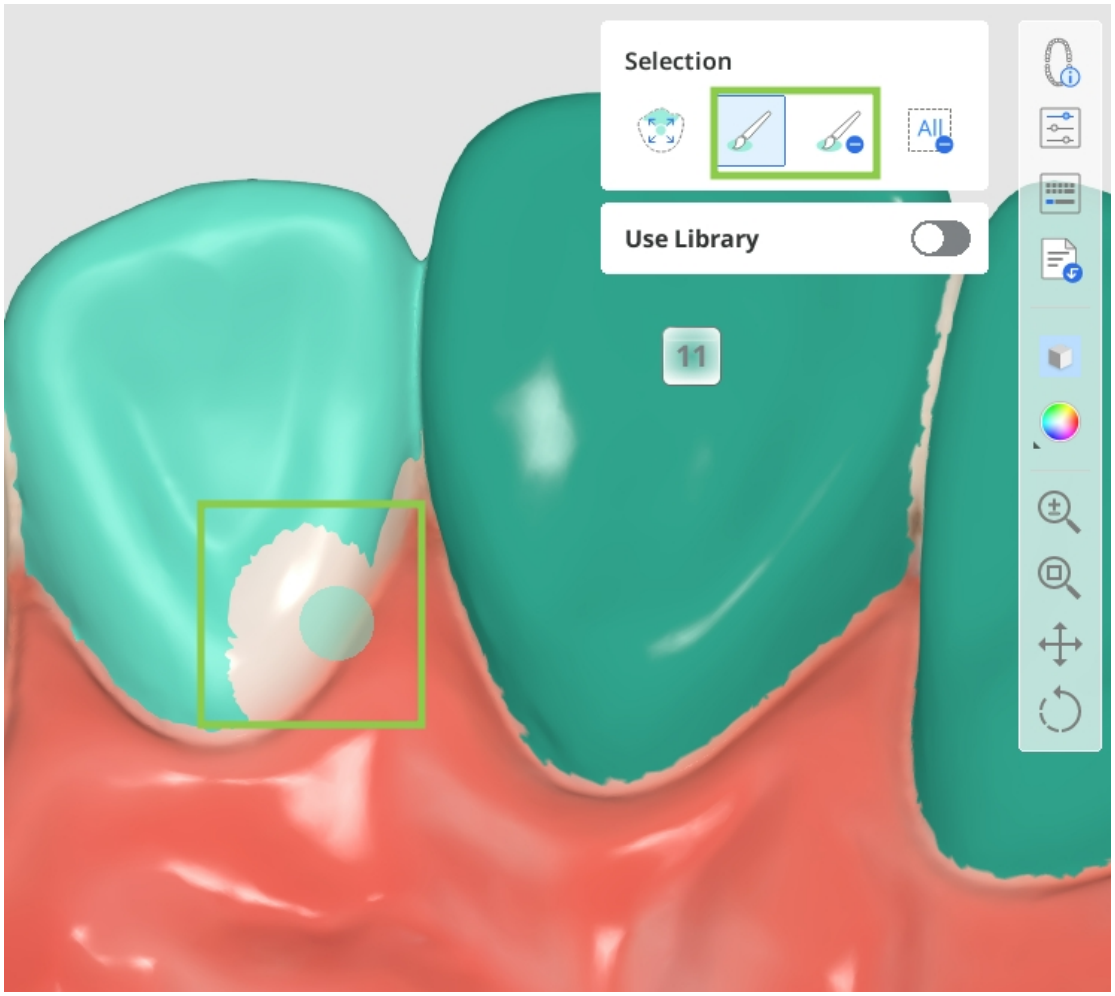
2. 자동으로 선택된 데이터가 정확한지 검토하여 이후 단계에서 보철물의 외면이 올바르게 생성되도록 합니다. 수정이 필요하면 폼에서 대상 치아 번호를 선택한 다음, 선택 도구를 사용하여 수정합니다.



- 특정 치아에 대해 선택 영역을 초기화하고 싶으면 '모든 선택 영역 해제'를 사용합니다. 그런 다음 '스마트 단일 치아 선택' 기능으로 원하는 치아만 다시 선택합니다. 해당 치아 데이터를 클릭, 드래그하면 됩니다.



- '브러시 선택' 또는 '브러시 선택 해제'를 사용하여 선택 영역을 미세하게 조정할 수도 있습니다.



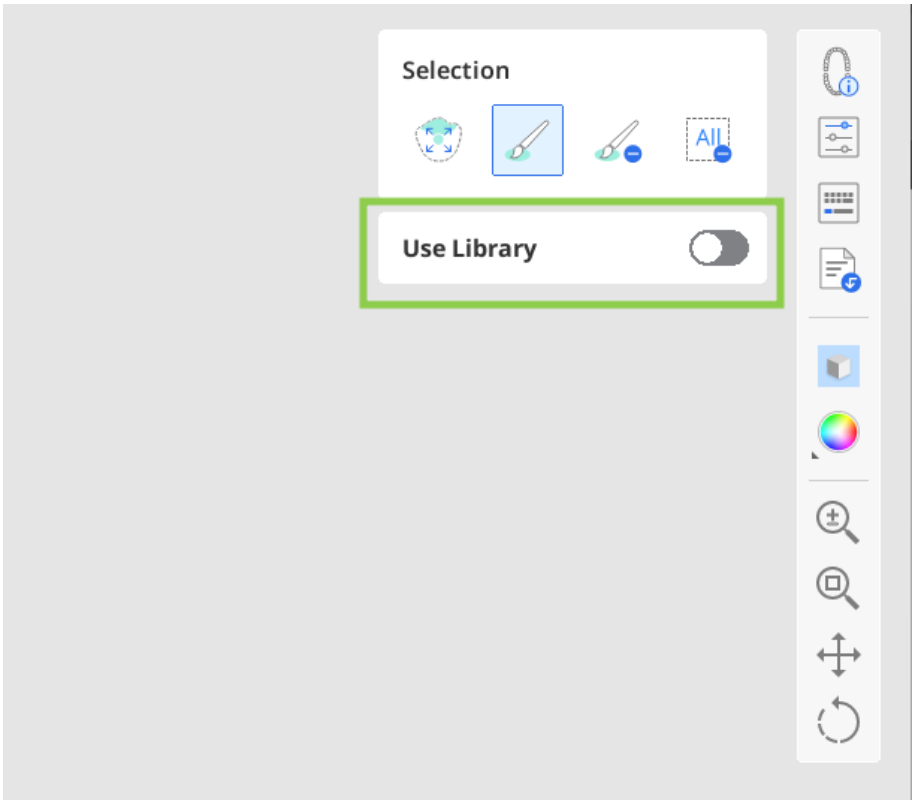
⚠ 주의(스마트 단일 치아 선택)

자동 선택이 잘못되면 인접 구조물을 포함하여 임시 보철물 디자인에 영향을 미칠 수 있습니다.

⚠ 주의

- 과도하게 선택하면 의도하지 않은 해부학적 영역이 포함될 수 있습니다.
- 중요한 영역을 실수로 선택 해제하면 해당되는 영역을 다시 선택해야 할 수 있습니다.
- 선택된 모든 영역을 해제하면 표시된 영역이 모두 지워지는지 확인하십시오.

3. 대상 보철물에 대해 진단 모델 데이터 대신 치아 라이브러리를 사용하고 싶으면 하단 목록에서 해당 치아 번호를 선택한 다음, '라이브러리 사용' 토글을 켭니다. 이렇게 하면 '치아 배열'이라는 단계가 워크플로에 추가됩니다.

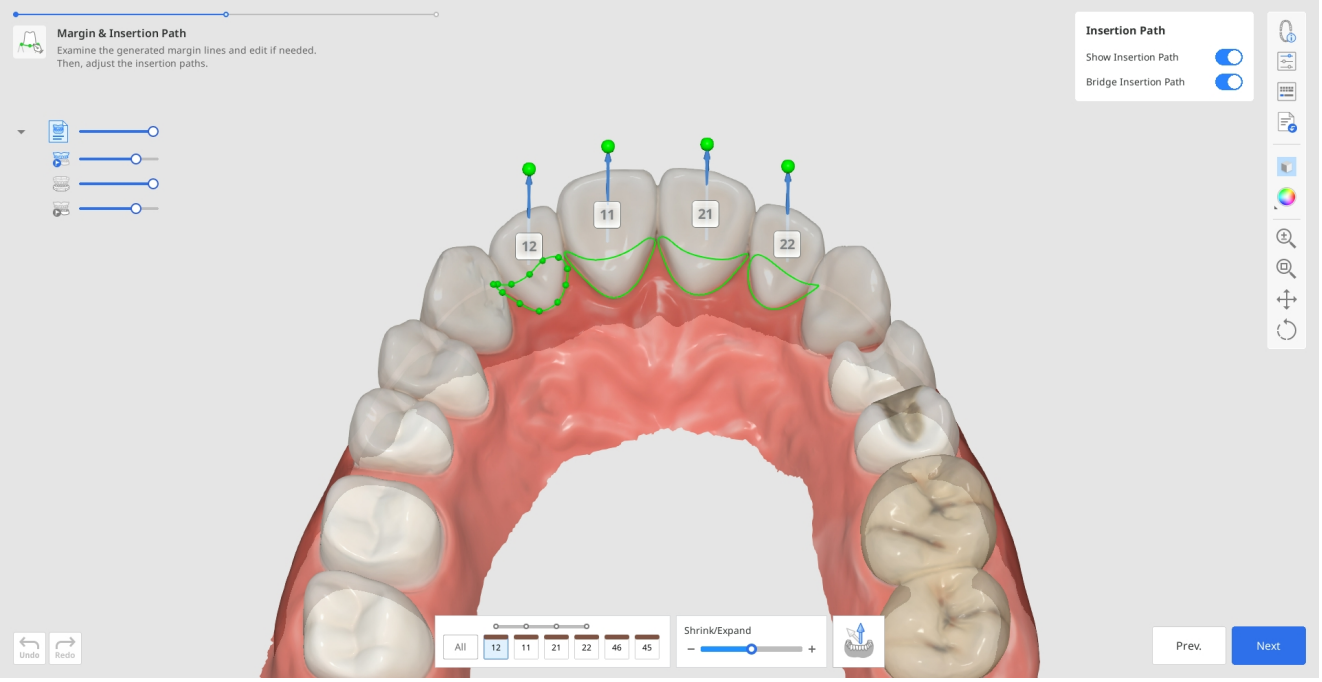


4. 완료되면 “다음”이나 스페이스 바를 눌러 다음 단계로 넘어갑니다.

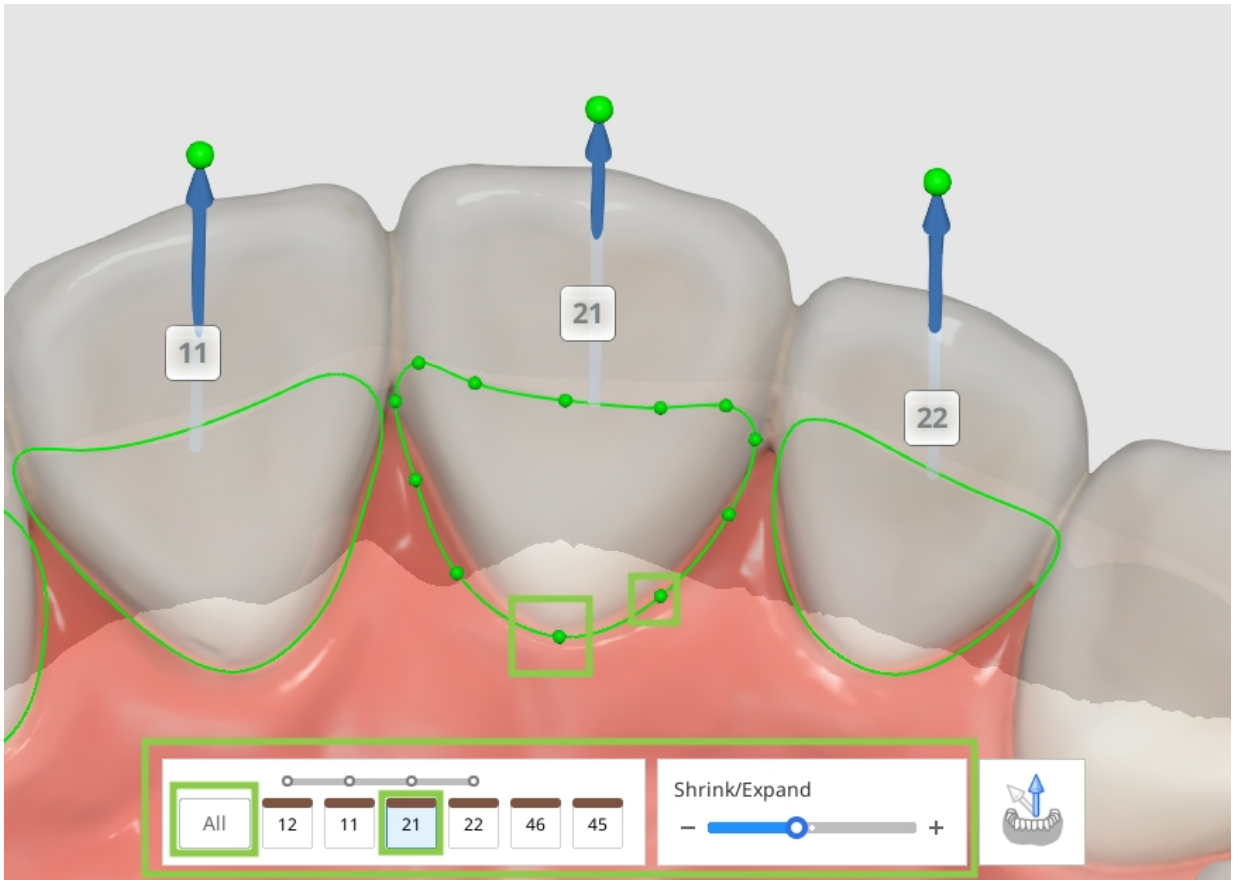
마진 및 삽입로

두 번째 단계의 목적은 보철물의 마진 라인을 설정하고 삽입 경로를 지정하는 것입니다.

1. 이 단계에 진입하면 마진 라인이 자동으로 생성됩니다. 생성된 마진 라인은 확인 후 필요 시 수정합니다.



- 마진 라인을 수정하려면 하단의 축소/확장 슬라이더를 사용합니다. 모든 치아의 마진을 한번에 축소, 확장하거나 하단 폼에서 번호를 지정해 해당 치아의 마진만 조절할 수도 있습니다.
- 제어점을 추가, 이동, 삭제하는 식으로 마진 라인을 수정할 수도 있습니다. 좌클릭하여 점을 추가하고 우클릭하여 점을 삭제합니다. 점을 옮기려면 마우스를 드래그합니다.



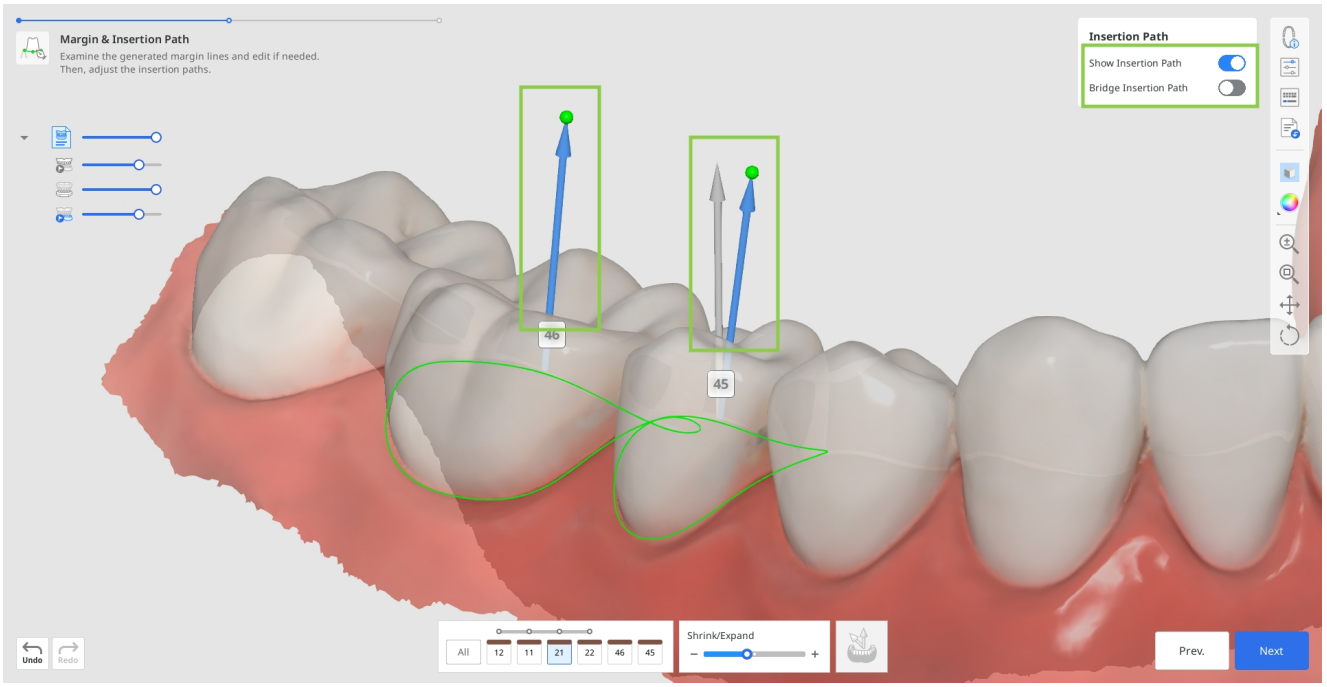
⚠ 주의(축소/확장)

이 기능을 과도하게 사용하면 올바른 영역을 선택하지 못하거나 임시 보철물의 적합도와 디자인을 저해할 수 있으므로 사용을 자제하십시오.

2. 삽입로는 자동으로 감지됩니다. 감지된 삽입로를 검토한 후 방향을 수정하려면 삽입로 화살표를 드래그합니다. 회색 화살표는 처음 감지한 방향을 나타냅니다.

참고

'브릿지 삽입로' 옵션은 따로 끌 수 있고 브릿지 내 크라운별 경로도 각각 설정할 수 있습니다.

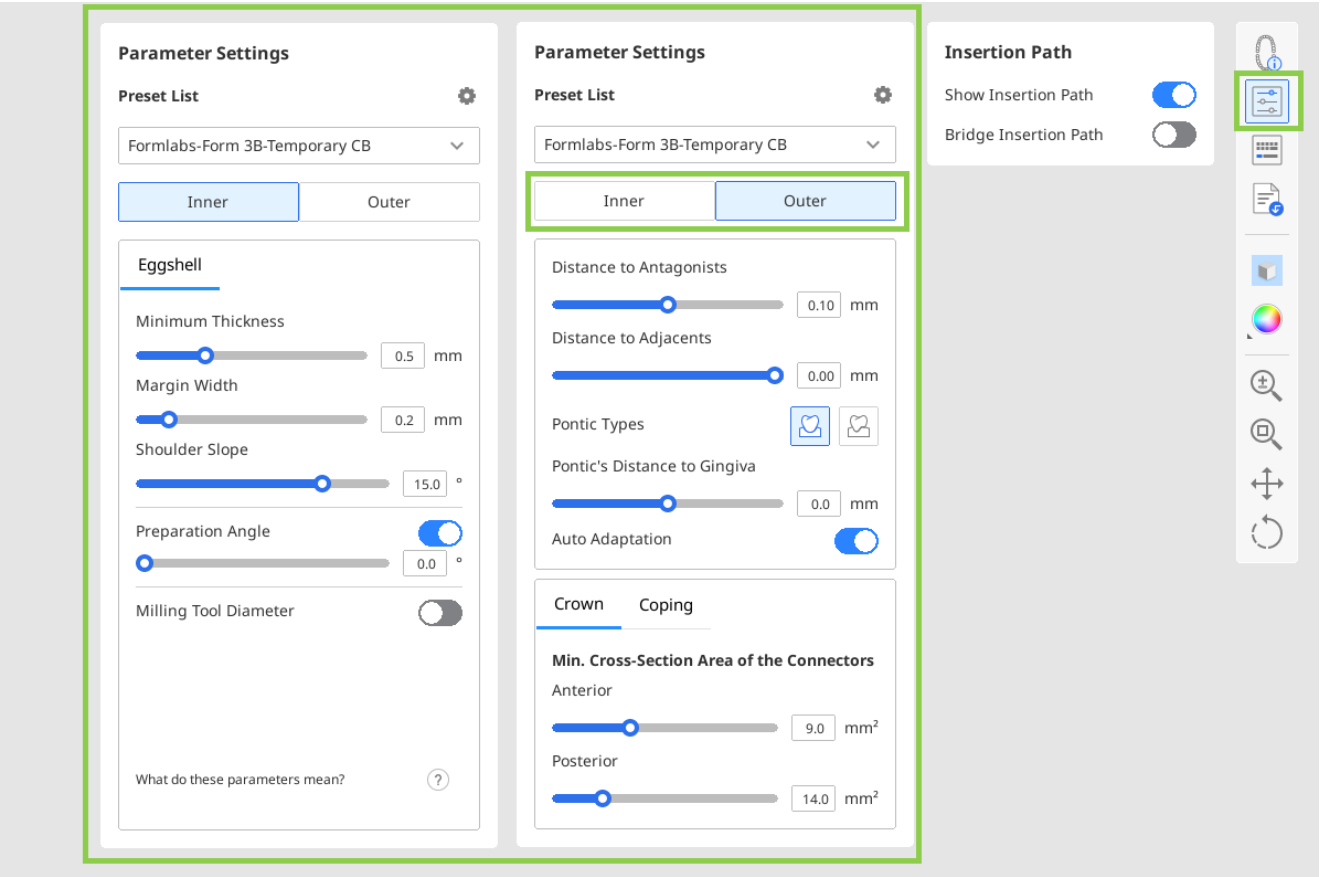


> ⚠ **주의**
>
> 삽입 방향이 잘못되면 보철물의 품질에 영향을 미칠 수 있습니다.

- 3D 데이터를 회전하여 하단에 있는 “화살표를 화면 방향으로 설정” 버튼을 눌러도 됩니다.



3. 이 단계에서는 보철물의 내/외면에 적용될 입력값을 미리 검토할 수 있습니다. 최근에 사용한 값이 기본 값으로 적용됩니다. 자세한 정보를 확인하려면 사이드 툴바의 입력값 설정 아이콘을 클릭합니다.



- 입력값은 직접 설정 가능합니다. 사용자의 프린터에 맞게 추천된 프리셋을 사용할 수도 있습니다.

> **참고**
>
> 추천 프리셋을 받는 방법과 프리셋 목록을 관리하는 방법에 관한 상세한 내용은 본 가이드의 **데이터 관리 > 프리셋 관리** 챕터에서 확인할 수 있습니다.

4. 완료되면 '다음'을 클릭합니다.

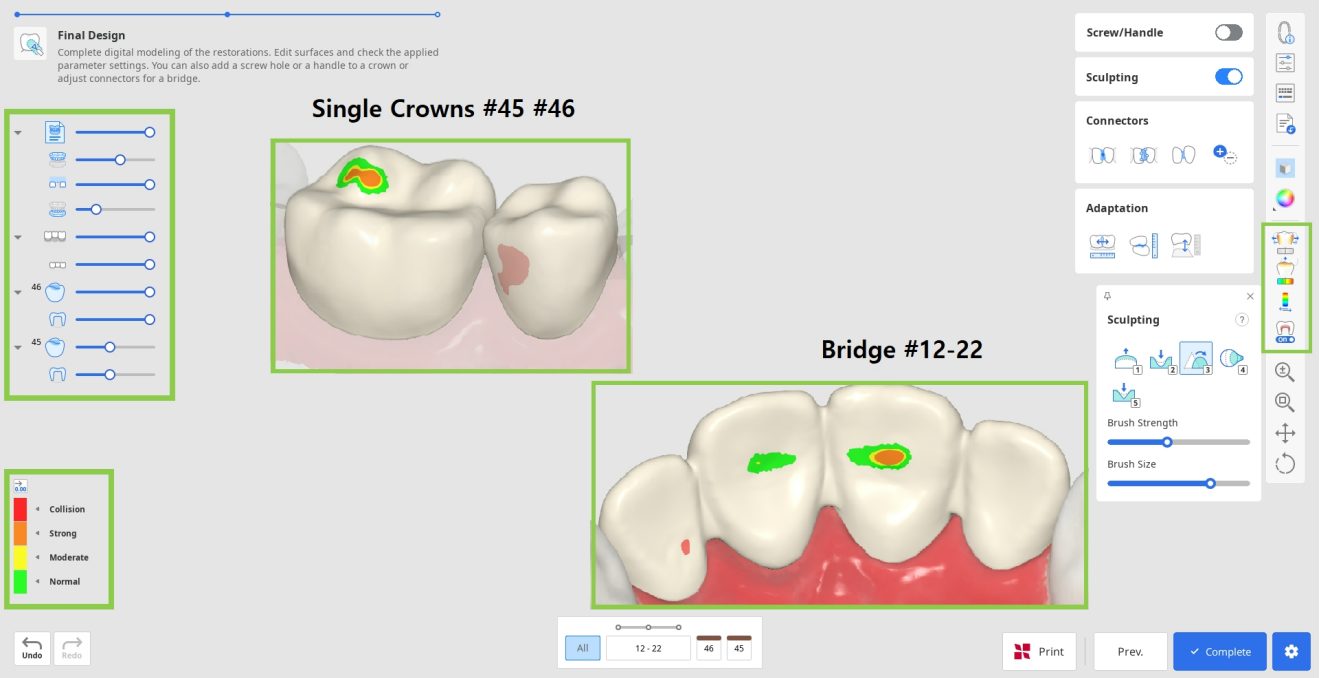
> **참고**
>
> 첫 번째 단계에서 진단 모델 데이터 대신 라이브러리를 선택한 경우, 추가 단계인 치아 배열 단계로 넘어갑니다. 이 단계에 대한 자세한 내용은 **워크플로 > 프렙 데이터 모듈 > 치아 배열** 섹션에서 확인할 수 있습니다.

최종 디자인

이 단계는 보철물 디자인 시 마지막으로 진행하는 단계입니다. 사용자는 프린트에 앞서 생성된 보철물의 디자인을 검토, 필요 시 수정을 진행하고 적용된 값을 확인해야 합니다. 부가적으로 브릿지 연결부를 편집하거나 크라운에 디자인 요소를 추가할 수 있습니다.

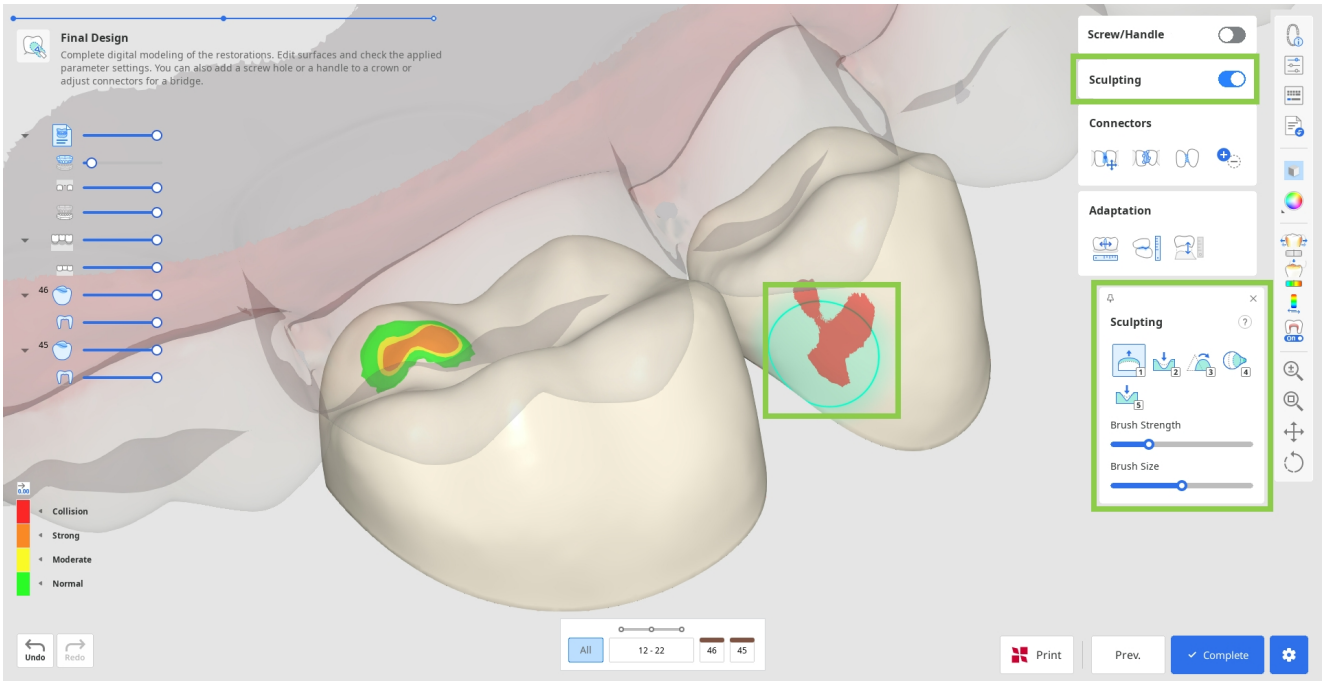
1. 먼저 생성된 보철물을 검수합니다. 사이드 툴바의 분석 도구를 이용해 외면에서 조각이 필요한 위치를 확인할 수 있습니다. '인접치와 접촉 영역', '대합치와 접촉 영역' 옵션은 인접치와 접촉하는 지점을 색상으로 표시합니다. '최소 두께' 옵션은 크라운이 너무 얇은 부분을 빨간색으로 표시합니다. 이러한 영역에는 조각 도구로 재료를 추가할 수 있습니다.

> **참고**
>
> 데이터 트리의 데이터 가시성 제어 기능을 활용하면 접점과 보철물의 밀착 상태를 쉽게 검토할 수 있습니다.

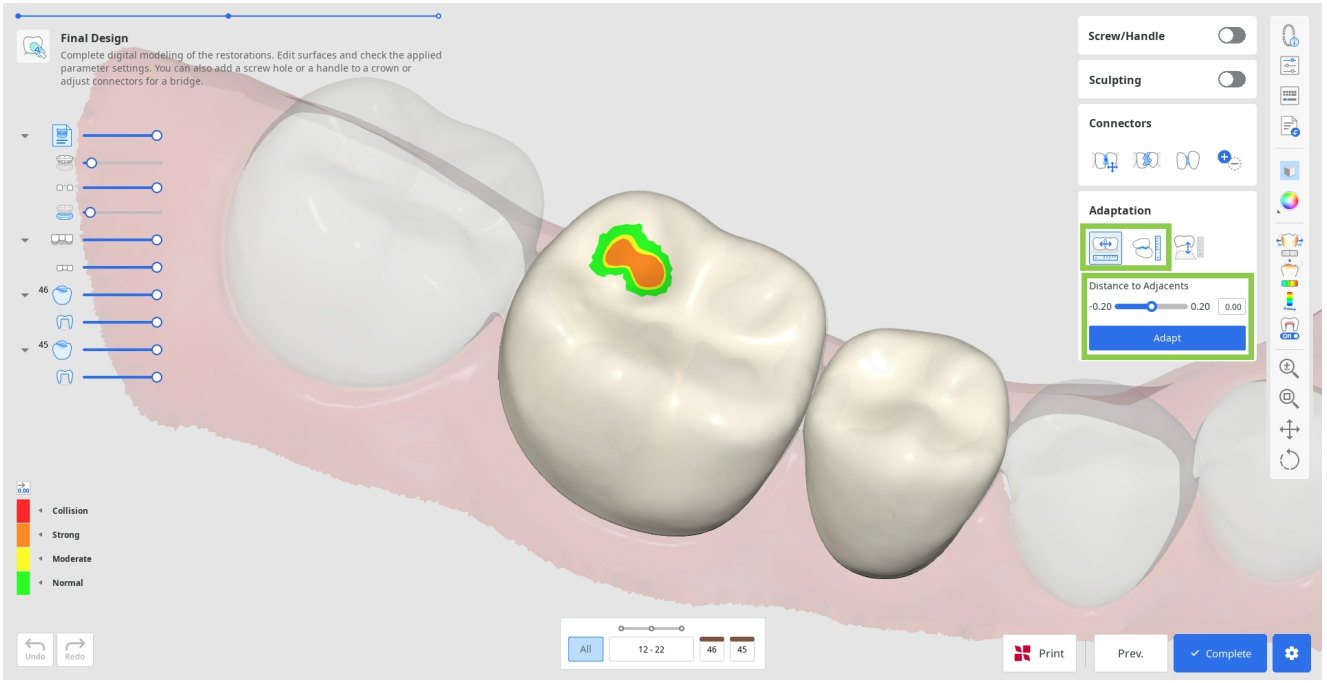


2. 디자인에 결함이 있으면 '조각' 옵션으로 수정할 수 있습니다. 보철물 외면 재료를 추가, 제거, 평활화, 변형, 조각할 수 있습니다. 조각 도구를 선택한 다음, 브러시 강도와 크기를 조절한 후 대상 영역을 수정합니다. '그루브' 옵션을 사용하면 홈을 손쉽게 추가할 수 있습니다.

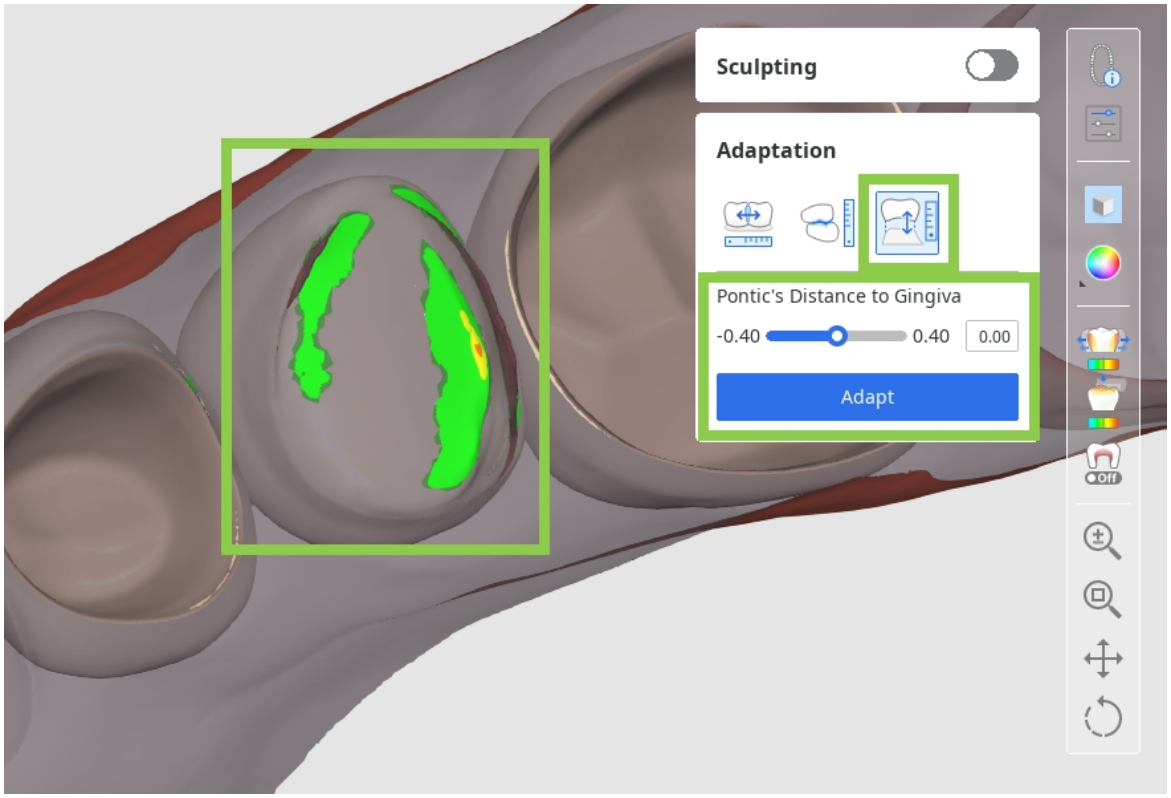
> **참고**
>
> '조각' 위젯의 물음표 아이콘을 클릭하면 단축키 목록을 확인할 수 있습니다.



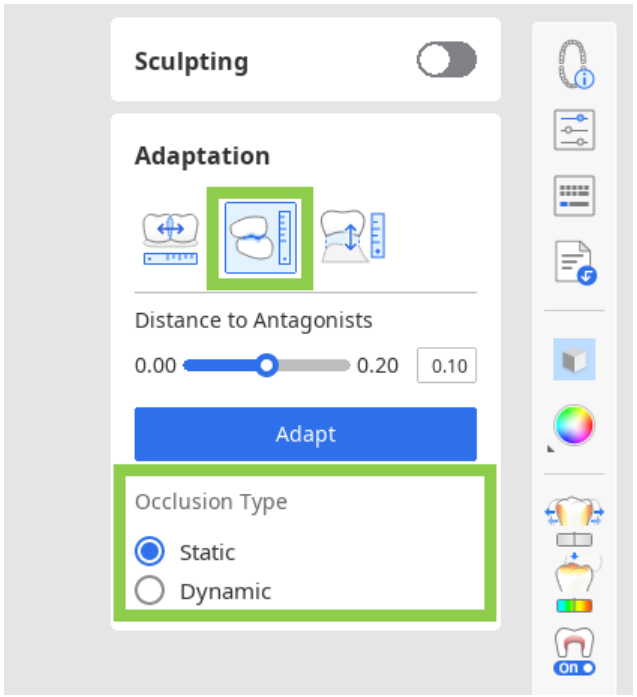
3. 조각을 많이 한 경우에는 보철물의 밀착 상태와 기존 설정 값을 재검토해야 할 수도 있습니다. '맞춤' 옵션을 사용하면 필요한 부분을 신속하게 조정할 수 있고 보철물과 인접치, 대합치 사이 거리를 설정 값에 맞게 조정할 수도 있습니다.



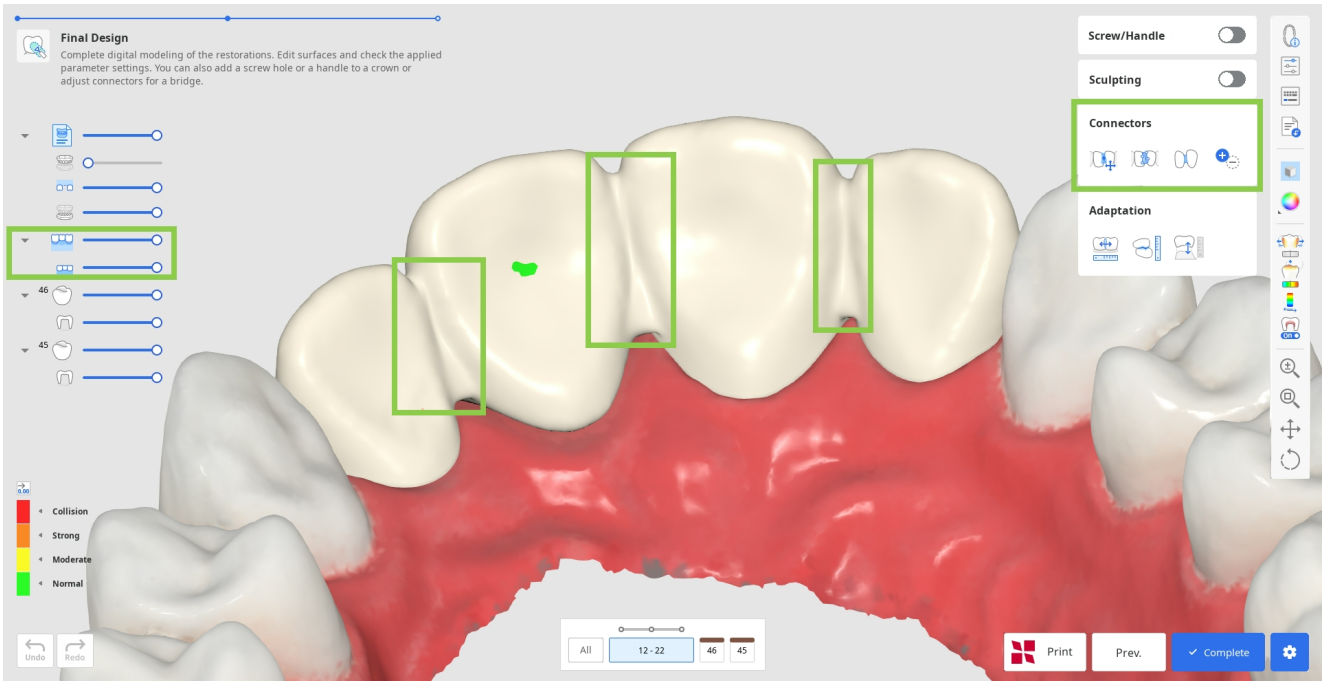
- 브릿지에 폰틱이 있는 경우에는 맞춤 도구를 사용해 치은과의 거리를 조정할 수 있습니다. '치은에 맞춤' 옵션을 선택한 다음, 거리를 설정한 후 '적용' 버튼을 누릅니다.



- 동적 교합 데이터를 가져온 후 대합치에 맞출 때 '정적' 혹는 '동적' 교합 중 어느 것을 기준으로 할 지 선택할 수 있습니다.

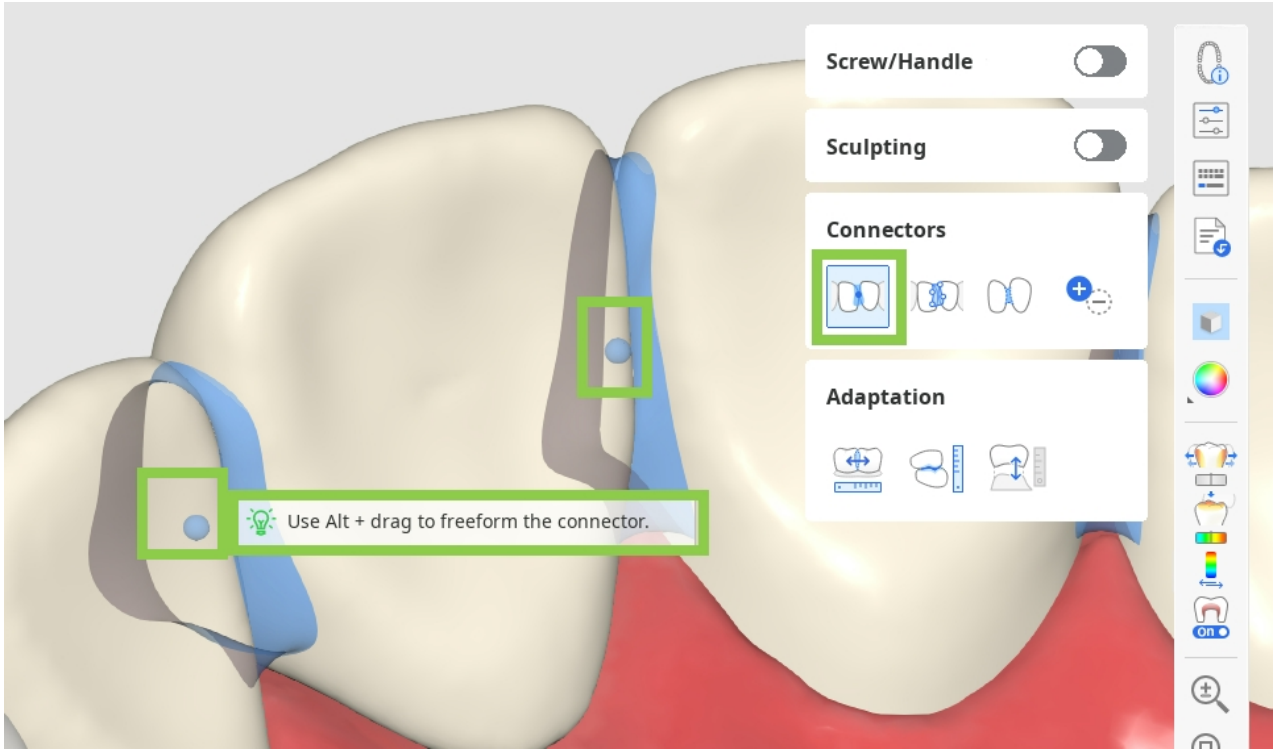


4. 브릿지를 작업 중인 경우, 각 요소의 데이터는 연결부를 추가하는 식으로 하나로 결합합니다. '이동', '수정', '최소 면적 연결부 허용' 또는 '추가/제거' 도구를 사용해 연결부를 수정합니다.



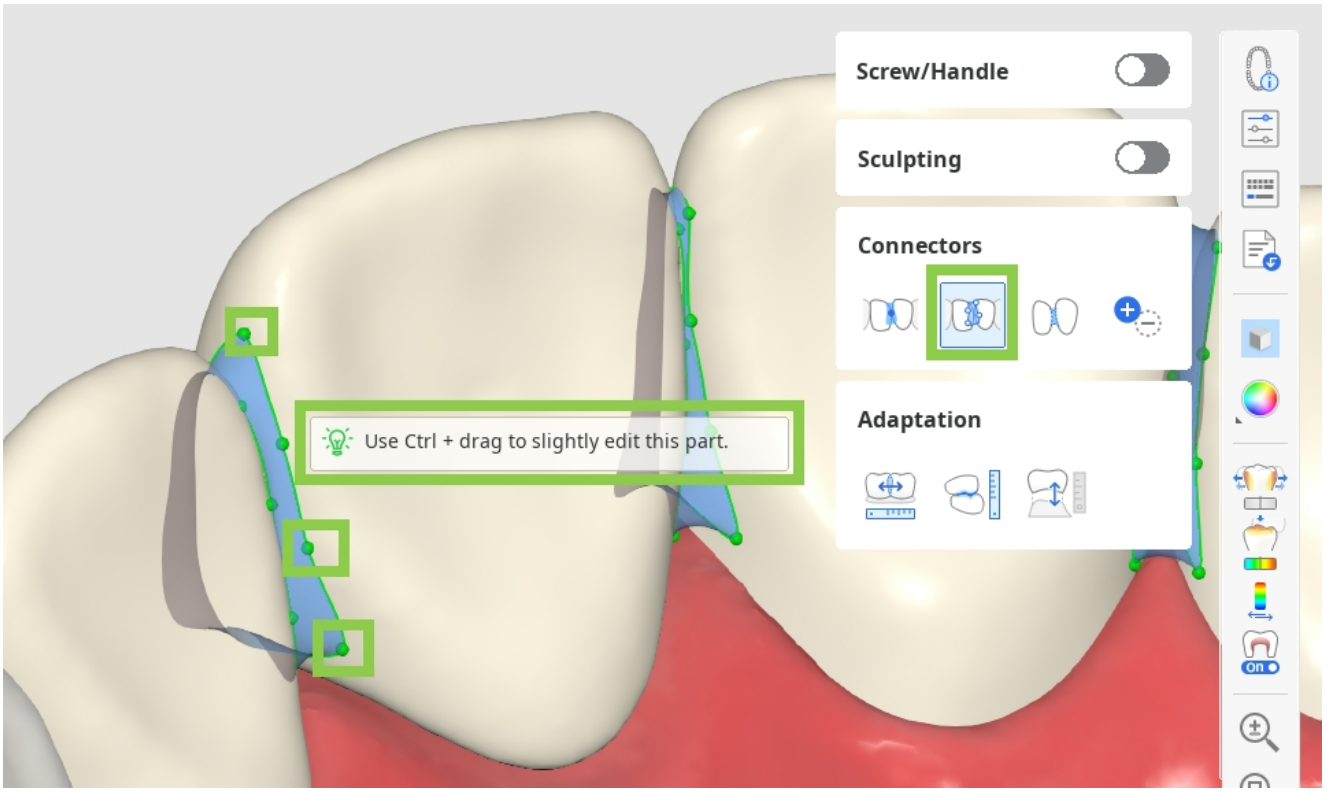
- '이동' 도구 사용 시 연결부 중앙의 점을 드래그하면 연결부의 위치와 단면 영역이 자동으로 재조정됩니다.

> **참고**
>
> Alt/Option 키를 누른 상태로 드래그하면 연결부를 자유롭게 변형할 수 있습니다.

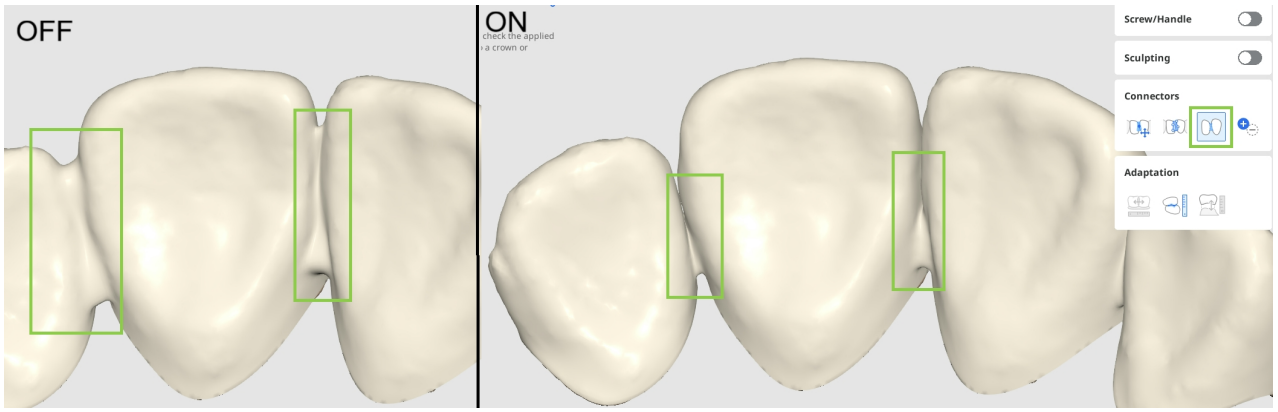


- 수정 모드를 활성화하면 양쪽 치아의 연결부 마진이 표시됩니다. 해당 마진을 수정하면 연결부의 형태를 바꿀 수 있습니다. 마진 라인을 편집하는 방식과 마찬가지로 마우스를 좌클릭하여 점을 추가하고 우클릭하여 점을 삭제합니다. 점을 옮기려면 마우스를 드래그합니다.

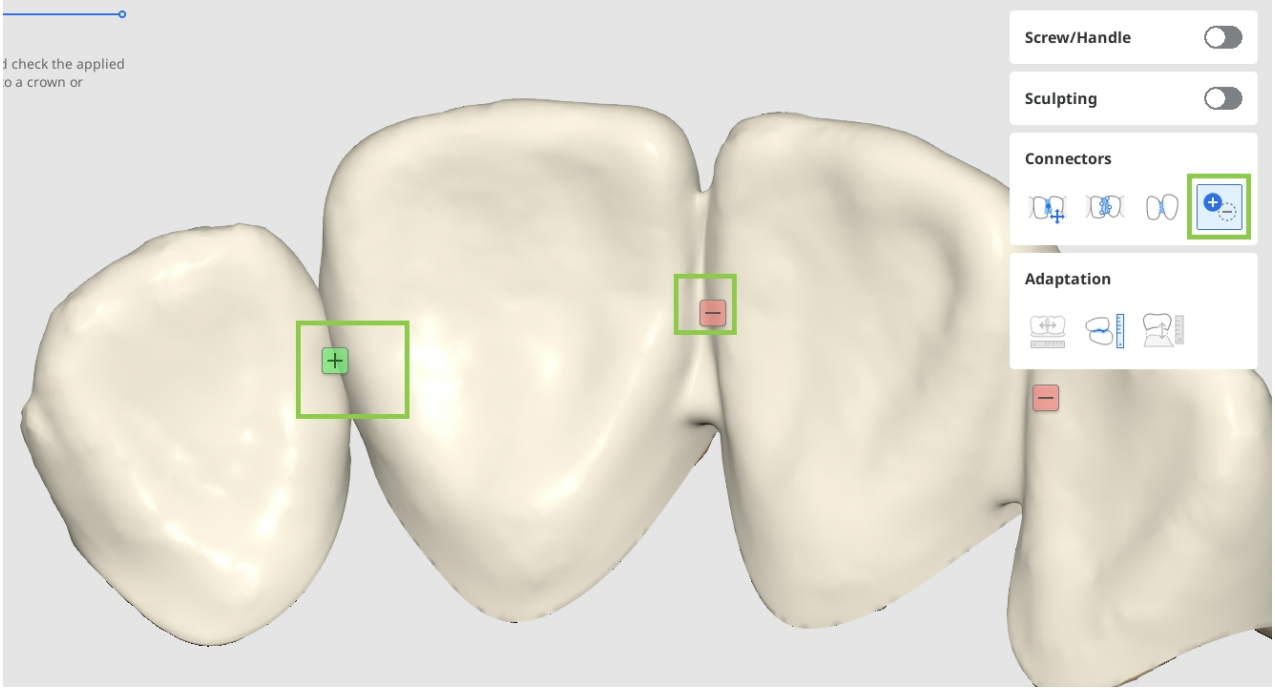
> **참고**
>
> 수정할 부분이 많지 않으면 Ctrl/Command 키를 누른 상태에서 마진을 신속하게 조정할 수 있습니다.



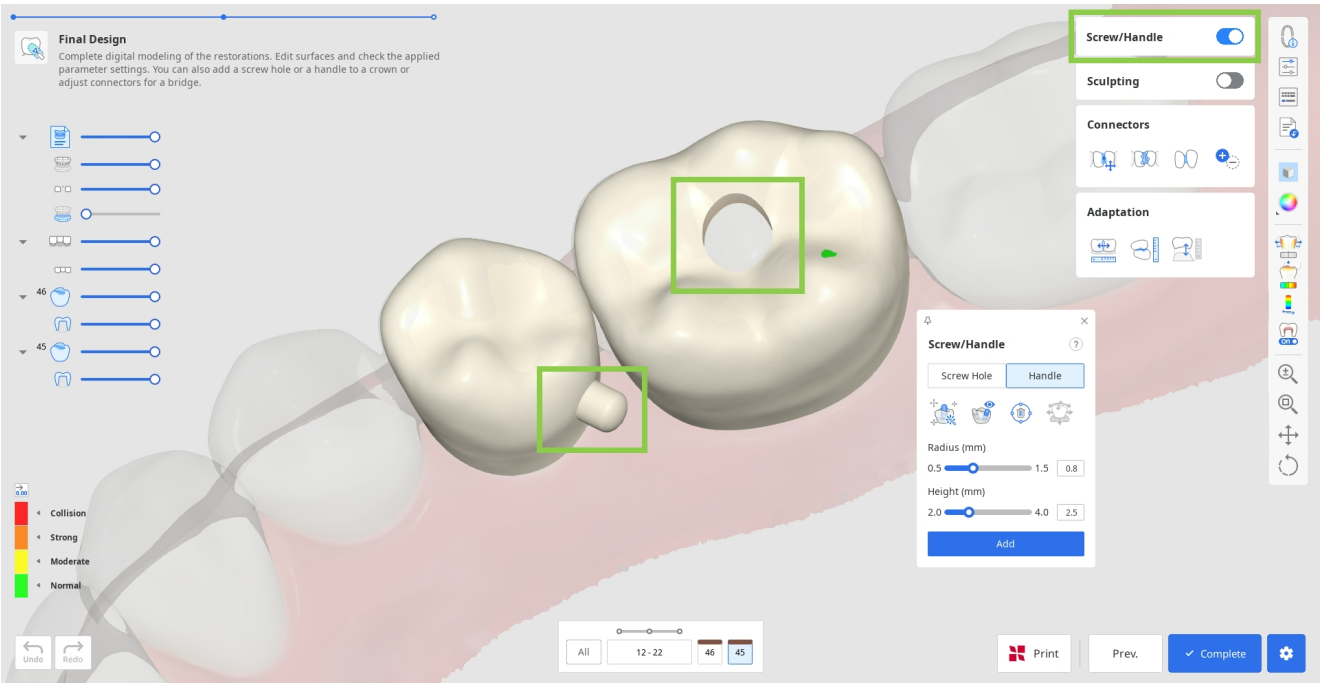
- '최소 면적 연결부 허용'이 활성화되면 입력값 설정에서 정의된 최소 단면적을 무시합니다. 대신 인접치 사이의 실제 접촉점만을 기반으로 연결부를 생성합니다.



- '추가/제거'를 켜서 형태 정보에 관계없이 등록된 모든 유닛 사이의 연결부를 관리합니다. 이를 통해 브릿지를 단일 유닛으로 분리하거나 단일 유닛을 브릿지로 연결할 수 있습니다.



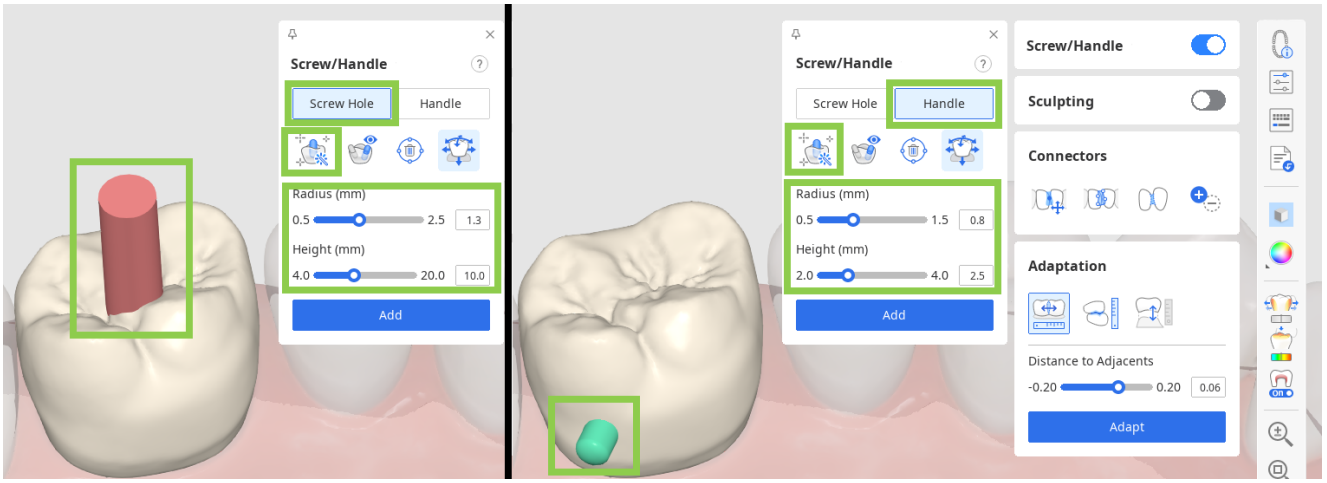
5. 크라운 디자인 작업 중이라면 '스크류/핸들' 옵션을 이용해 스크류 홀이나 핸들을 추가할 수 있습니다.



- 먼저 추가할 항목을 선택한 후 '자동 생성'을 클릭합니다. 클릭하면 항목을 생성하기에 가장 적절한 위치(핸들은 설측, 홀은 중심부)에 실린더가 자동 배치됩니다. 이후 아래에서 실린더의 반경과 높이를 조정한 다음, '추가'를 클릭합니다.

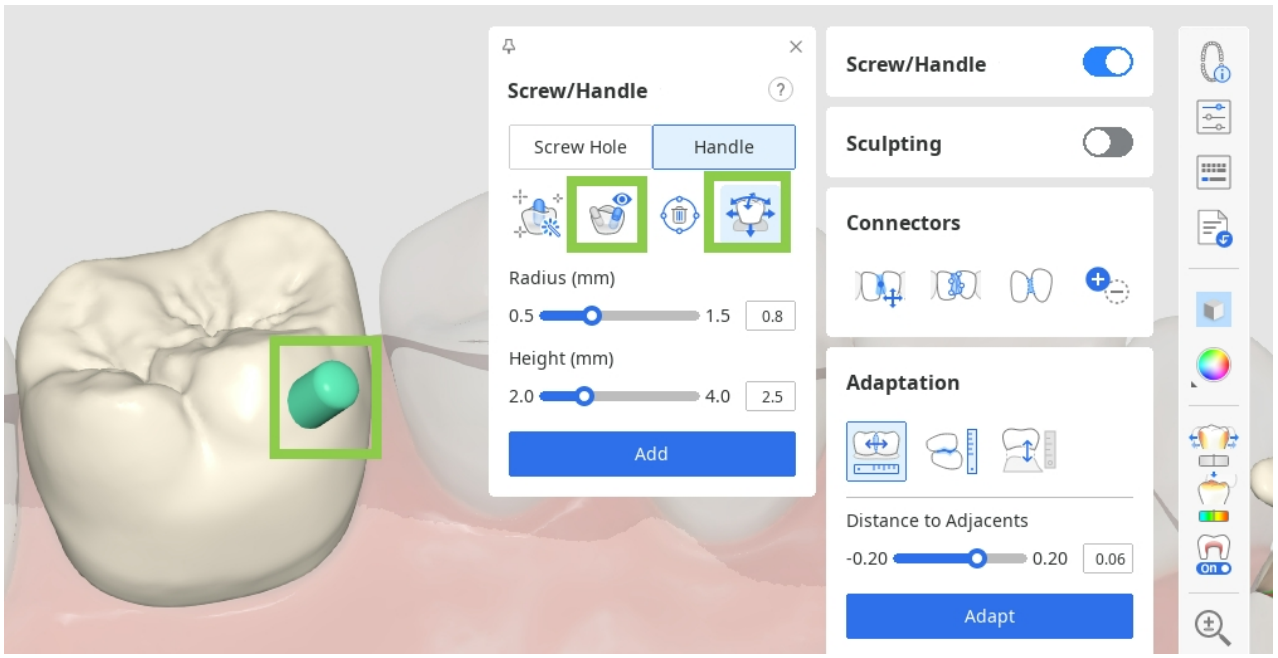
참고

항목 생성을 위한 실린더는 더블 클릭하여 원하는 위치에 직접 배치할 수도 있습니다.

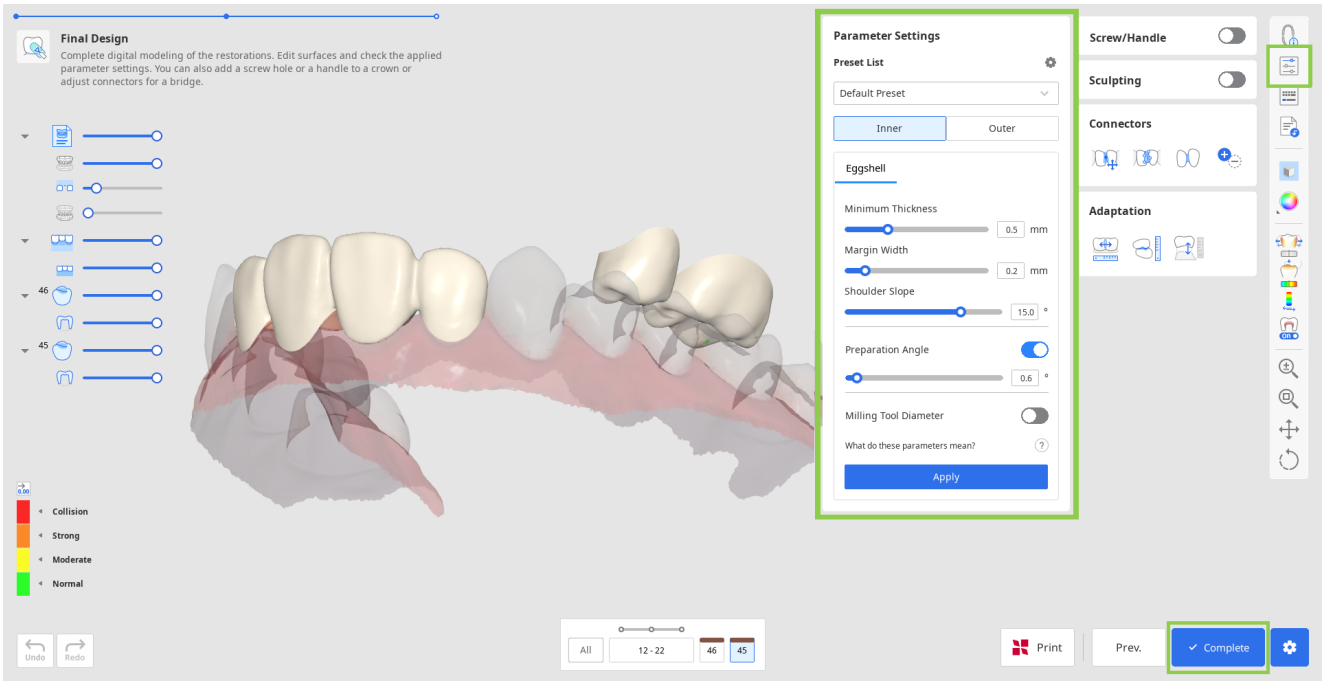


> ⚠ **주의**
>
> 나사/핸들이 임시 보철물의 기능적으로 중요한 영역에 위치하지 않았는지 확인하십시오.

- '이동' 툴을 사용하면 실린더를 빠르게 원하는 위치로 옮길 수 있습니다. '사용자 방향으로' 옵션을 이용하면 실린더가 사용자를 향하도록 방향을 바꿀 수도 있습니다.



6. 마지막으로, 디자인을 저장하고 출력하기 전에 '입력값 설정'의 내/외부 입력값에 문제가 없는지 검토합니다.

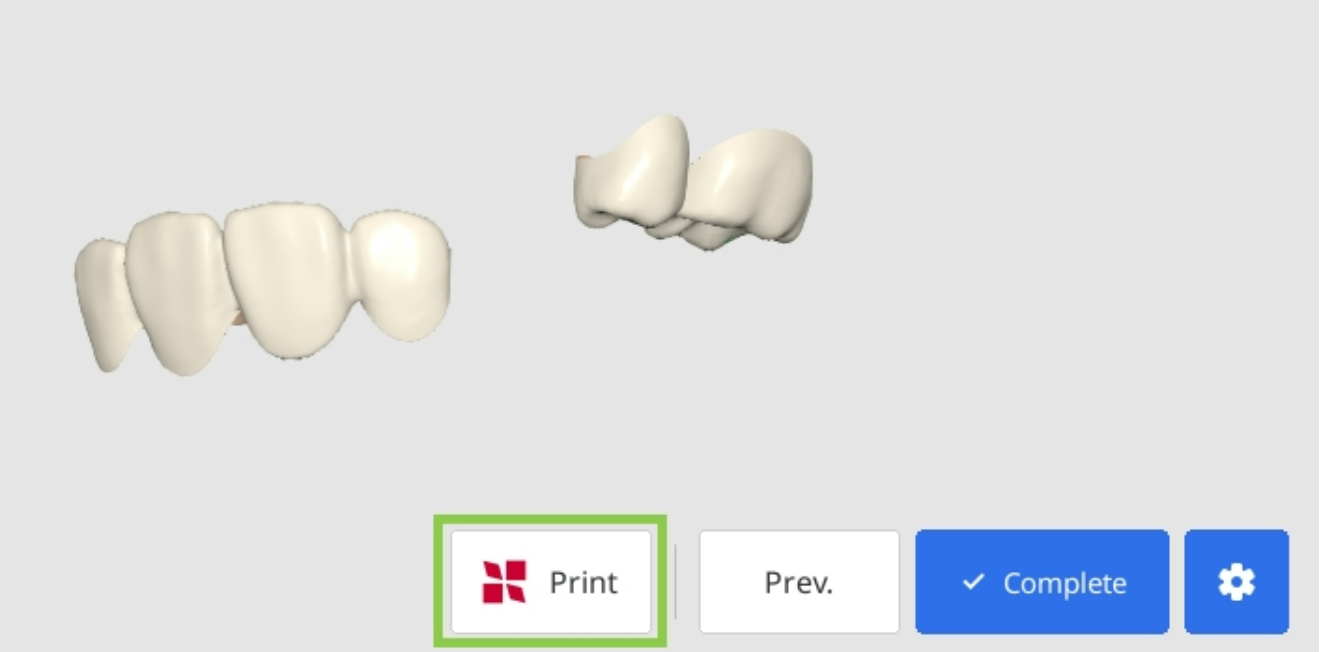


> **⚠ 주의**
>
> 잘못된 입력값은 임시 보철물의 적합도에 영향을 미칠 수 있으므로 매개변수가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오.

7. 생성한 보철물 디자인을 저장하려면 우측 하단의 완료 버튼을 클릭하세요.

> **유료 기능**
>
> 완료된 보철물 디자인을 STL 파일로 저장, 내보내려면 비용을 지불해야 합니다. 비용은 스캐너 보유 여부, 지역에 따라 다릅니다.
> 자세한 내용은 Medit 헬프 센터나 여기에서 확인하실 수 있습니다.

8. SprintRay 3D 프린터를 사용하는 경우, 보철물 디자인을 RayWare Cloud로 바로 전송할 수도 있습니다. 이 기능을 사용하려면 하단의 'SprintRay로 프린트' 버튼을 누른 후 안내를 따릅니다. 기능 이용에 앞서 RayWare Cloud 계정이 있는지 확인합니다.



⚠ 주의

RayWare Cloud 접속 시 문제가 발생할 경우 아래 사항을 확인합니다.

- 인터넷 연결 상태
- 로그인 정보(사용자명, 비밀번호)
- 보철물 디자인

문제가 해결되지 않은 경우 SprintRay 지원팀에 문의해 주세요.

프렙 데이터 모듈

이 모듈의 워크플로는 대상 보철물 유형에 따라 달라집니다. 아래 표는 보철물 유형별로 워크플로에 포함되는 단계를 보여줍니다.

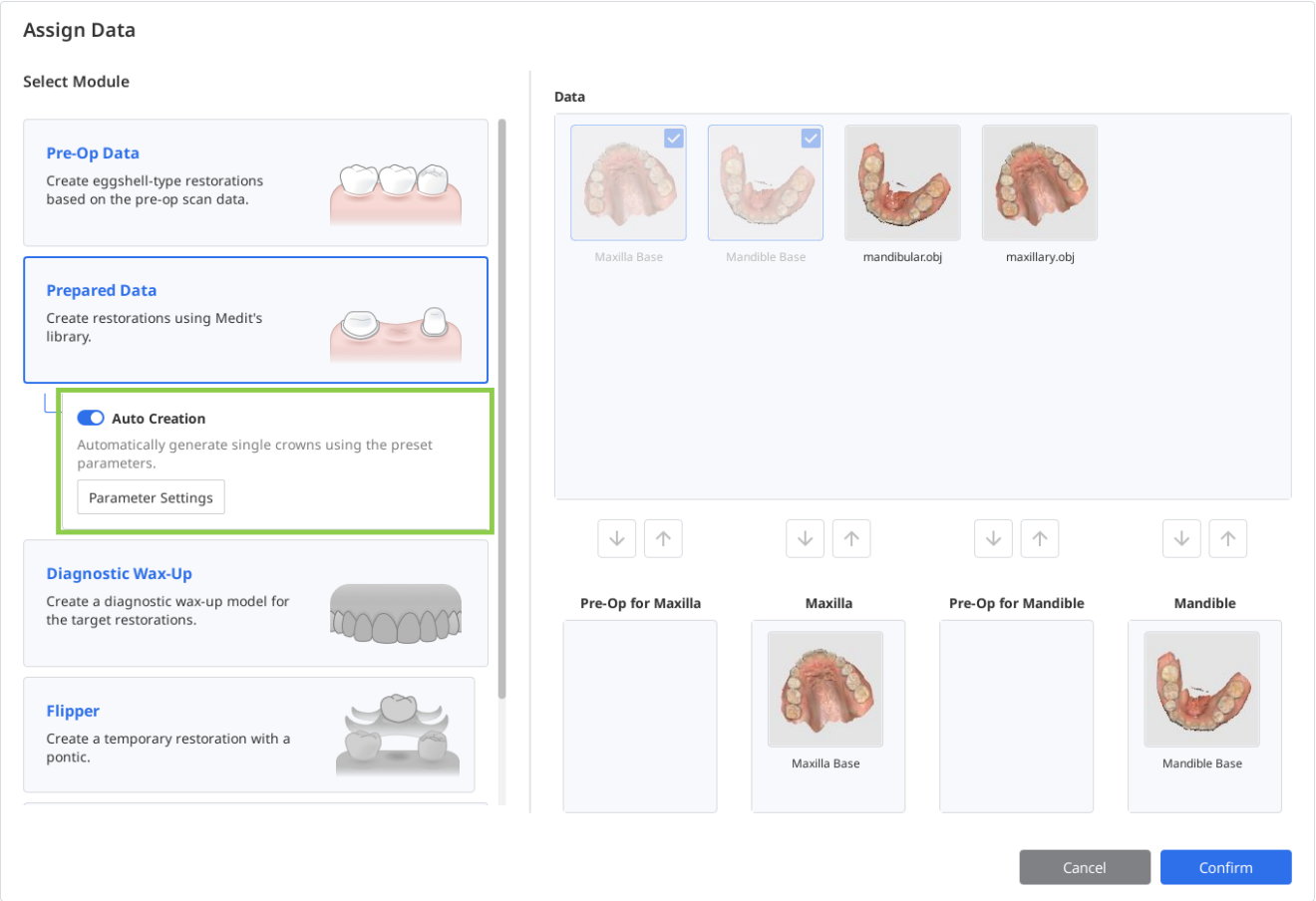
	마진 & 삽입로	치아 배열	최종 디자인
브릿지	O	O	O
크라운	O	O	O
비니어	O	O	O
인레이/온레이	O	O	O
코핑	O	X	O
메릴랜드 브릿지	O	O	O
치경부 인레이*	O	X	O

치경부 인레이 워크플로는 부록에서 별도로 설명합니다.

단일 크라운 자동 생성

이 모듈은 사전 설정값에 기반해 소구치, 대구치용 단일 크라운을 자동으로 생성하는 기능도 지원합니다. 이 기능을 사용하려면 Medit Link 폼에 단일 크라운만 있어야 합니다. '데이터 할당' 창에서 '자동 생성' 토글을 활성화하고 설정에서 사전 설정값을 확인합니다.

데이터가 할당되면 '최종 디자인' 단계로 이동하여, 생성된 크라운을 검토하고 개개인에 맞게 수정할 수 있습니다.

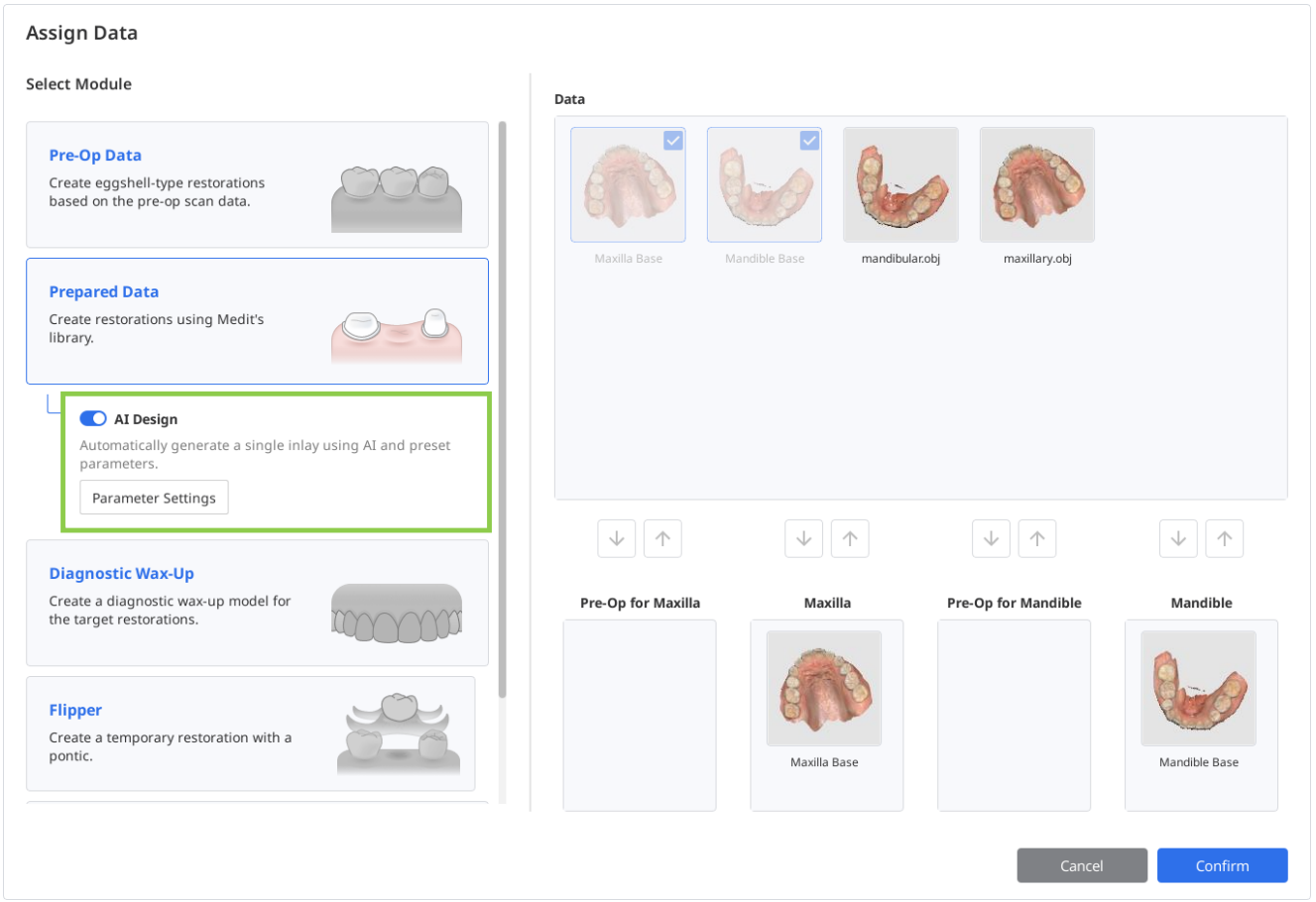


단일 인레이를 위한 AI 디자인

이 모듈은 소구치, 대구치의 단일 인레이에 대해 AI 생성 디자인을 지원합니다. AI 모델은 디자인 과정에서 현재 설정된 프리셋 매개변수를 사용하므로, 설정의 해당 변수를 미리 검토해야 합니다.

이 기능을 사용하려면 Medit Link 폼에 단일 인레이가 있어야 합니다. 데이터 할당 창에서 AI Design 토글을 활성화하면 두 번째 단계에서 AI Inlay 기능을 사용할 수 있습니다.

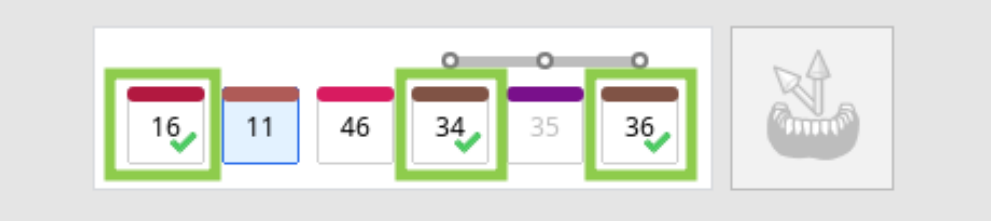
> ⚠ **주의**
>
> AI가 생성한 인레이 결과는 사용자 참고 용도로만 활용 가능하며, 특히 비정형 케이스에서는 정확하지 않을 수 있습니다. 모든 디자인 결과물은 자격을 갖춘 치과의사가 검토, 확인, 승인해야 임상에서 사용 가능합니다. 생성된 인레이는 사용자가 수동으로 다시 디자인할 수도 있습니다.


Assign Data
Select Module
Pre-Op Data
Create eggshell-type restorations based on the pre-op scan data.
Prepared Data
Create restorations using Medit's library.
AI Design
Automatically generate a single inlay using AI and preset parameters.
Parameter Settings
Diagnostic Wax-Up
Create a diagnostic wax-up model for the target restorations.
Flipper
Create a temporary restoration with a pontic.
Data
Maxilla Base
Mandible Base
mandibular.obj
maxillary.obj
Pre-Op for Maxilla
Maxilla
Maxilla Base
Pre-Op for Mandible
Mandible
Mandible Base
Cancel
Confirm

마진 및 삽입로

첫 번째 단계에서는 폼에 입력된 모든 치아 번호에 대해 마진 라인을 그린 다음, 각 보철물의 삽입로를 설정합니다.

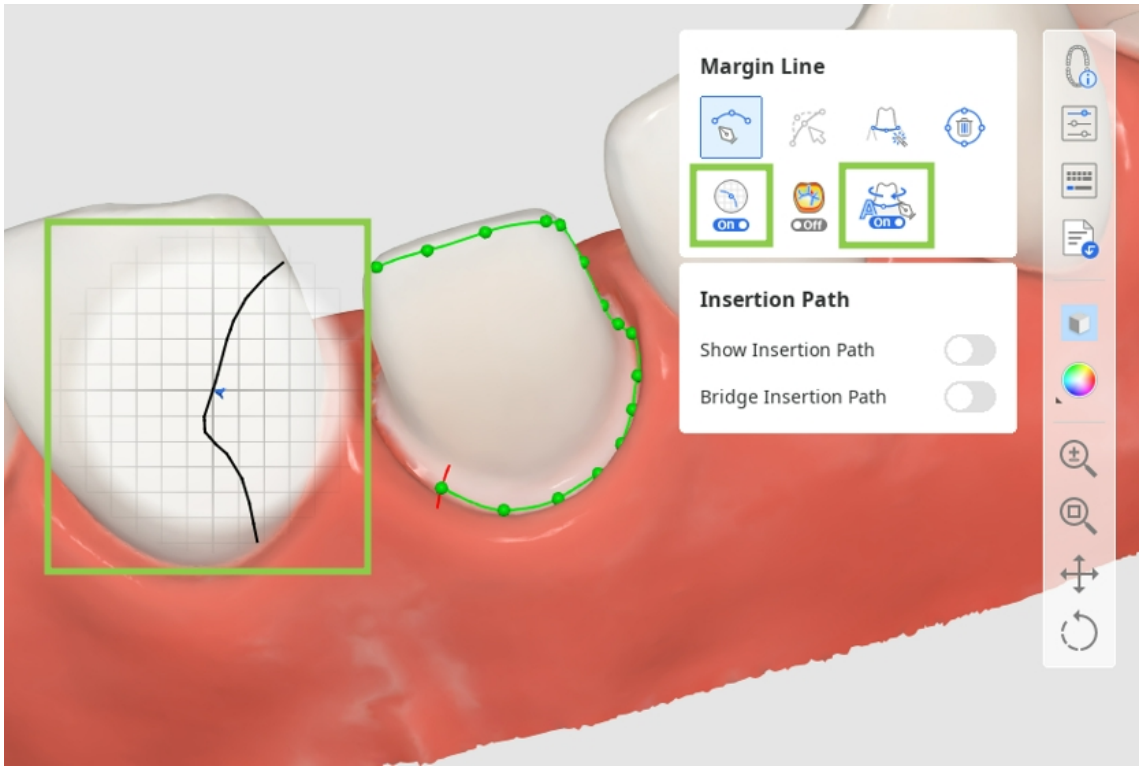
1. 먼저 아래에 있는 폼을 확인합니다. 번호에 녹색 표시가 있는 치아의 마진 라인은 이미 생성되었거나 케이스에서 가져온 것입니다.
코핑, 크라운, 인레이, 온레이의 마진 라인은 자동으로 생성됩니다.



2. 아직 마진이 없는 치아 번호를 선택한 후, 자동 생성 도구나 수동 생성 도구로 마진을 그립니다.
자동 생성 모드가 켜진 상태에서 한 지점을 지정, 클릭하면 마진이 자동 생성됩니다. 여러 지점을 기반으로 마진을 생성하려면 수동 생성 모드를 사용합니다.

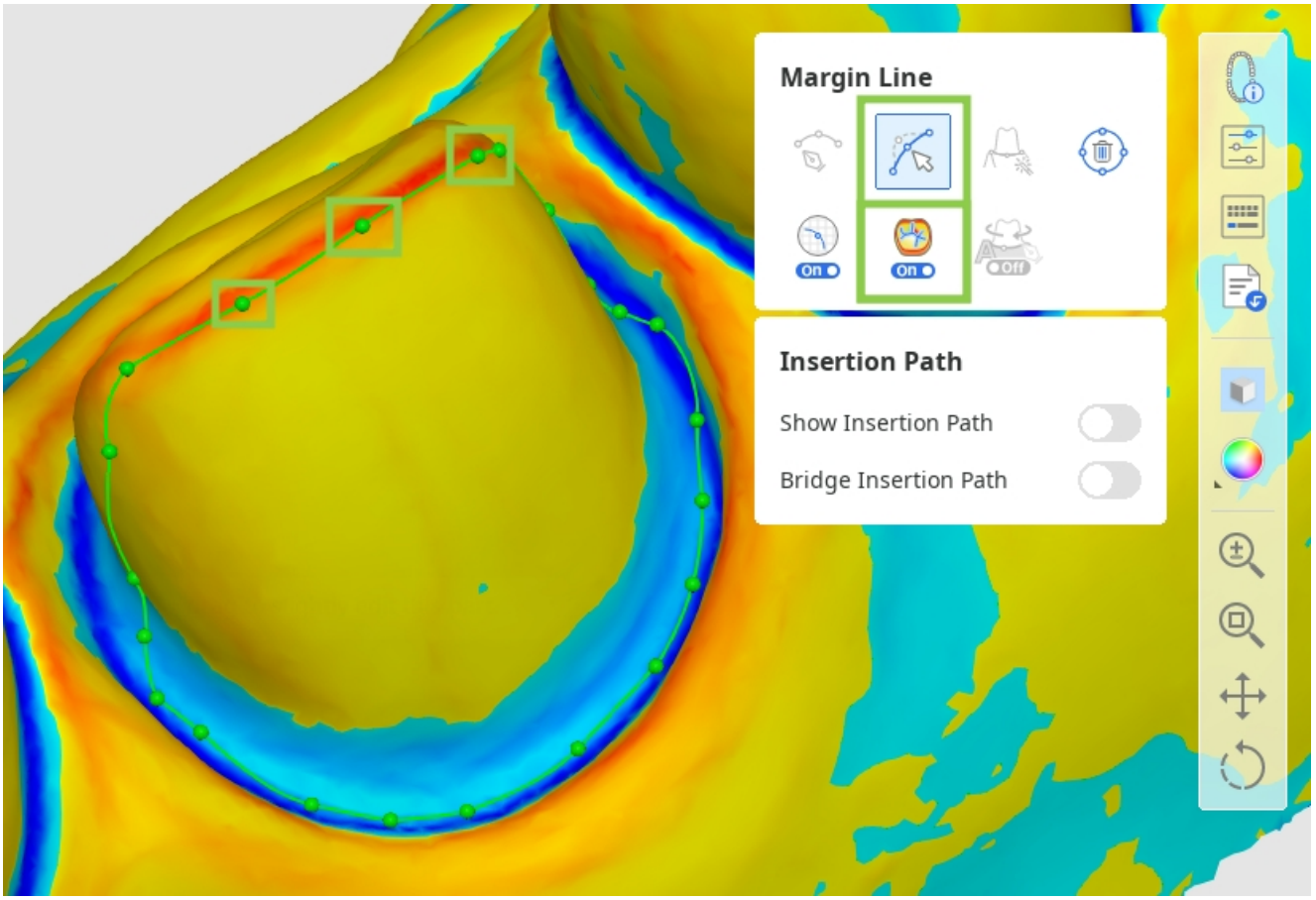


- 마진을 직접 그리는 경우 '단면 보기'나 '동적 보기 전환' 기능을 이용하면 편리합니다.



3. 모든 마진은 제어점을 추가, 이동, 삭제하는 식으로 수정할 수 있습니다. 좌클릭하여 점을 추가하고 우클릭하여 점을 삭제합니다. 점을 옮기려면 마우스를 드래그합니다.
수정 시 '굴곡 측정 모드'를 활성화하면 깊이가 어느 정도 되는지 가늠할 수 있습니다.

> **참고**
> Ctrl/Command 키를 누른 상태에서 마우스를 드래그하여 사소한 수정을 원하는 대로 신속하게 할 수 있습니다.



⚠경고(수정)

편집을 진행한 후 마진의 연속성과 해부학적 일치성을 확인하십시오.

⚠주의

- 마진을 수동으로 생성할 때 해부학적 계측점을 참조하십시오.
- 필요한 경우 자동으로 생성된 마진을 검토하고 수동으로 수정하십시오.
- 마진 삭제는 실행 취소할 수 없으므로 주의하십시오. 삭제 후에는 새로운 마진을 생성해야 합니다.
- 치은과 치아 사이의 경계를 결정하는 보조 지표로 분석하십시오

4. 삽입로는 마진을 모두 생성한 뒤에 설정할 수 있습니다.
'삽입로 보기' 옵션' 켠 상태에서 삽입로 화살표를 드래그하면 자동 설정된 경로를 조정할 수 있습니다. 회색 화살표는 기본 설정된 방향을 가리킵니다.

참고

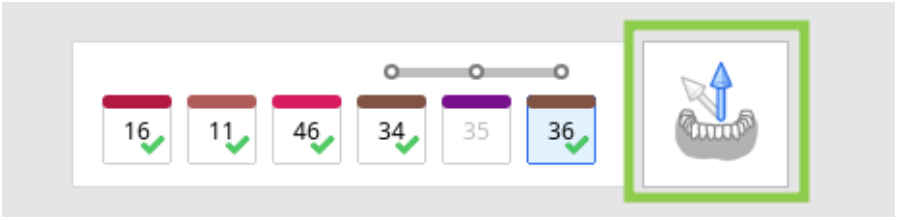
'브릿지 삽입로' 옵션을 끄면 브릿지 내 크라운별 경로를 각각 설정할 수 있습니다.



⚠ 주의

파란색으로 표시된 언더컷은 보철물의 내면에 영향을 미칩니다. 삽입 방향에 따라 언더컷 영역이 적절하게 포착되었는지 확인하십시오.

- 3D 데이터를 회전하여 하단에 있는 “화살표를 화면 방향으로 설정” 버튼을 눌러도 됩니다.



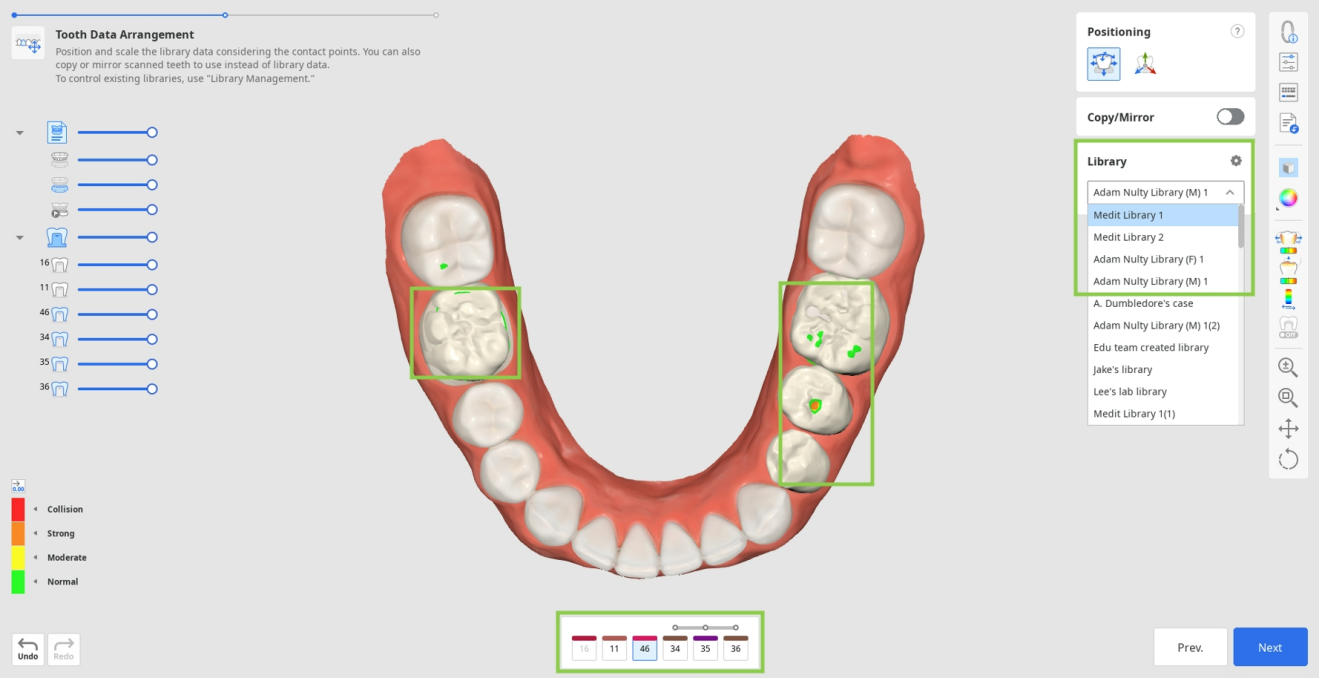
5. 완료되면 “다음”이나 스페이스 바를 눌러 다음 단계로 넘어갑니다.

치아 배열

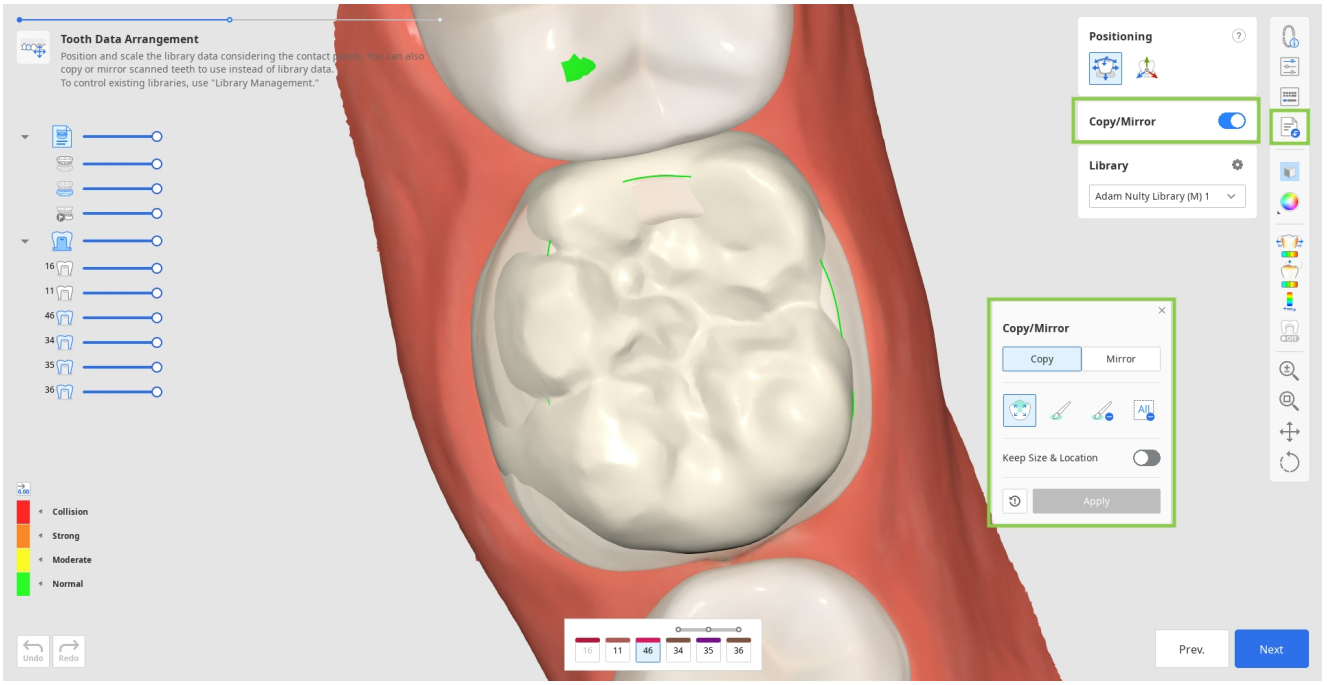
이 단계에서는 보철물을 만들기 위해 치아 데이터를 배열합니다. 이때 치아 라이브러리 데이터나 진단 모델 데이터, 기준 스캔 데이터 등을 사용할 수 있습니다.

1. 이 단계에 진입하면 선택된 라이브러리의 치아 데이터가 폼에서 지정한 모든 대상 치아에 자동으로 할당됩니다. 우측 라이브러리 도구 상자에서 라이브러리를 선택할 수 있습니다(기본 6개).

> **참고**
>
> '라이브러리 데이터'에서 가용 라이브러리 수를 확장하거나(최대 50개) 라이브러리 데이터를 수정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 관리 > 라이브러리 관리**에서 확인하세요.

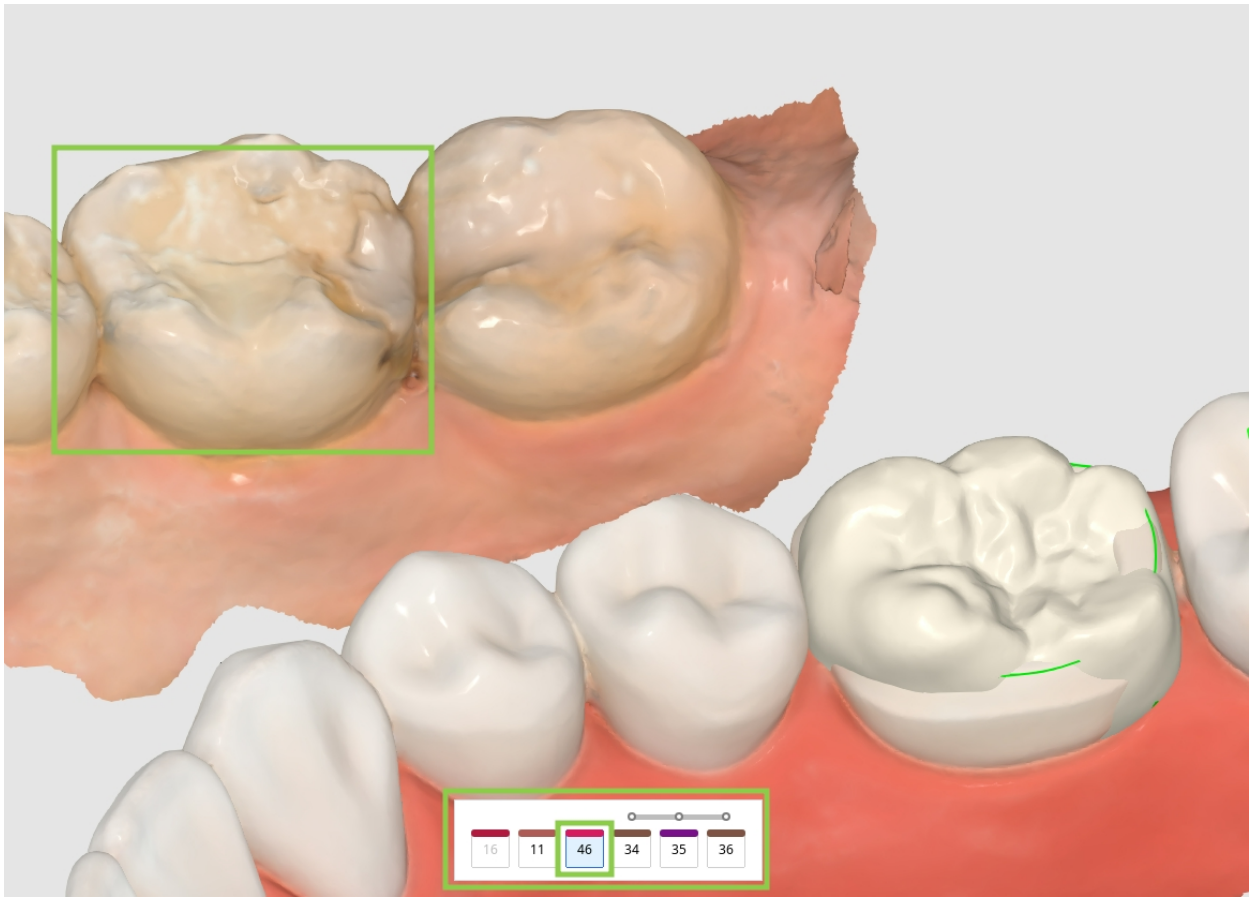


2. 가용한 다른 데이터를 복제하여 라이브러리 데이터 대신 사용할 수도 있습니다. 처음에 '데이터 할당' 창을 통해 가져온 진단 모델 데이터나 사이드 툴바의 '추가 데이터 가져오기' 기능을 통해 불러온 기준 스캔 데이터를 복제 용도로 사용할 수 있습니다. 추가 데이터 가져오기 기능으로 다른 Medit Link 케이스 데이터나 로컬에 저장된 데이터도 가져올 수 있습니다. 데이터를 복제하려면 '복사/미러' 도구를 사용합니다. '복사' 기능은 스캔된 치아를 그대로 복제할 때, '미러'는 대칭 형태로 생성할 때 사용합니다. 단, 복사하거나 미러링한 데이터는 하단 폼에서 선택한 단일 치아에만 적용됩니다. 다른 치아의 라이브러리 데이터는 그대로 유지됩니다.



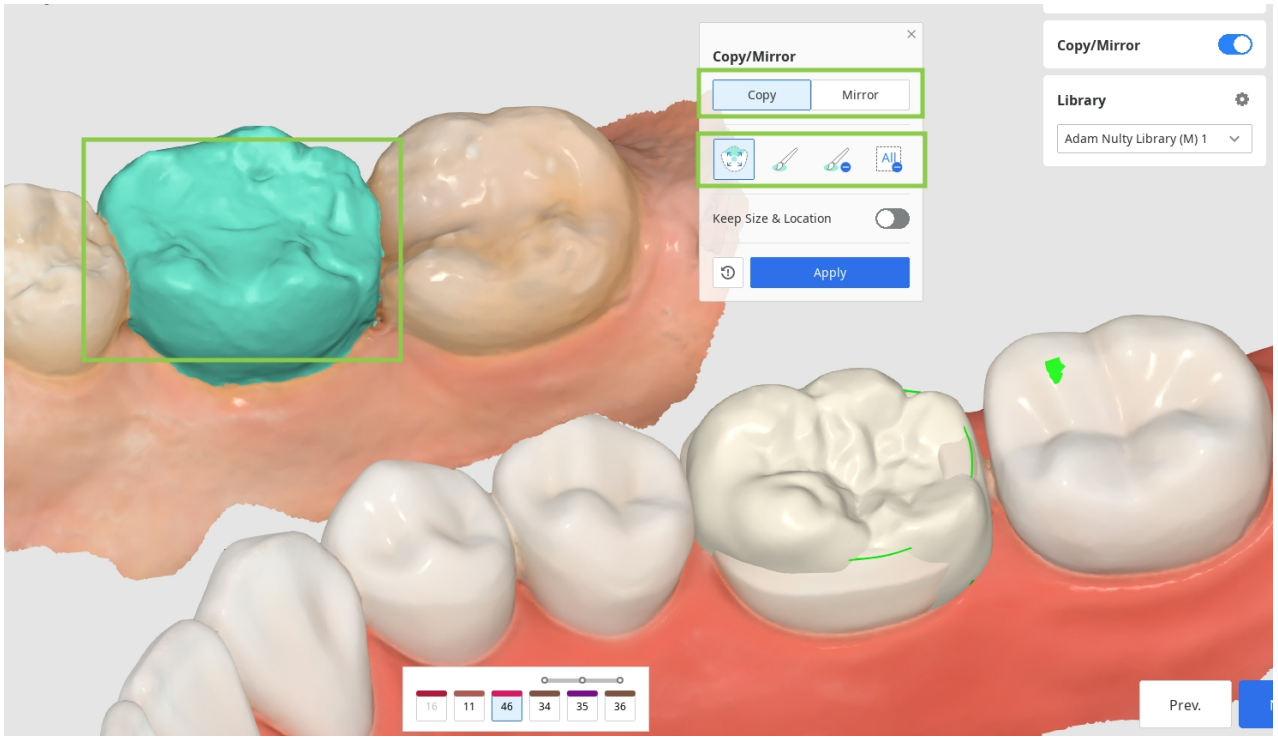
> ⚠ **주의**
>
> 도구를 사용한 뒤 미러링된 해부학적 구조를 인접치 구조물과 대조하여 검증하십시오.

- 먼저 하단 폼에서 데이터가 적용될 치아 번호를 선택한 후, 복제할 데이터를 확인합니다(데이터가 보이게 하려면 데이터 트리 사용).

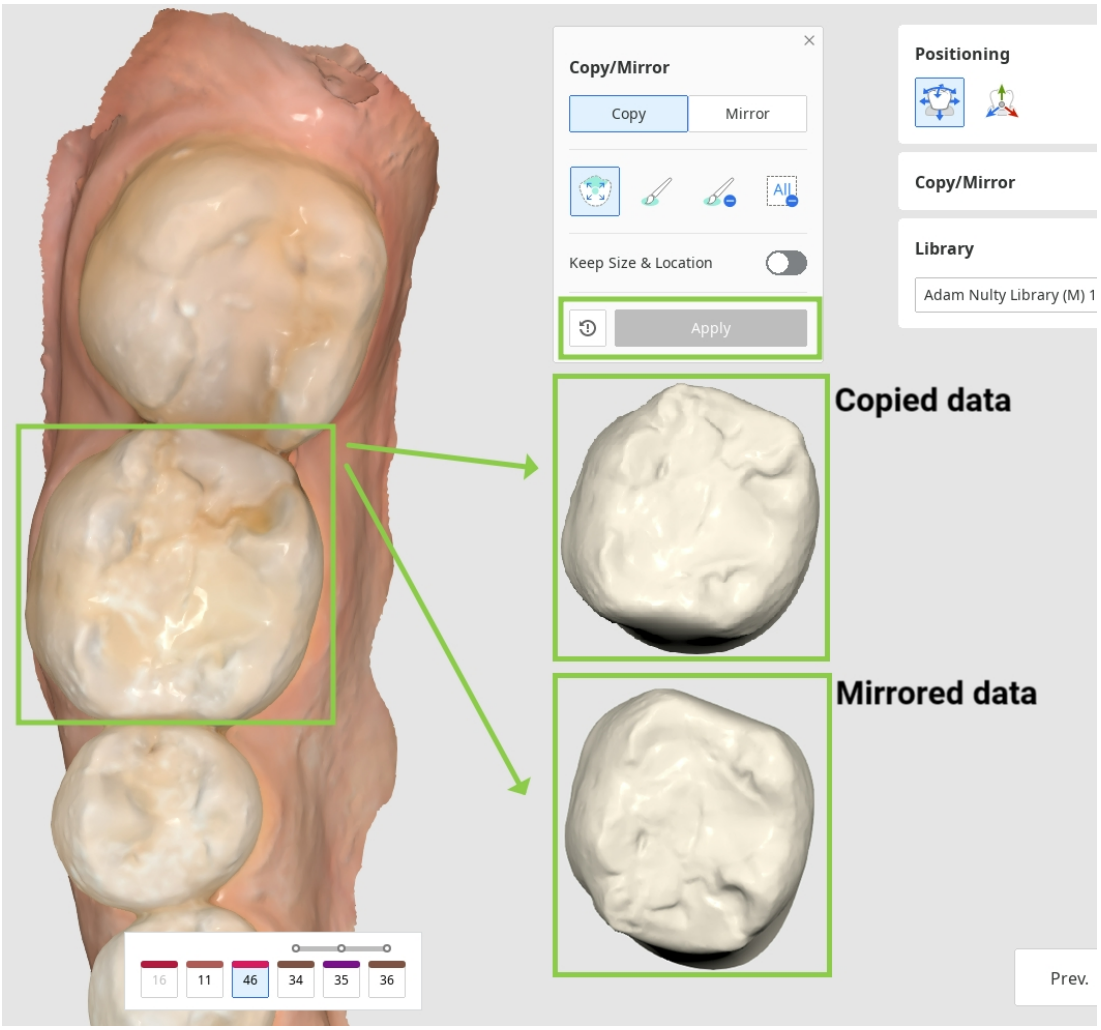


- 그런 다음 플로팅 위젯에서 '복사' 또는 '미러'를 선택하고 제공된 도구를 사용하여 원하는 치아 데이터를 선택합니다.

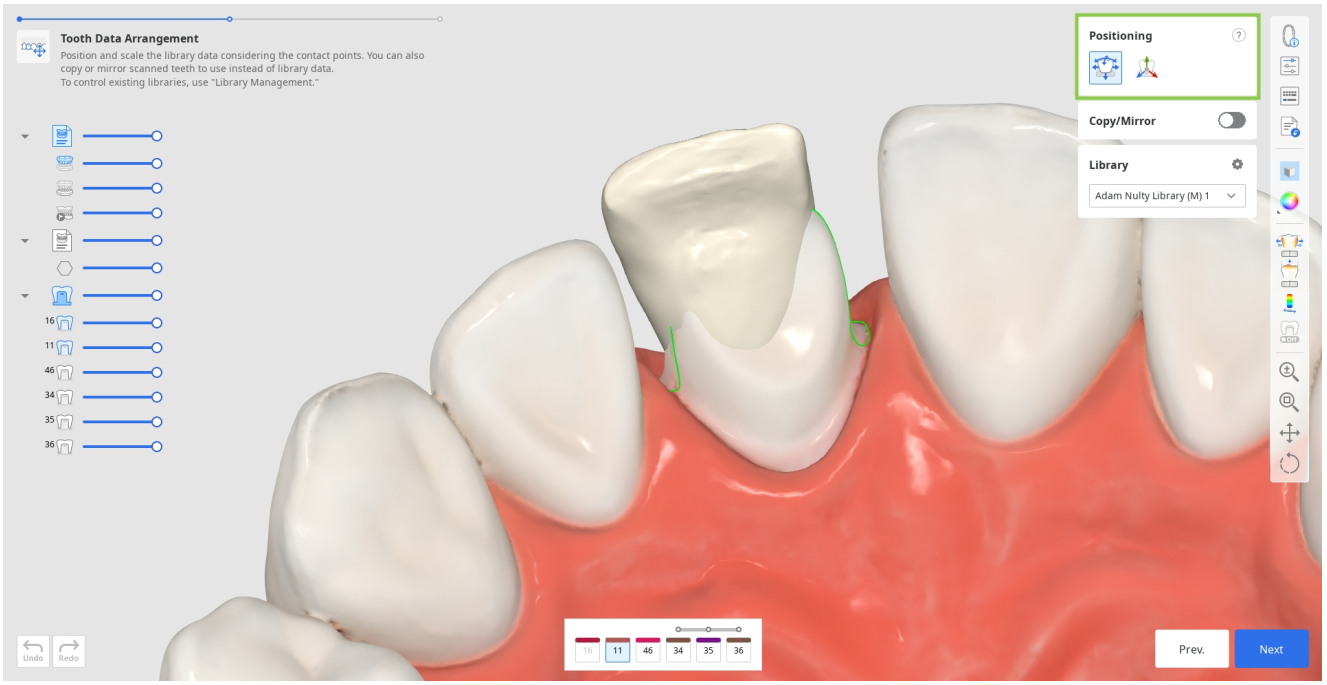
> **참고**
>
> 데이터를 복사할 때 '크기 & 위치 유지' 토글을 사용하면 원본과 동일한 크기와 위치로 복제본을 생성할 수 있습니다. 이 토글을 끄면 지정한 치아에 복제본이 배치됩니다.



- '적용'을 클릭하면 라이브러리 데이터가 복제된 데이터로 대체됩니다. '초기화'를 클릭하면 라이브러리 데이터로 되돌아갈 수 있습니다.

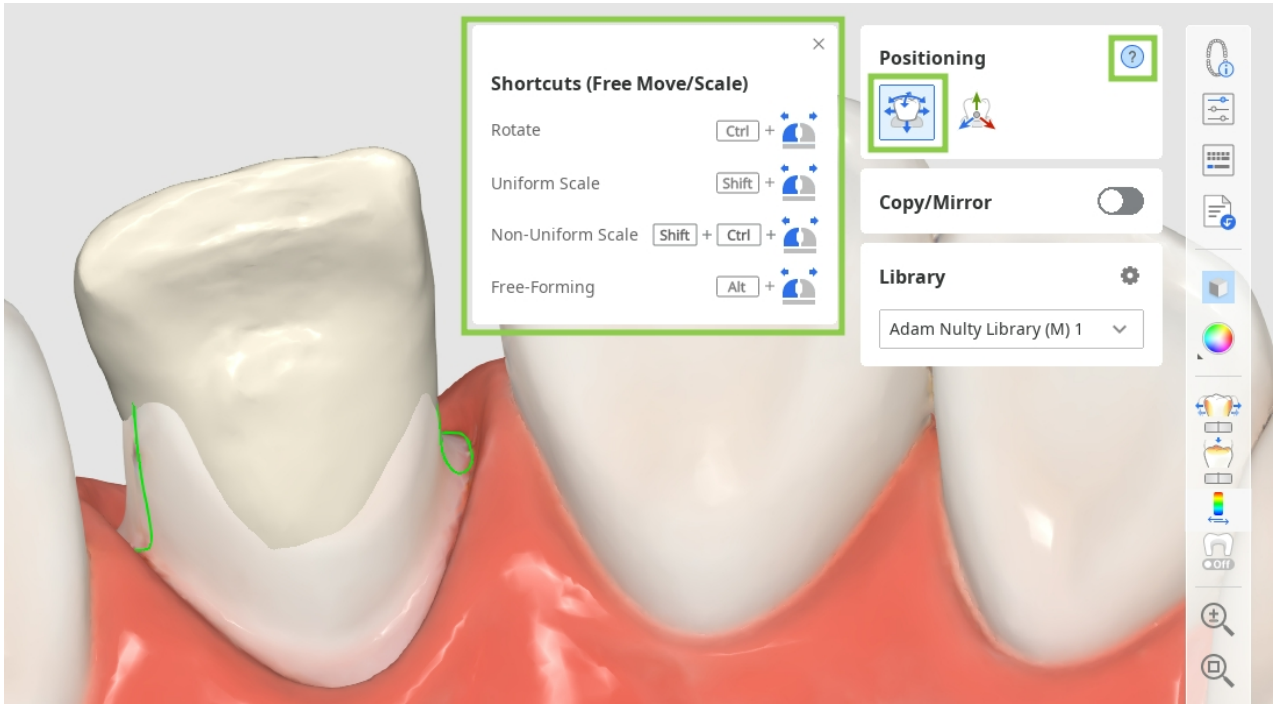


3. 데이터를 모두 적용한 후, '위치 조정' 도구를 사용하여 데이터의 위치를 조정합니다. 치아 데이터를 이동, 회전하거나 크기를 조정하는 식으로 위치를 조정할 수 있습니다.

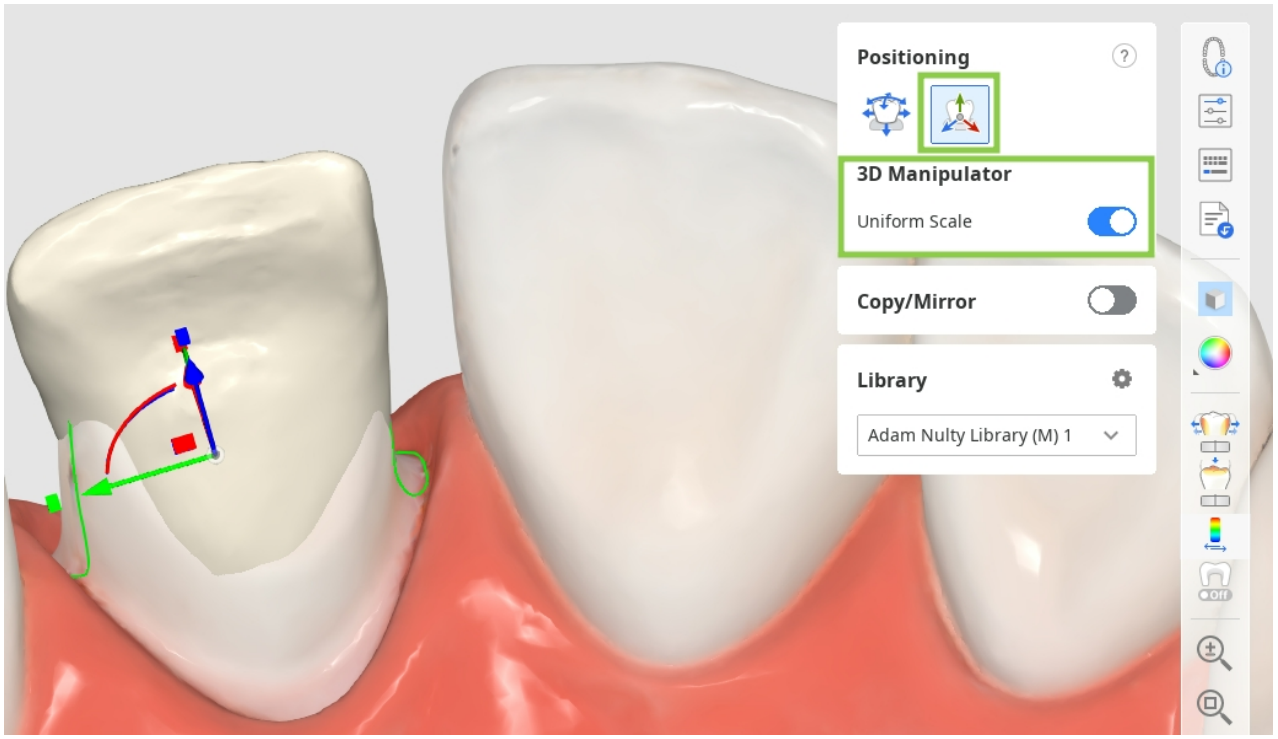


- '자유 이동/확대 축소' 기능을 사용하면 별다른 제약 없이 데이터의 움직임을 제어할 수 있습니다. 데이터를 이동하려면 마우스를 사용하고 회전, 크기 조정 등 다른 작업을 수행하려면 도구 상자의 물음표 아이콘 아래에 있는

키보드 단축키를 사용합니다.



- 위치를 좀 더 세밀하게, 미세 조정하려면 '3D 매니퓰레이터'를 사용합니다. 이 기능을 이용하면 축을 따라 데이터를 정밀하게 제어할 수 있습니다.



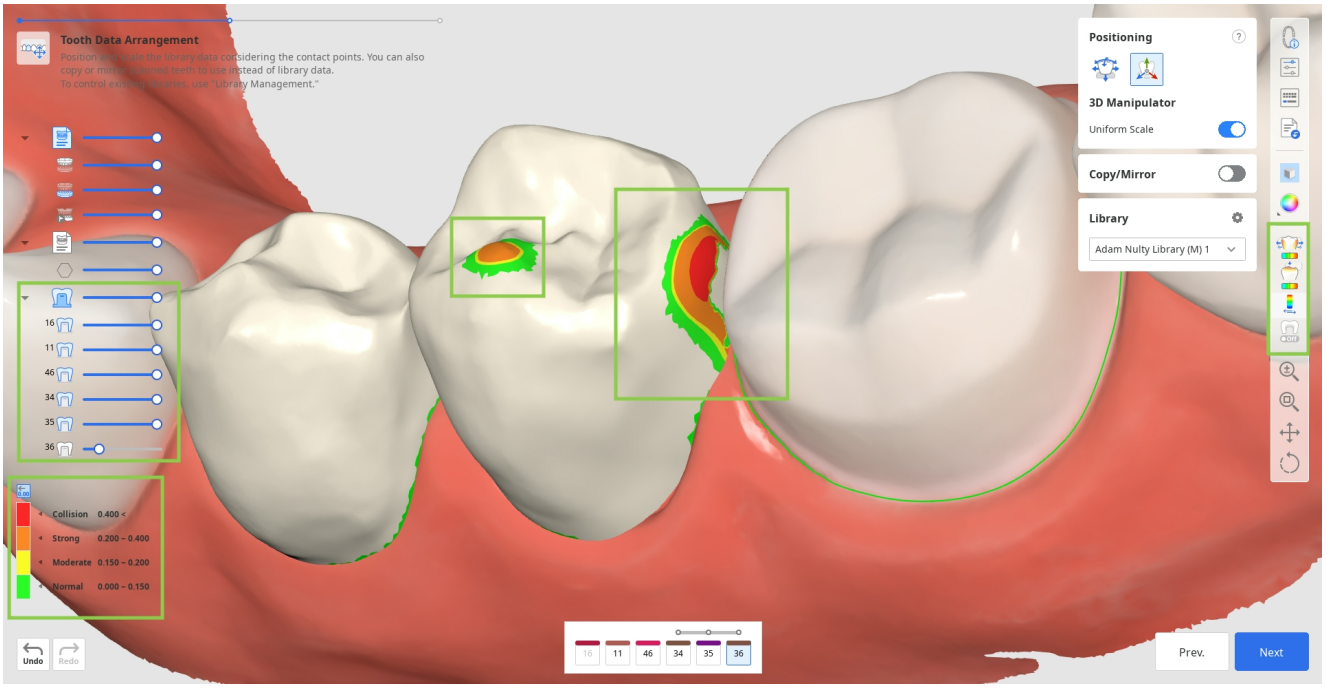
⚠ 주의

- 자유 변형 후에는 위치를 다시 검증하십시오.
- 제어된 변형은 의도한 축을 따라서만 적용하십시오

4. 데이터 위치 지정 시 인접한 치아와 접촉하는 포인트를 감안해야 합니다. 보철물과 맞물리는 치아, 인접치와의 접

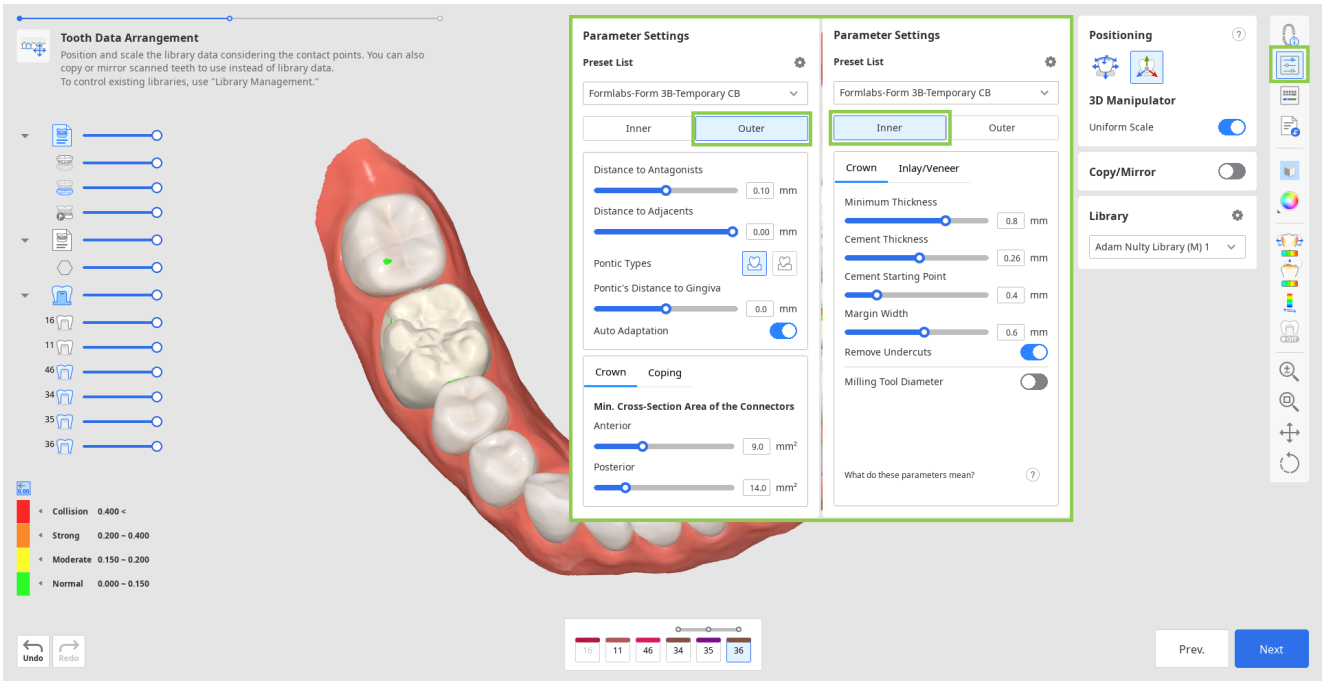
촉 상태를 확인하려면 왼쪽 하단의 컬러바를 참조하세요

> **참고**
>
> 접촉점을 검토할 때 데이터가 더 잘 보이게 하려면 데이터 트리에서 가시성을 조정합니다.



5. 이 단계에서는 보철물의 내/외면 입력값도 미리 검토할 수 있습니다. 입력값을 검토하려면 우측 사이드 툴바에서 입력값 설정을 클릭합니다. 사용자의 프린터에 해당하는 추천 프리셋을 사용하거나 각 입력값을 수동으로 변경할 수 있습니다. 기본 설정값은 마지막으로 사용한 입력값입니다.

> **참고**
>
> 추천 프리셋을 받거나 관리하는 방법에 관한 자세한 내용은 **데이터 관리 > 프리셋 관리에서 확인하실 수 있습니다.**



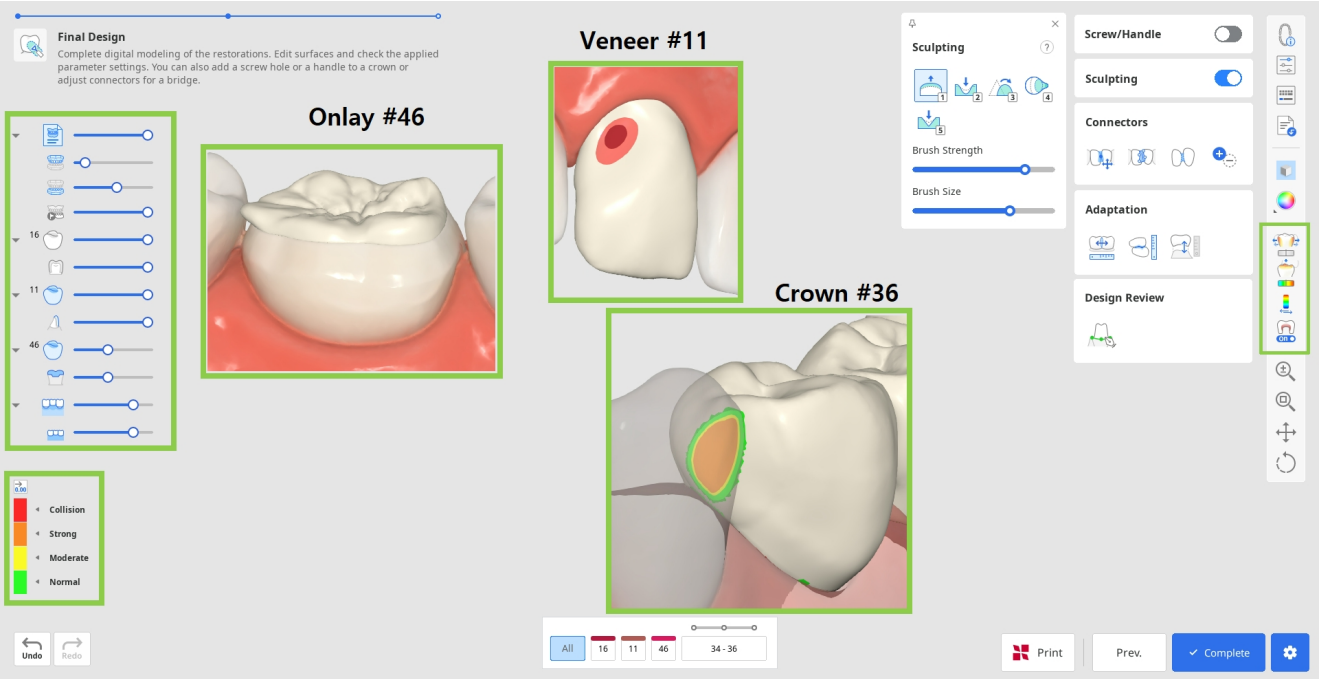
6. 완료되면 '다음'을 클릭합니다.

최종 디자인

이 단계는 보철물 디자인 시 마지막으로 진행하는 단계입니다. 사용자는 프린트에 앞서 생성된 보철물의 디자인을 검토, 필요 시 수정을 진행하고 적용된 값을 확인해야 합니다. 부가적으로 브릿지 연결부를 편집하거나 크라운에 디자인 요소를 추가할 수 있습니다.

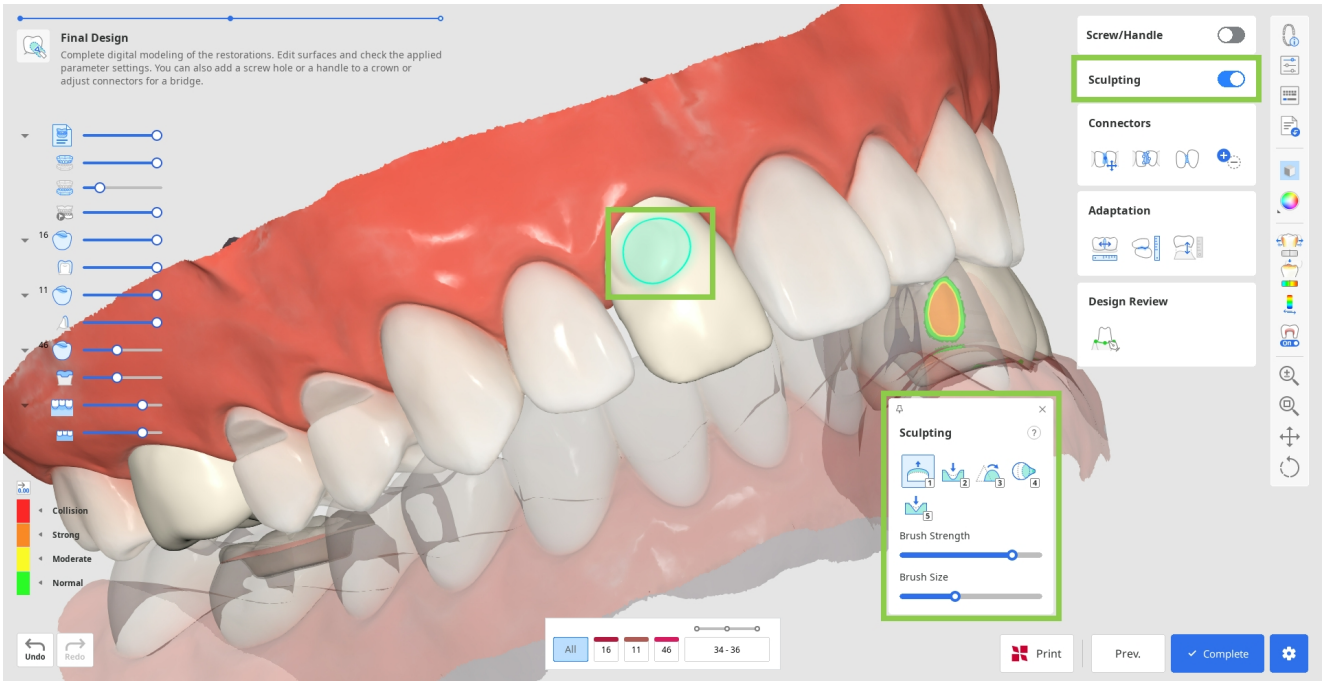
1. 먼저 생성된 보철물을 검수합니다. 사이드 툴바의 분석 도구를 이용해 외면에서 조각이 필요한 위치를 확인할 수 있습니다. '인접치와 접촉 영역', '대합치와 접촉 영역' 옵션은 인접치와 접촉하는 지점을 색상으로 표시합니다. '최소 두께' 옵션은 크라운이 너무 얇은 부분을 빨간색으로 표시합니다. 이러한 영역에는 조각 도구로 재료를 추가할 수 있습니다.

> **참고**
>
> 데이터 트리의 데이터 가시성 제어 기능을 활용하면 접점과 보철물의 밀착 상태를 쉽게 검토할 수 있습니다.



2. 디자인에 결함이 있으면 '조각' 옵션으로 수정할 수 있습니다. 보철물 외면 재료를 추가, 제거, 평활화, 변형, 조각할 수 있습니다. 조각 도구를 선택한 다음, 브러시 강도와 크기를 조절한 후 대상 영역을 수정합니다. '그루브' 옵션을 사용하면 홈을 손쉽게 추가할 수 있습니다.

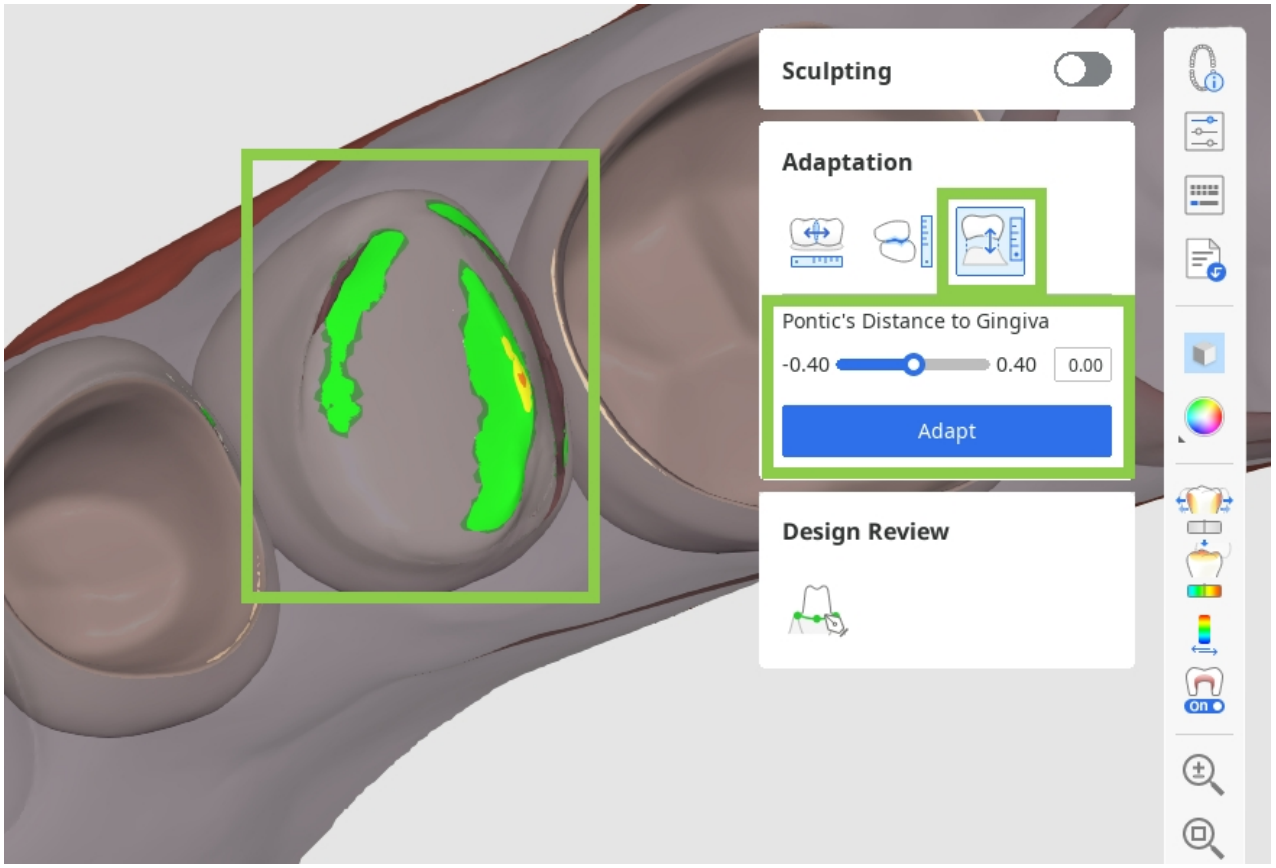
> **팁**
>
> '조각' 위젯의 물음표 아이콘을 클릭하면 단축키 목록을 확인할 수 있습니다.



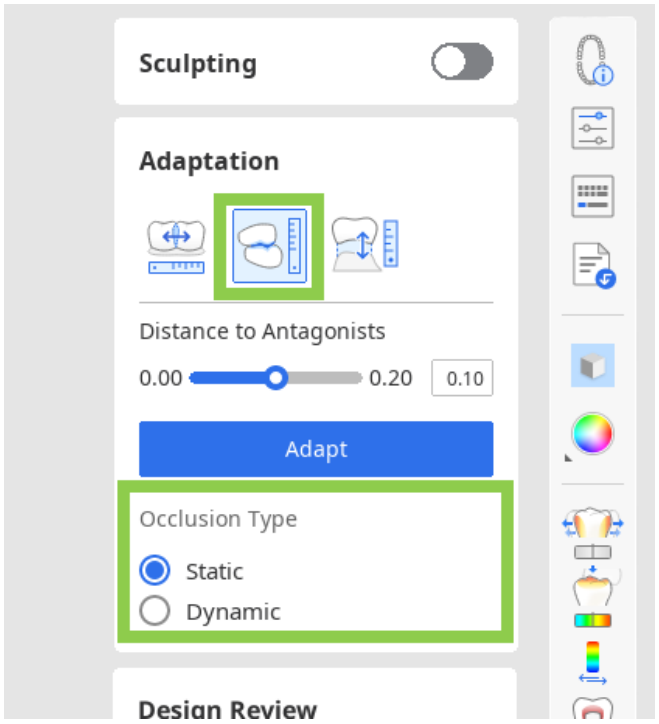
3. 조각을 많이 한 경우에는 보철물의 밀착 상태와 기존 설정 값을 재검토해야 할 수도 있습니다. '맞춤' 옵션을 사용하면 필요한 부분을 신속하게 조정할 수 있고 보철물과 인접치, 대합치 사이 거리를 설정 값에 맞게 조정할 수도 있습니다.



- 브릿지에 폰틱이 있는 경우에는 맞춤 도구를 사용해 치은과의 거리를 조정할 수 있습니다. '치은에 맞춤' 옵션을 선택한 다음, 거리를 설정한 후 '적용' 버튼을 누릅니다.

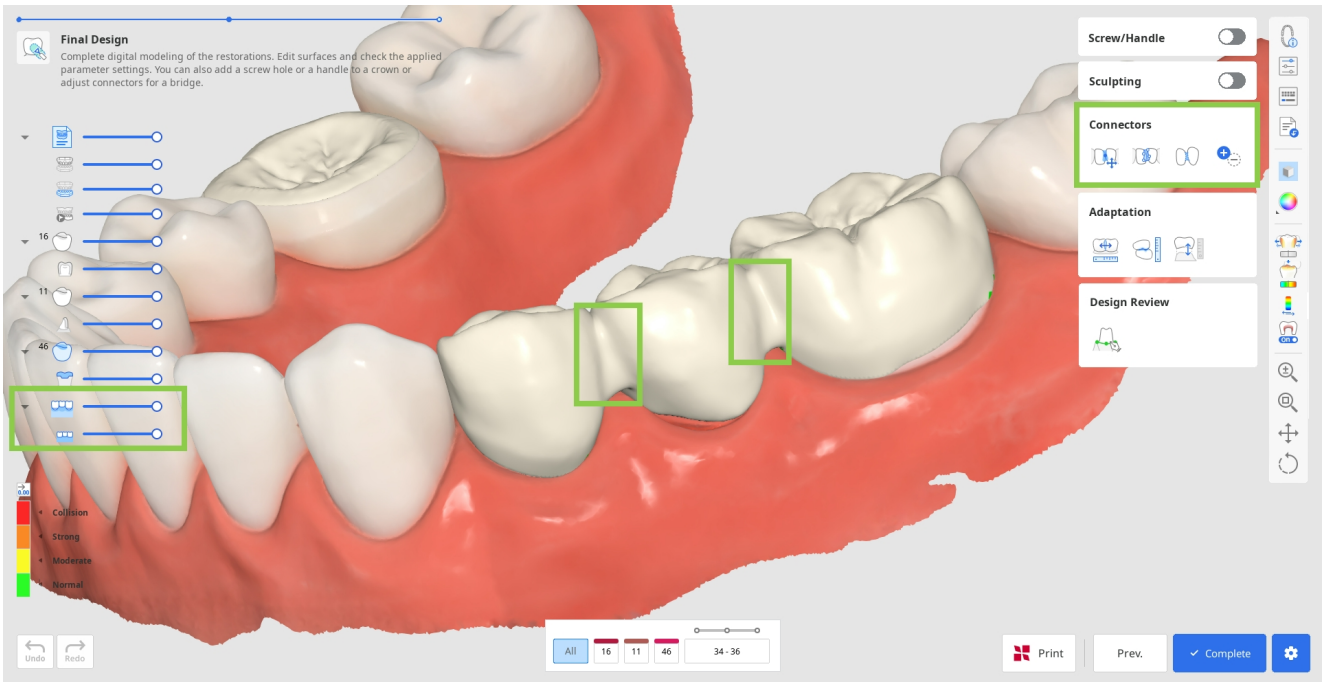


- 동적 교합 데이터를 가져온 후 대합치에 맞출 때 '정적' 혹는 '동적' 교합 중 어느 것을 기준으로 할 지 선택할 수 있습니다.



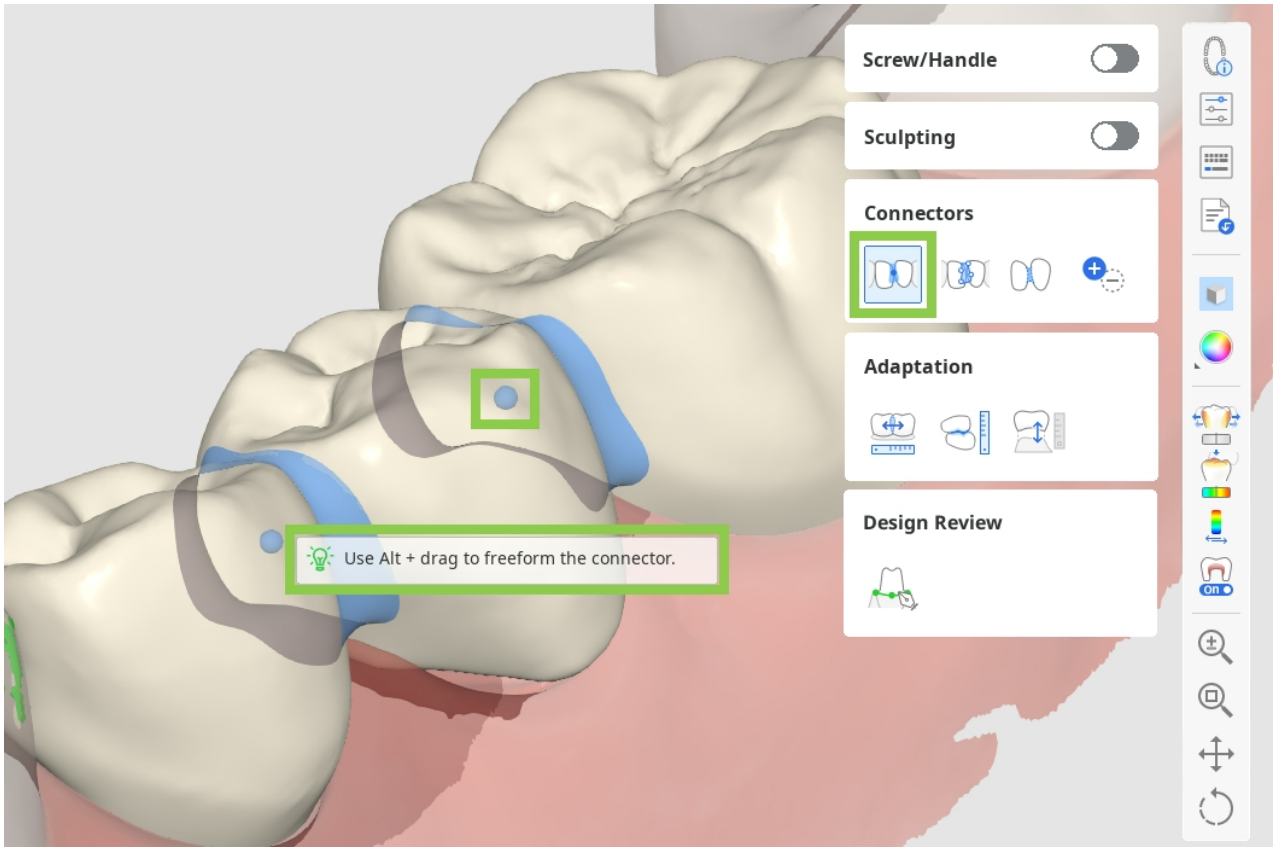
4. 브릿지를 작업 중인 경우, 각 요소의 데이터는 연결부를 추가하는 식으로 하나로 결합합니다. '이동', '수정', '최소 면

적 연결부 허용' 또는 '추가/제거' 도구를 사용해 연결부를 수정합니다.



- '이동' 도구 사용 시 연결부 중앙의 점을 드래그하면 연결부의 위치와 단면 영역이 자동으로 재조정됩니다.

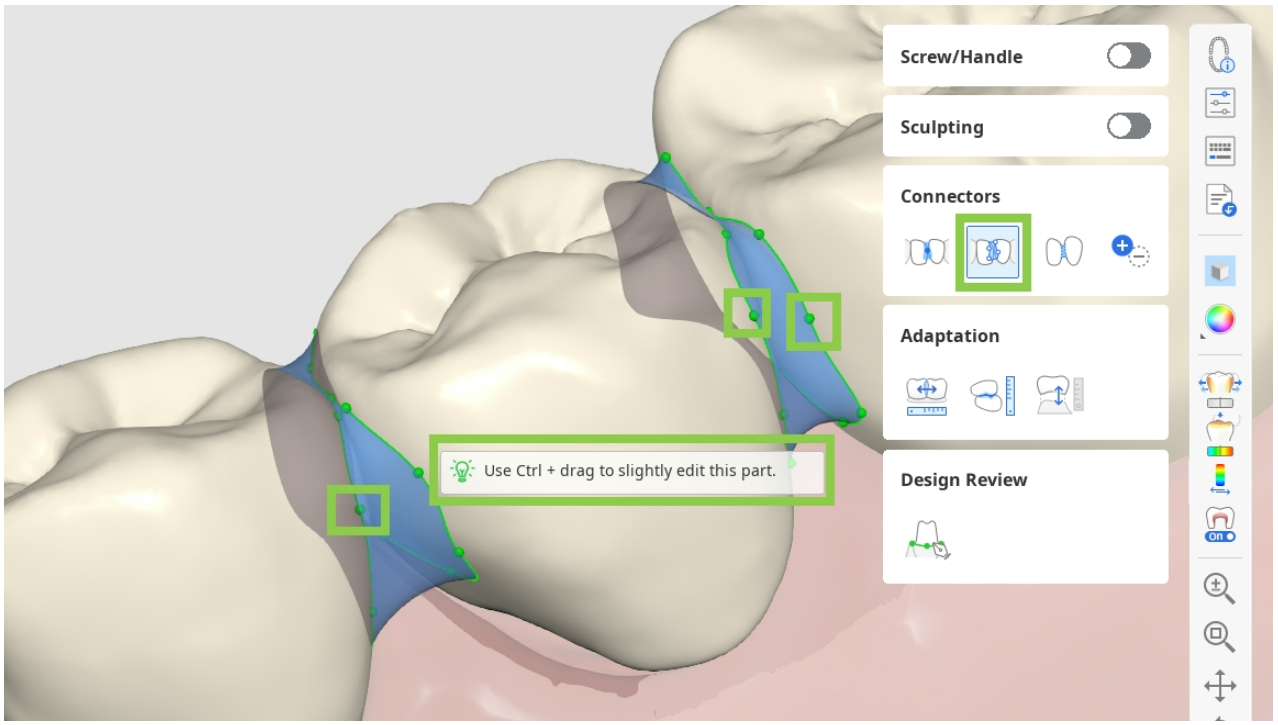
> **참고**
>
> Alt/Option 키를 누른 상태로 드래그하면 연결부를 자유롭게 변형할 수 있습니다.



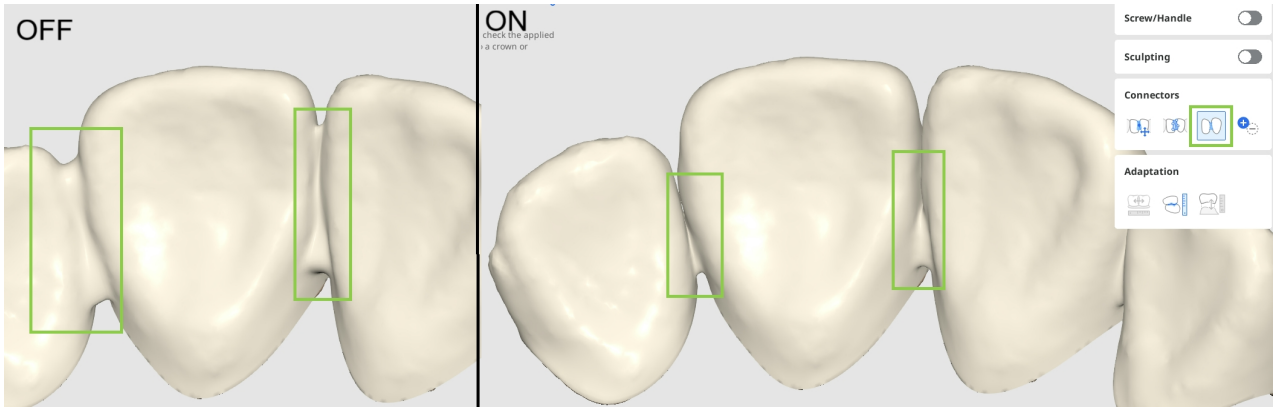
- 수정 모드를 활성화하면 양쪽 치아의 연결부 마진이 표시됩니다. 해당 마진을 수정하면 연결부의 형태를 바꿀 수 있습니다. 마진 라인을 편집하는 방식과 마찬가지로 마우스를 좌클릭하여 점을 추가하고 우클릭하여 점을 삭제합니다. 점을 옮기려면 마우스를 드래그합니다.

참고

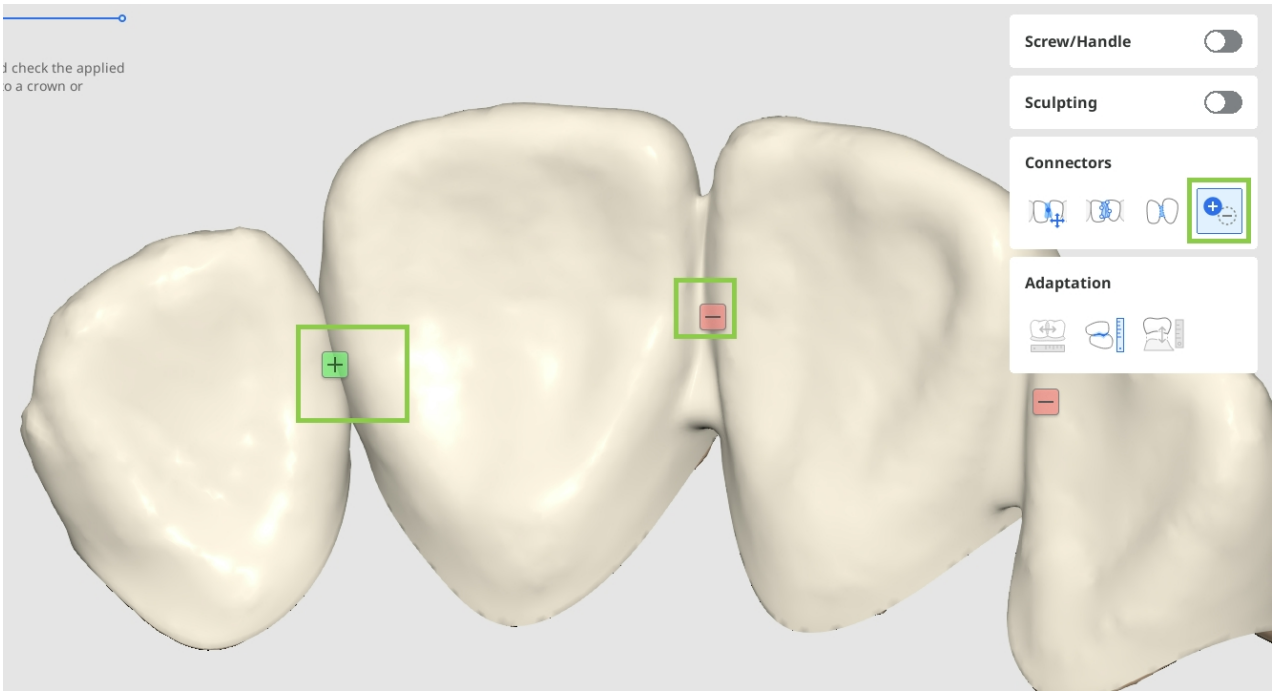
수정할 부분이 많지 않으면 Ctrl/Command 키를 누른 상태에서 마진을 신속하게 조정할 수 있습니다.



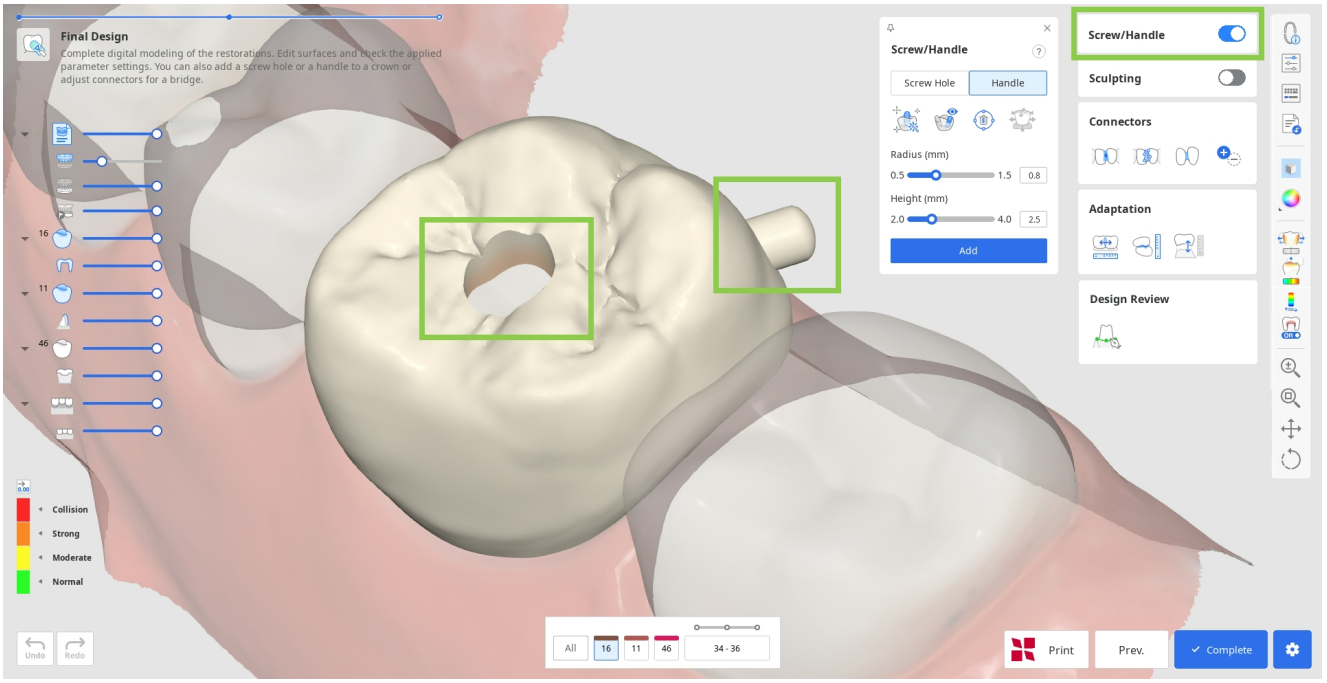
- '최소 면적 연결부 허용'이 활성화되면 입력값 설정에서 정의된 최소 단면적을 무시합니다. 대신 인접치 사이의 실제 접촉점만을 기반으로 연결부를 생성합니다.



- '추가/제거'를 켜서 형태 정보에 관계없이 등록된 모든 유닛 사이의 연결부를 관리합니다. 이를 통해 브릿지를 단일 유닛으로 분리하거나 단일 유닛을 브릿지로 연결할 수 있습니다.

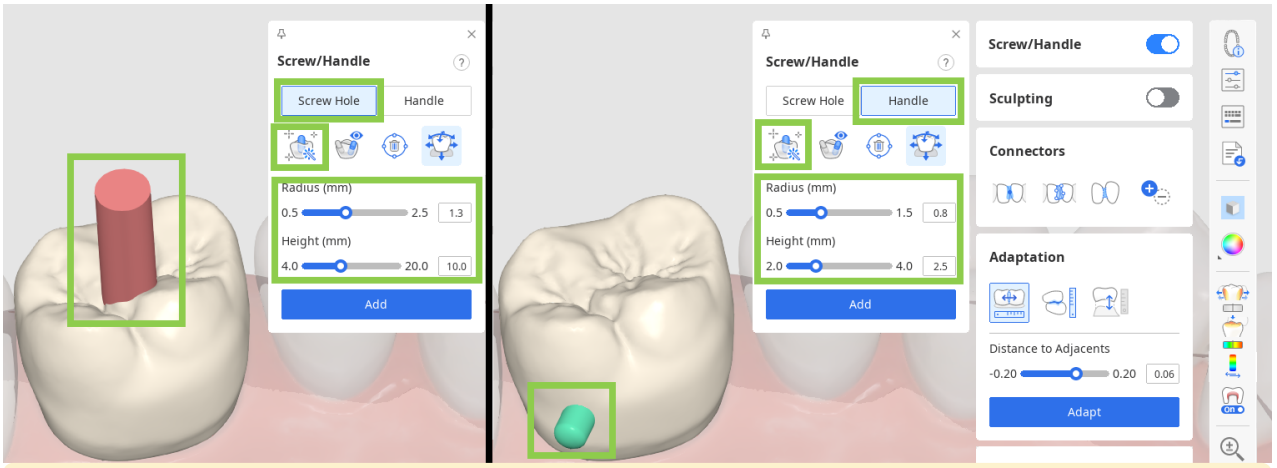


5. 크라운 디자인 작업 중이라면 '스크류/핸들' 옵션을 이용해 스크류 홀이나 핸들을 추가할 수 있습니다.



- 먼저 추가할 항목을 선택한 후 '자동 생성'을 클릭합니다. 클릭하면 항목을 생성하기에 가장 적절한 위치(핸들은 설측, 홀은 중심부)에 실린더가 자동 배치됩니다. 이후 아래에서 실린더의 반경과 높이를 조정한 다음, '추가'를 클릭합니다.

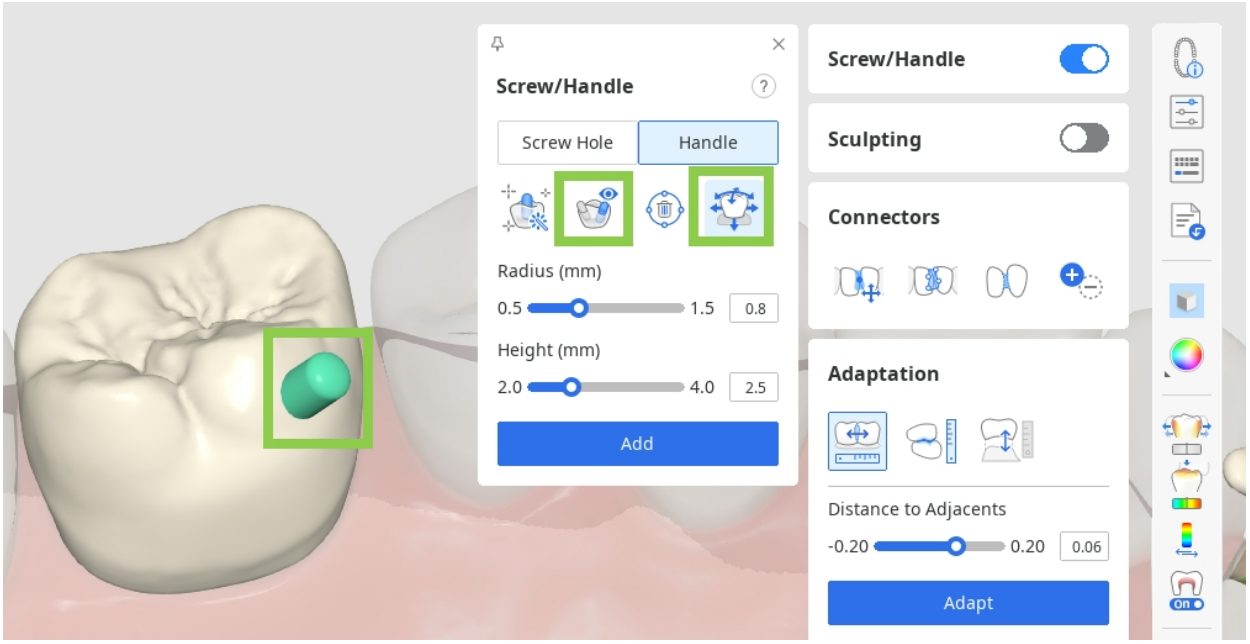
> **참고**
>
> 항목 생성을 위한 실린더는 더블 클릭하여 원하는 위치에 직접 배치할 수도 있습니다.



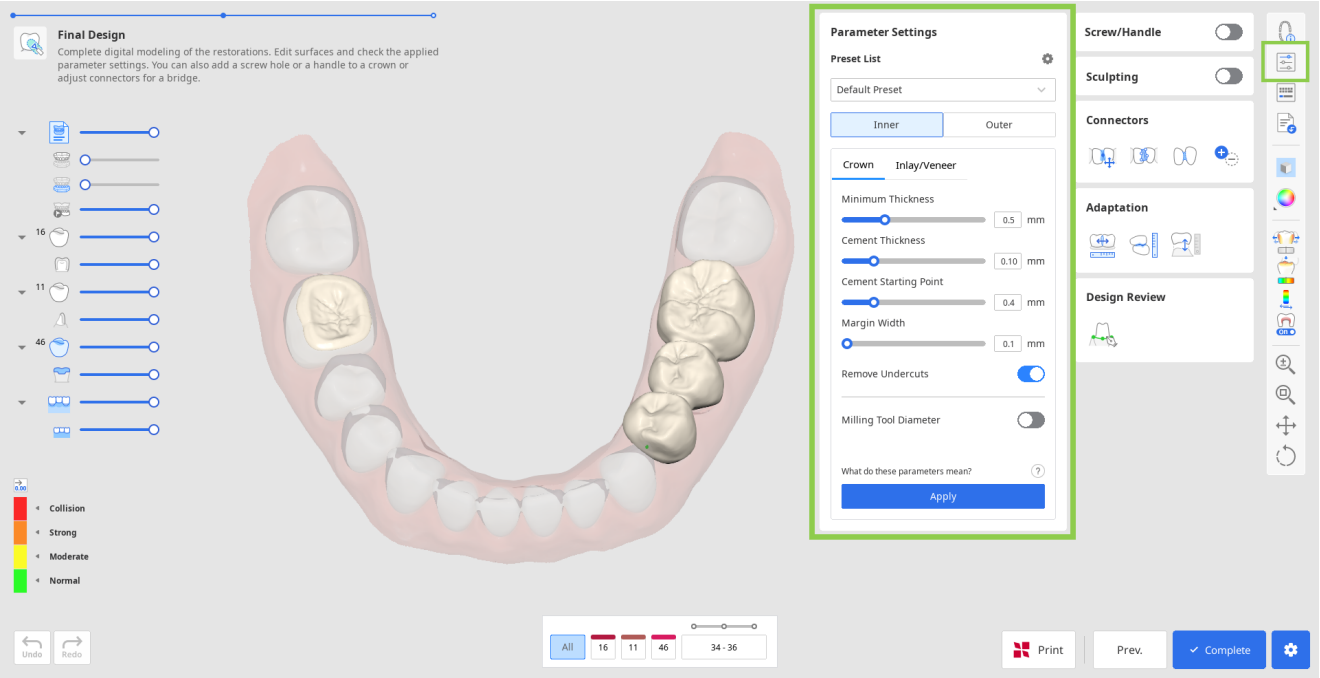
⚠ 주의

나사/핸들이 임시 보철물의 기능적으로 중요한 영역에 위치하지 않았는지 확인하십시오.

- '이동' 툴을 사용하면 실린더를 빠르게 원하는 위치로 옮길 수 있습니다. '사용자 방향으로' 옵션을 이용하면 실린더가 사용자를 향하도록 방향을 바꿀 수도 있습니다.



6. 디자인을 저장하기 전에 '입력값 설정'의 내/외부 입력값에 문제가 없는지 검토합니다. 내/외부 입력값은 각각 해당 탭에서 조정 가능합니다.

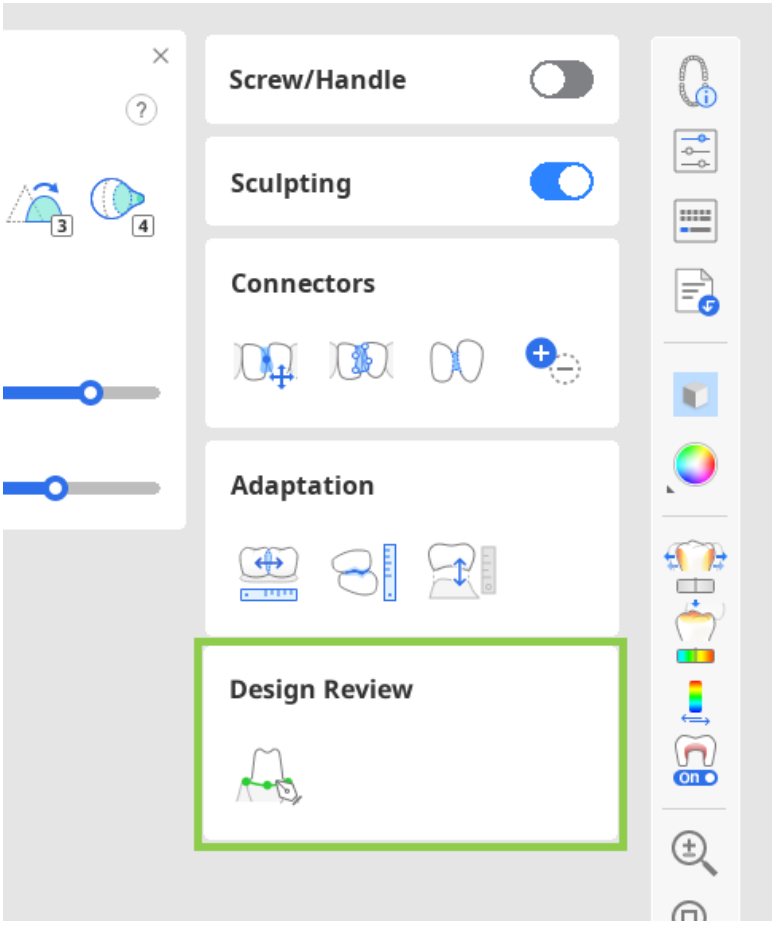


⚠ 주의

잘못된 입력값은 임시 보철물의 적합도에 영향을 미칠 수 있으므로 매개변수가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오.

7. 생성된 보철물은 저장, 출력하기 전에 반드시 꼼꼼하게 검토합니다. 외면은 그대로 두고 내면만 수정하고 싶으면, 돌아가는 대신 디자인 검토 도구 상자의 '마진 & 삽입로' 옵션을 사용합니다. 이 기능을 이용하면 수정된 외형 디자인

은 그대로 둔 상태에서 마진 라인 생성 단계로 되돌아갈 수 있습니다.



참고

자동 생성 기능으로 싱글 크라운을 만들 때 디자인 검토 도구 상자에서 제공하는 기능은 두 가지로, 다음과 같습니다.

- 마진 & 삽입로: 외형 디자인은 그대로 유지한 상태에서 내면만, 즉 마진 라인과 삽입로만 수정하고 싶을 때 사용합니다.
- 치아 배열: 내면은 그대로 유지한 상태에서 라이브러리 데이터의 위치를 조정해 외면만 수정할 때 사용합니다.

참고

Medit Link 케이스에서 하악 운동 기록을 사용할 수 있는 경우 디자인 검토 도구 상자의 '동적 교합' 기능을 사용하여 동적 교합을 시뮬레이션하고 검토할 수 있습니다.

8. 완성된 디자인은 '완료' 버튼을 눌러 Medit Link 케이스에 저장하거나, 'SprintRay로 프린트' 버튼을 눌러 프린트할 수 있습니다.



유료 기능

완료된 보철물 디자인을 STL 파일로 저장, 내보내려면 비용을 지불해야 합니다. 비용은 스캐너 보유 여부, 지역에 따라 다릅니다.

자세한 내용은 Medit 헬프 센터나 여기에서 확인하실 수 있습니다.

⚠ 주의

RayWare Cloud 접속 시 문제가 발생할 경우 아래 사항을 확인합니다.

- 인터넷 연결 상태
- 로그인 정보(사용자명, 비밀번호)
- 보철물 디자인

문제가 해결되지 않은 경우 SprintRay 지원팀에 문의해 주세요.

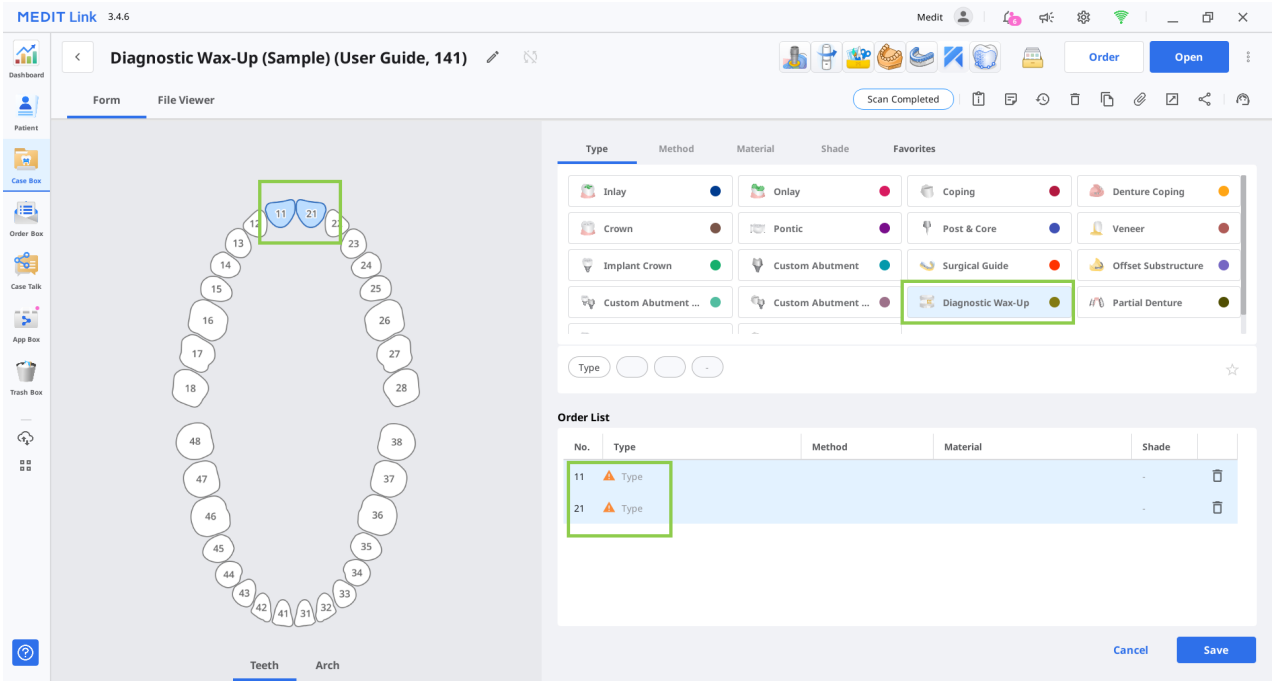
진단용 왁스업 모듈

이 워크플로는 진단용 왁스업을 빠르고 효율적으로 생성하기 위해 특별히 설계되었으며, 앞으로 제작할 보철물의 외부 표면을 디자인한 후 악궁 데이터와 함께 인쇄할 수 있습니다. 전체 워크플로는 단 두 단계로 이루어져 있습니다.

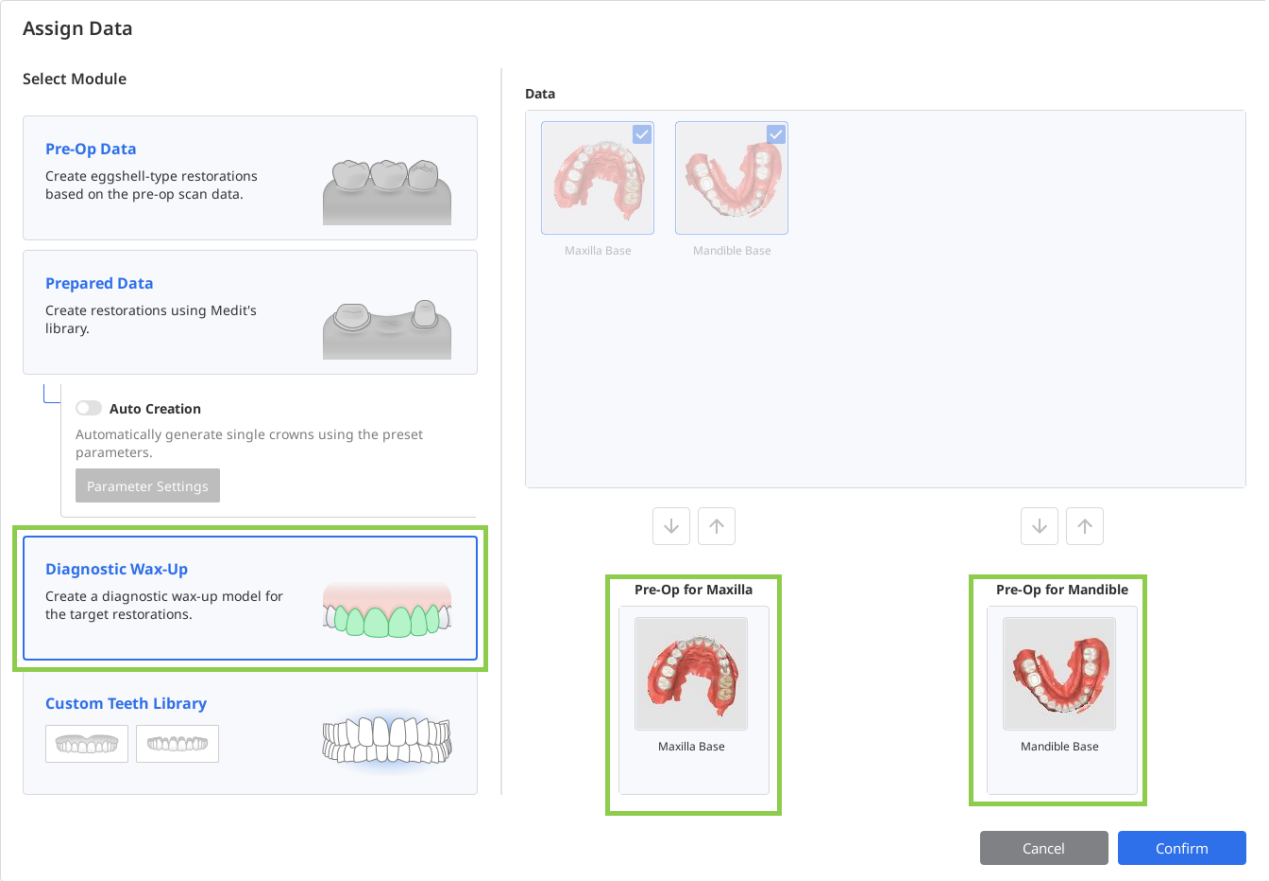
1. 이 모듈은 Medit Link의 폼 정보에서 올바른 제품 유형(진단용 왁스업)을 지정한 경우에만 사용할 수 있습니다. 모듈은 프로젝트의 대상으로 지정된 모든 치아에 할당해야 합니다. 그런 다음 폼을 저장하고 Medit ClinicCAD를 실행합니다.

   참고

   빈 폼으로도 앱을 실행할 수 있지만, 앱이 열릴 때 폼을 완성하라는 메시지가 표시됩니다.

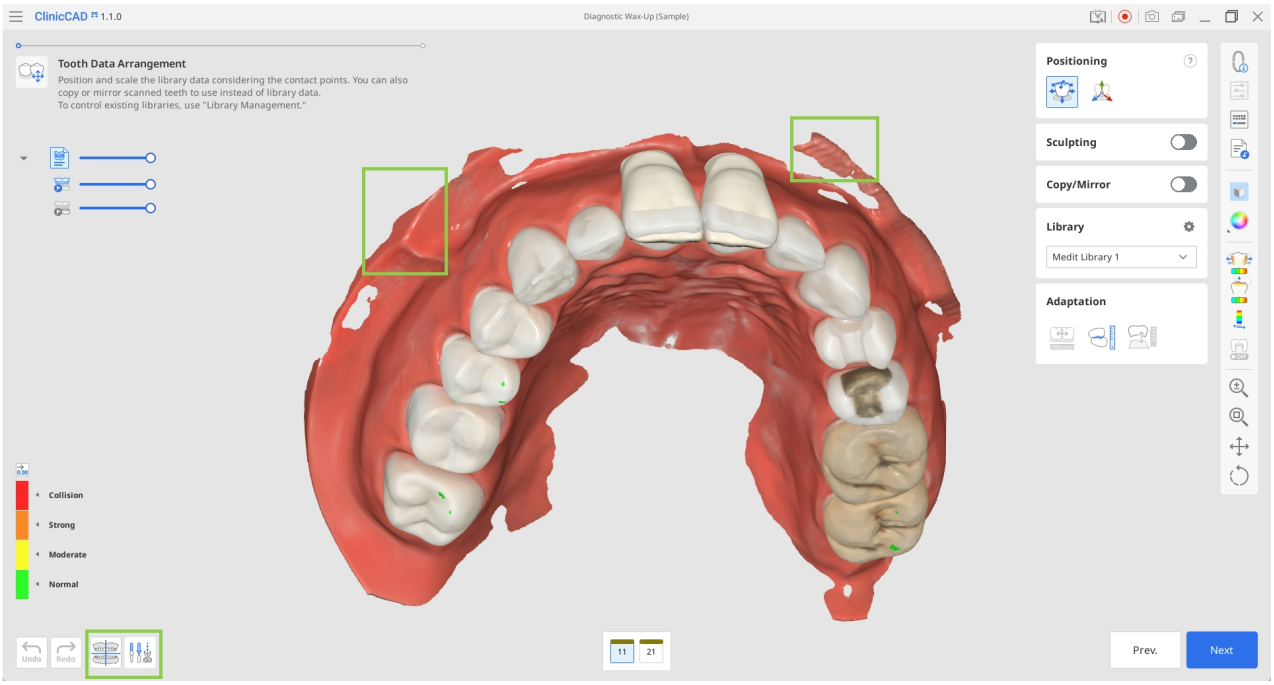


2. 데이터 할당 창에서 '진단용 왁스업'을 선택하고 최소한 하나의 악궁에 대한 데이터를 할당합니다. '확인'을 클릭합니다.



3. 데이터를 가져오고 나면 치아 배열 단계로 진행하게 됩니다. 왁스업을 시작하기 전에 스캔 데이터를 검토하여 불필요한 조직이나 잘못 정렬된 부분이 있는지 확인합니다. 필요한 경우 왼쪽 하단의 '데이터 정렬'과 '데이터 편집'을 모드를 사용하여 필요한 수정 작업을 진행합니다.

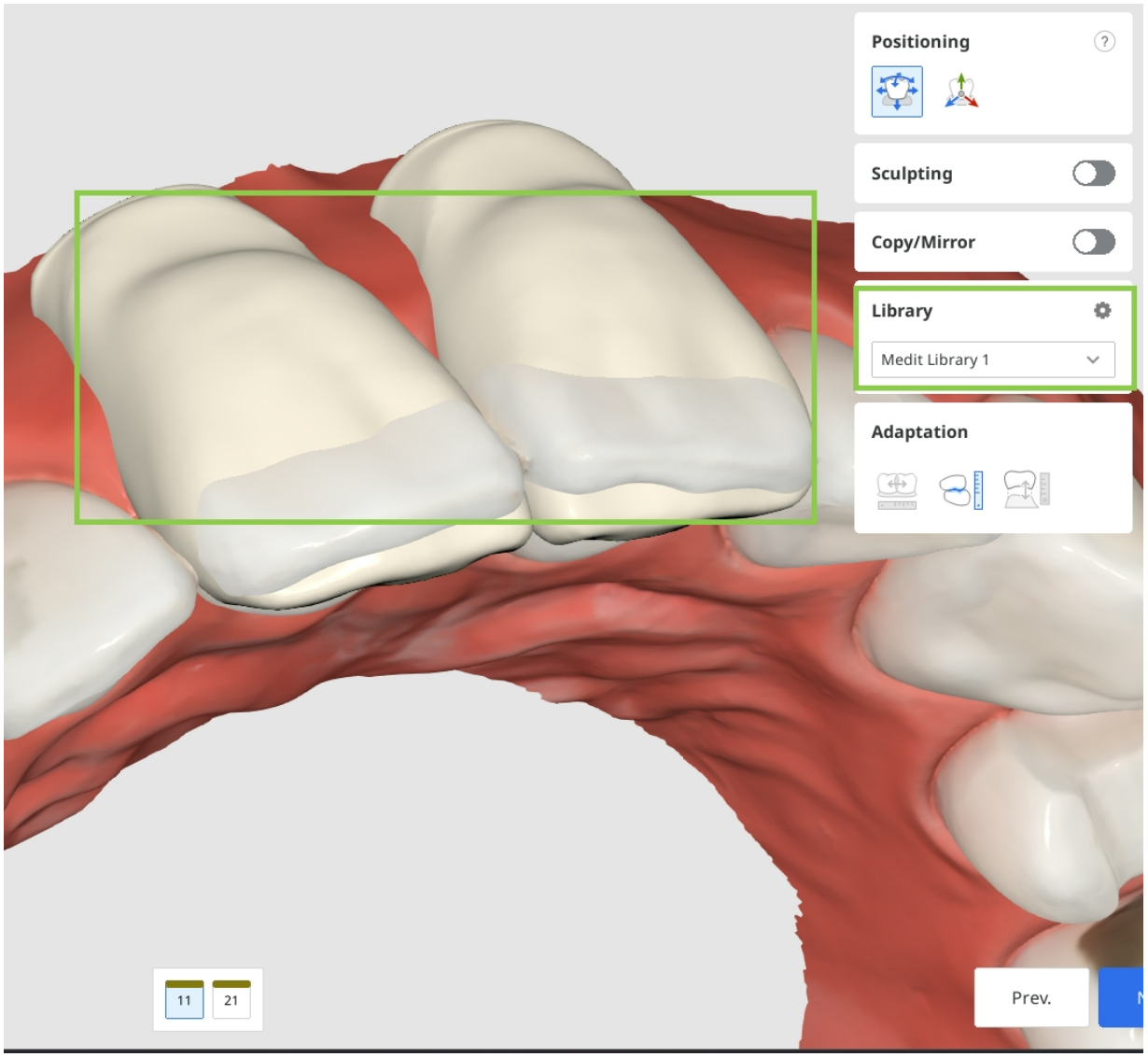
> **참고**
>
> 이 가이드의 **워크플로** 챕터에서 '데이터 정렬'과 '데이터 편집' 사용 방법을 읽어 보십시오.



4. 치아 라이브러리 데이터를 사용하거나 가져온 스캔 데이터에서 치아를 복제하여 대상 보철물을 생성할 수 있습니다.
    - 지정된 대상 치아에 대한 라이브러리 데이터는 자동으로 나타납니다. 오른쪽의 라이브러리 도구 상자에서 선택한 라이브러리를 변경할 수 있습니다.

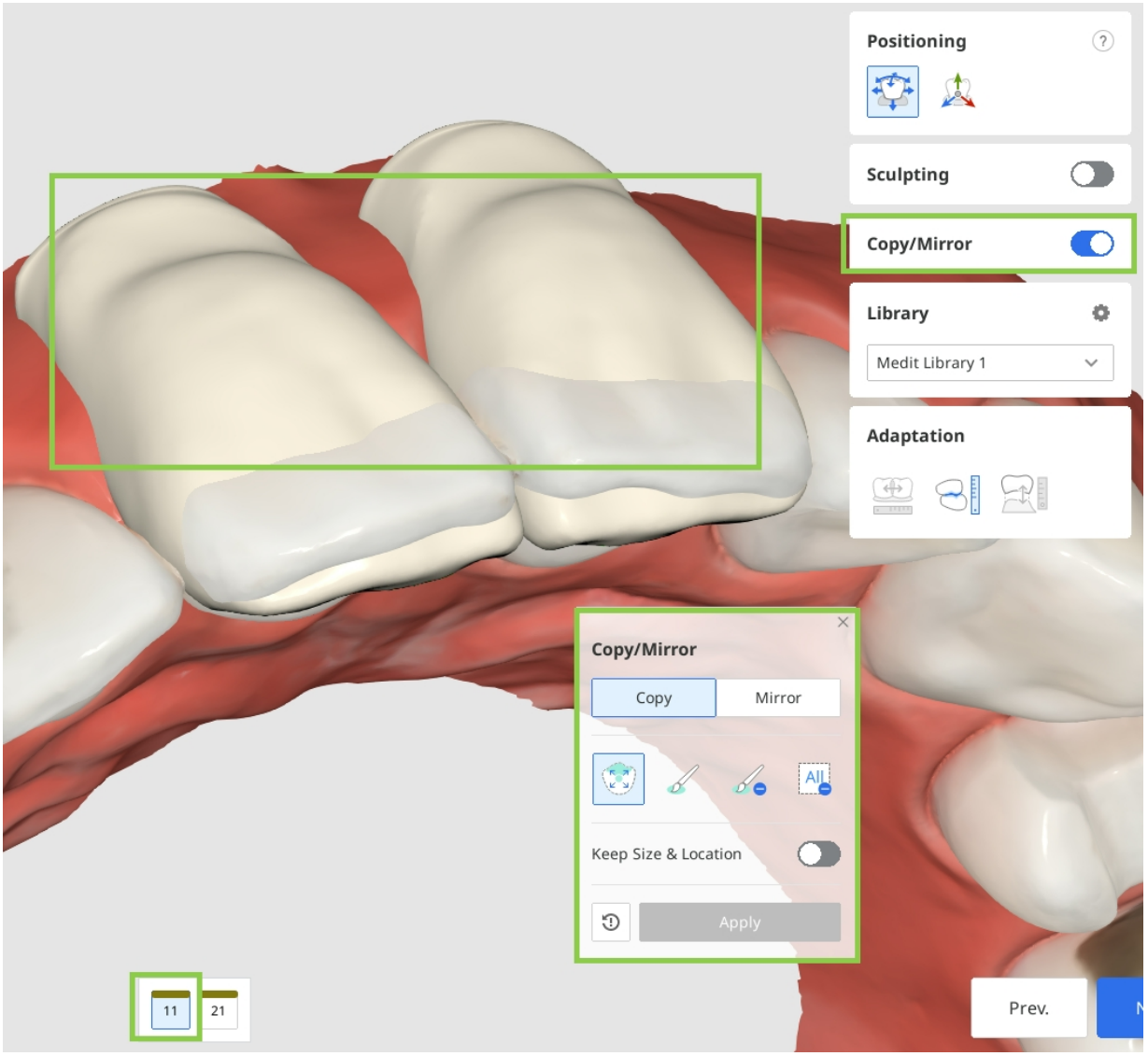
      참고

      사용 가능한 치아 라이브러리 관리에 대한 자세한 내용은 이 가이드의 **데이터 관리** 챕터를 참고하십시오.



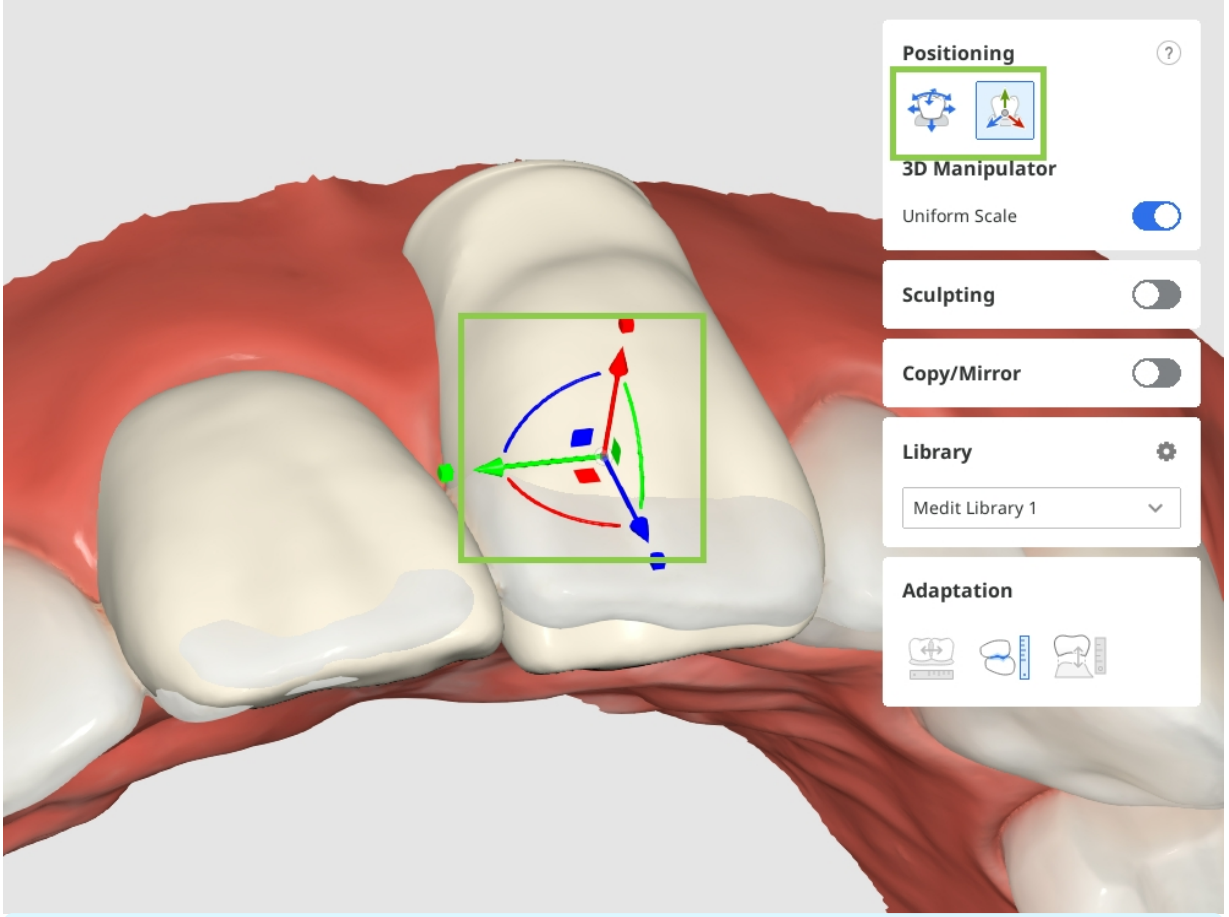
    - 처음에 '데이터 할당' 창을 통해 가져온 진단 모델 데이터나 사이드 툴바의 '추가 데이터 가져오기' 기능을 통해 불러온 기준 스캔 데이터를 복제 용도로 사용할 수 있습니다. 추가 데이터 가져오기 기능으로 다른 Medit Link 케이스 데이터나 로컬에 저장된 데이터도 가져올 수 있습니다. 데이터를 복제하려면 '복사/미러' 도구를 사용합니다. '복사' 기능은 스캔된 치아를 그대로 복제할 때, '미러'는 대칭 형태로 생성할 때 사용합니다. 단, 복사하거나 미러링한 데이터는 하단 폼에서 선택한 단일 치아에만 적용됩니다. 다른 치아의 라이브러리 데이터는 그대로 유지됩니다.
      먼저 대상 치아를 하단 폼에서 선택한 후 '복사' 또는 '미러'를 선택합니다. 이후 선택 도구로 복제할 범위를 정

하고 '적용'을 클릭합니다.



5. 데이터를 모두 적용한 후, '위치 조정' 도구를 사용하여 데이터의 위치를 조정합니다. 치아 데이터를 이동, 회전하거나 크기를 조정하는 식으로 위치를 조정할 수 있습니다. 배열된 치아 데이터가 치은 쪽으로 돌출되지 않도록 주의합니다.
    - '자유 이동/확대 축소' 기능을 사용하면 별다른 제약 없이 데이터의 움직임을 제어할 수 있습니다. 데이터를 이동하려면 마우스를 사용하고 회전, 크기 조정 등 다른 작업을 수행하려면 도구 상자의 물음표 아이콘 아래에 있는 키보드 단축키를 사용합니다. 위치를 좀 더 세밀하게, 미세 조정하려면 '3D 매니퓰레이터'를 사용합

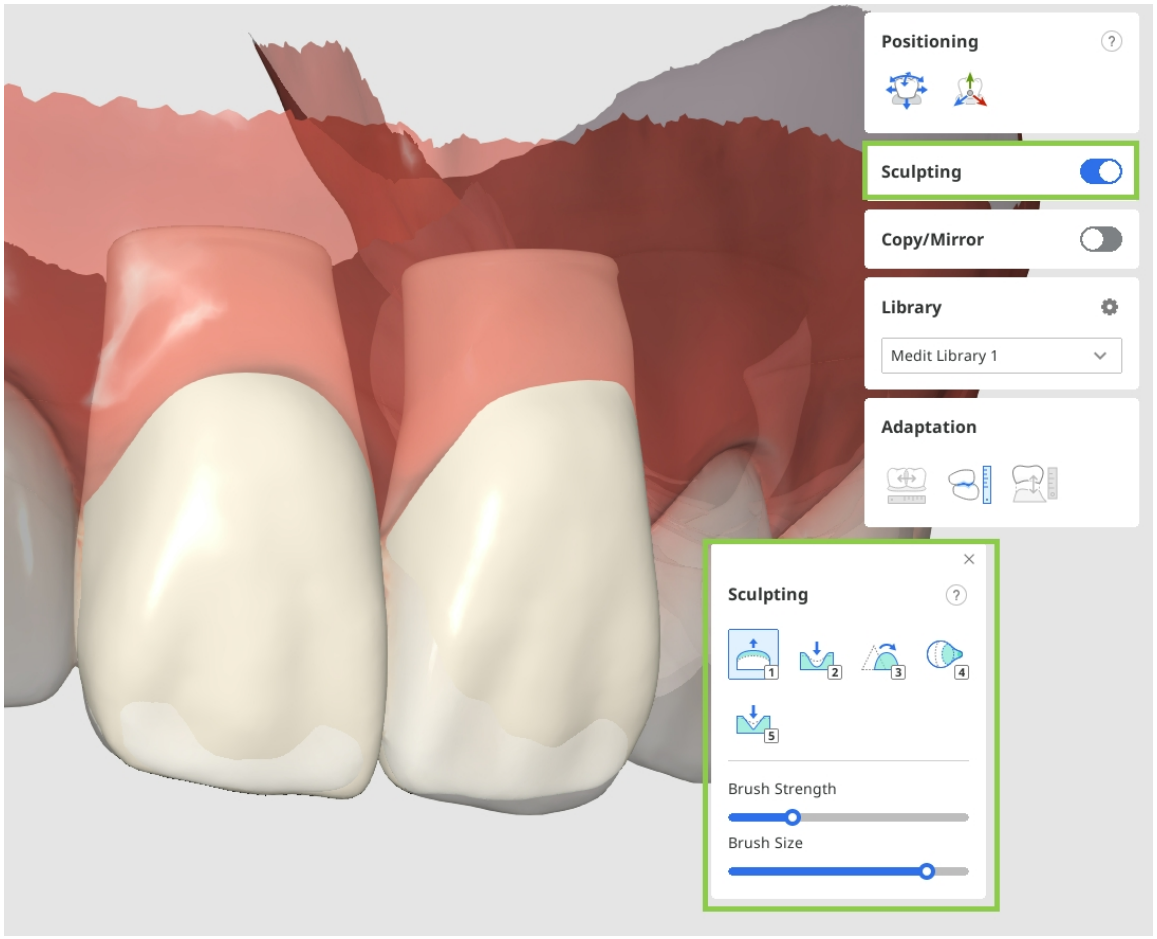
니다. 이 기능을 이용하면 축을 따라 데이터를 정밀하게 제어할 수 있습니다.



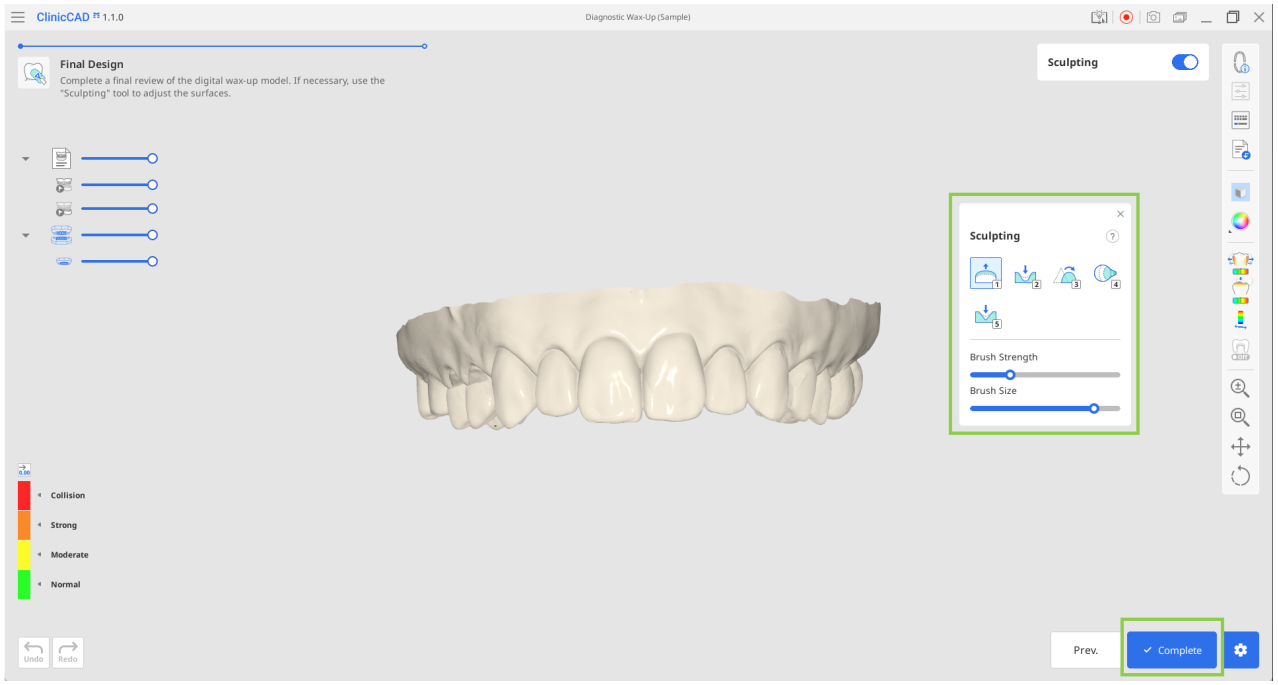
참고

사이드 툴바의 인접치/대합치와 접촉 영역 기능을 사용하여 데이터 위치를 조정하십시오.

6. 모든 치아 데이터의 배치와 위치 조정이 끝나면 필요에 따라 데이터를 조각합니다.



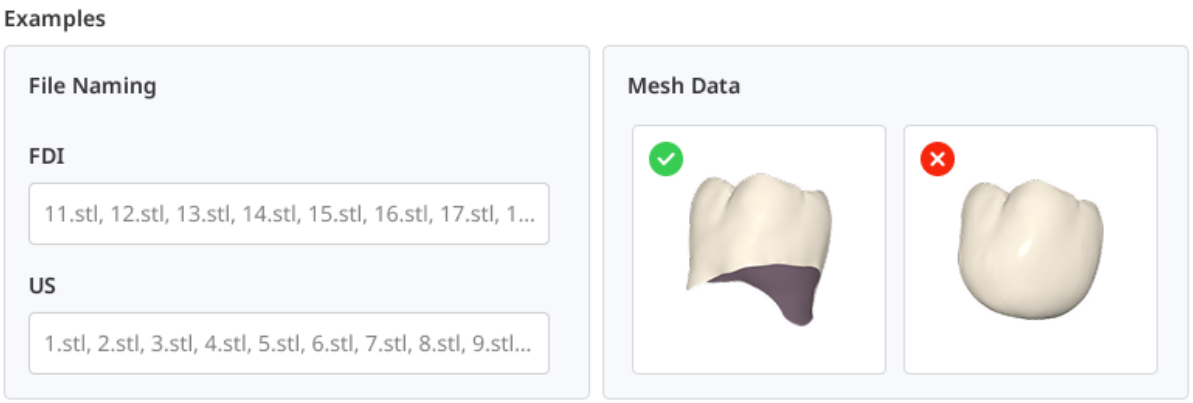
7. 모두 완료되었다면 '다음'을 클릭하여 마지막 워크플로 단계로 이동합니다.
8. 마지막 단계에서는 준비된 보철물 데이터가 악궁 데이터와 함께 단일 데이터 세트로 병합됩니다. 결합된 메시를 주의 깊게 검토하고 필요한 경우 최종적으로 조각을 조정합니다. 완료되면 '완료'를 클릭하여 결과를 Medit Link 케이스에 저장합니다.



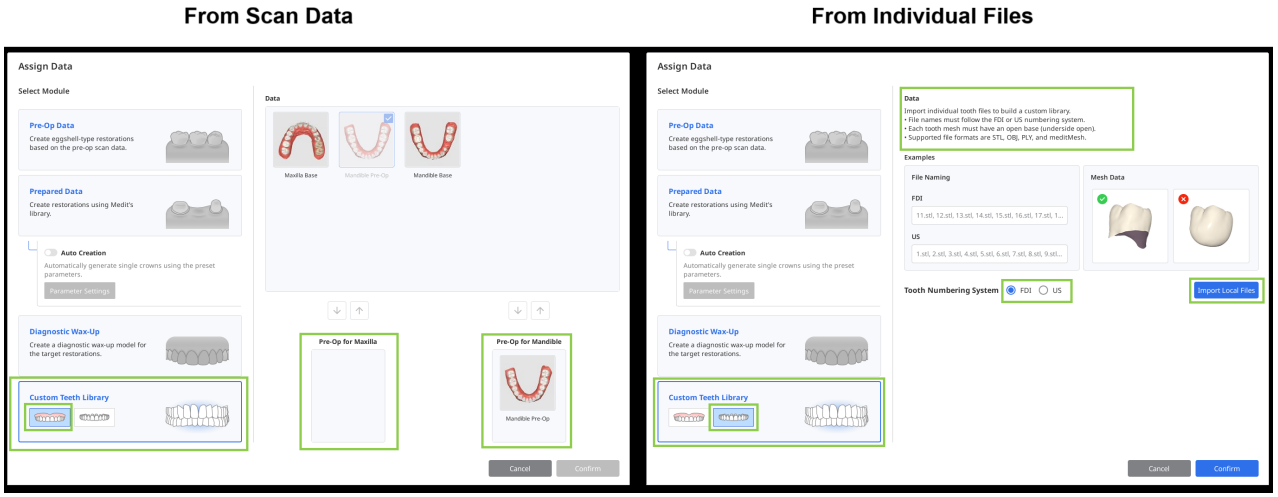
사용자 지정 치아 라이브러리 모듈

이 모듈을 사용하면 사용자 지정 치아 라이브러리를 직접 만들어 보철물 작업에 활용할 수 있습니다. 사용자 지정 라이브러리는 스캔 데이터나 기존의 개별 치아 파일 데이터 세트에서 생성할 수 있습니다.

1. 먼저 스캔 데이터 또는 개별 파일 중에 사용자 지정 라이브러리 생성에 사용할 데이터의 유형을 선택하고 그에 맞는 데이터를 준비합니다.
   - 스캔 데이터: 해당 Medit Link 케이스의 진단 모델 스캔 데이터입니다.
   - 개별 데이터: 로컬에 저장된 개별 치아 파일 데이터 세트입니다. 파일 이름은 반드시 FDI나 미국 번호 체계를 따라야 합니다. 각 치아 메시는 하부가 오픈된 타입이어야 합니다(바닥면 오픈). 지원되는 파일 형식은 STL, OBJ, PLY, meditMesh입니다.

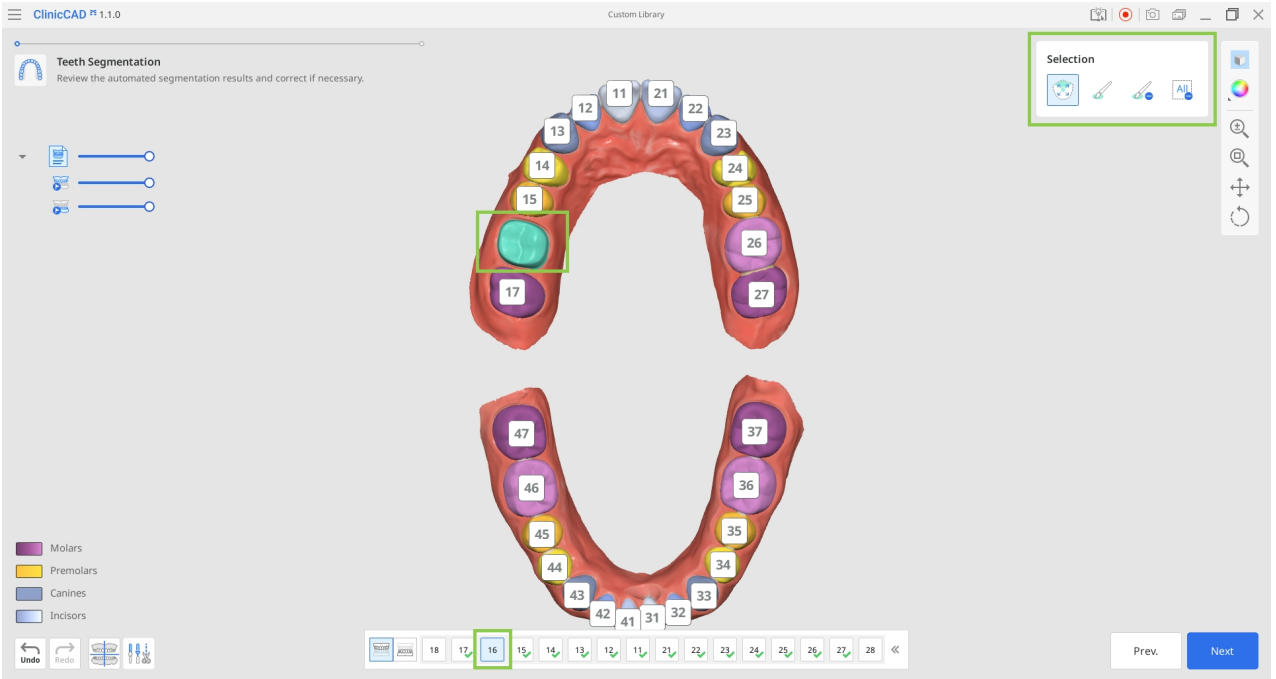


2. 데이터 할당 대화 상자에서 '사용자 지정 치아 라이브러리'를 선택하고 '스캔 데이터'와 '개별 파일' 중 원하는 항목을 선택합니다. Medit Link 케이스 데이터를 사용하는 경우에는 데이터를 상악과 하악으로 지정해야 합니다. 개별 파일을 사용하는 경우 치아 번호 체계를 선택한 뒤 '로컬 드라이브에서 파일 가져오기'를 선택하여 사용할 수 있는 모든 파일을 불러옵니다.



스캔 데이터의 라이브러리

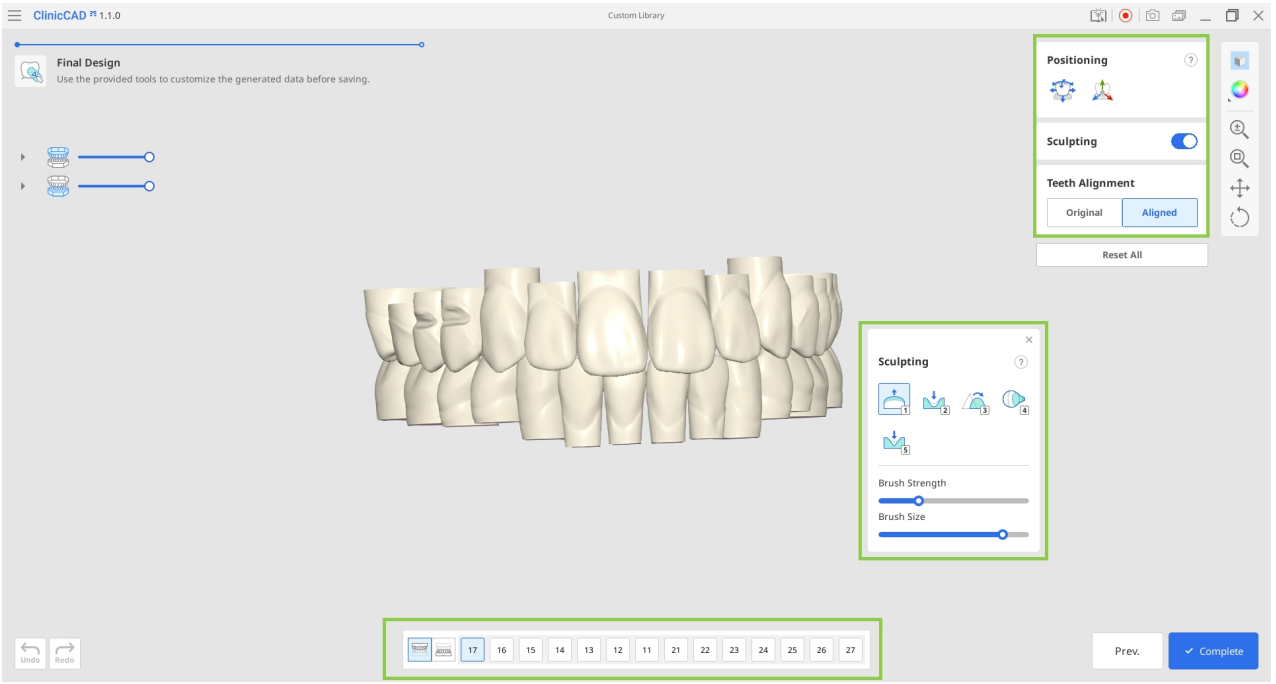
1. 스캔 데이터 가져오기가 완료되면 애플리케이션이 자동으로 각 치아를 식별하고 분할합니다. 각 치아 번호가 올바르게 지정되었고 해당되는 데이터가 제대로 선택되었는지 결과를 반드시 확인하십시오.
   수정이 필요한 치아가 있다면 하단 양식에서 해당 치아 번호를 선택한 후 사용 가능한 선택 도구를 이용해 데이터를 다시 할당합니다.



참고

필요한 경우 왼쪽 하단의 '데이터 정렬'과 '데이터 편집'을 모드를 사용하여 스캔 데이터에 필요한 수정 작업을 진행합니다. 이 가이드의 워크플로 챕터에서 '데이터 정렬'과 '데이터 편집' 사용 방법을 읽어 보십시오.

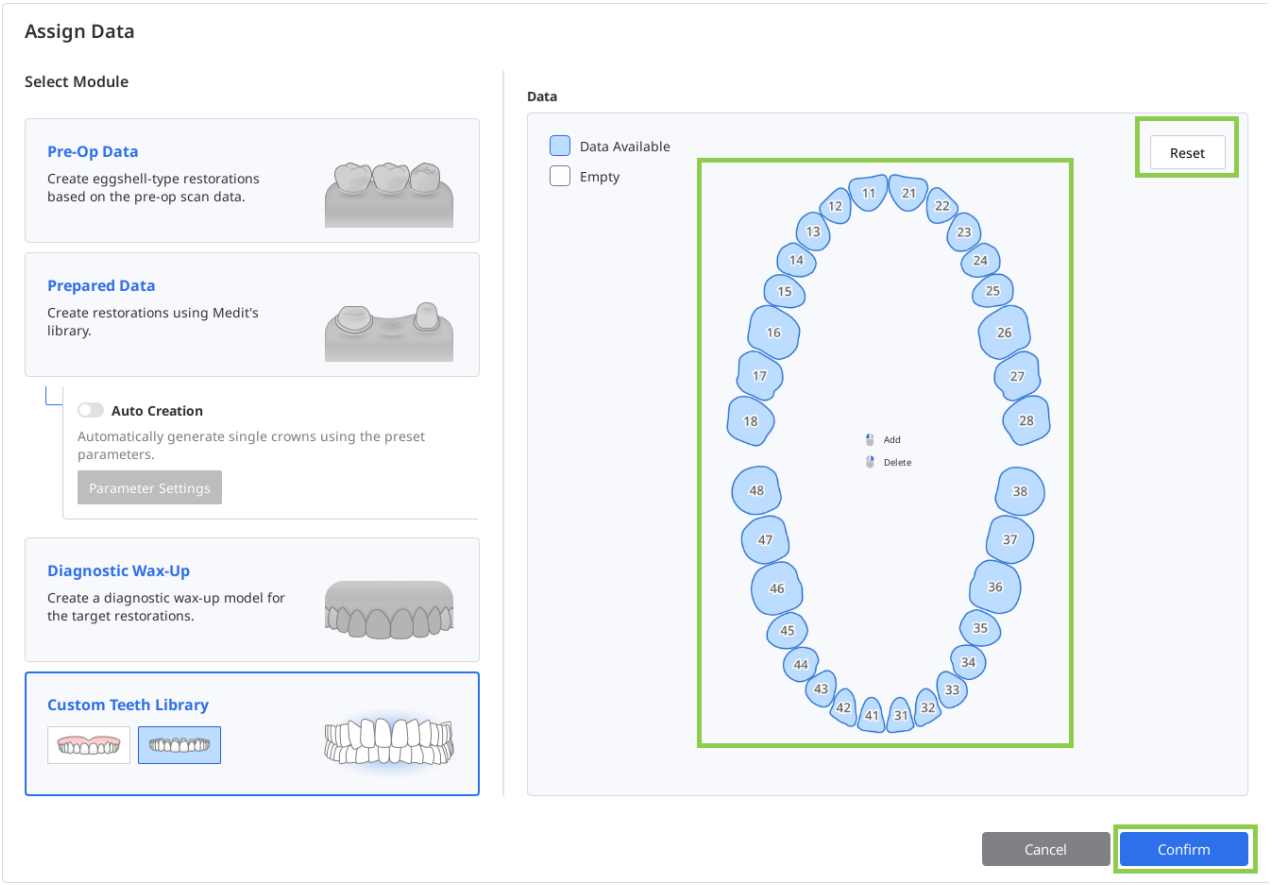
2. 모든 치아가 올바르게 선택되었으면 '다음'을 클릭합니다.
3. 마지막 단계에서 치아 라이브러리가 생성됩니다. 데이터를 검토하여 위치 조정이 필요하거나 조각을 해야 하는 치아가 있는지 확인합니다. 위치 조정 또는 조각을 하기 전에 하단 폼에서 대상 치아를 선택해야 합니다. 또한 치아를 원본 스캔 데이터에 맞추거나 치열 곡선을 따라 정렬할 수도 있습니다.



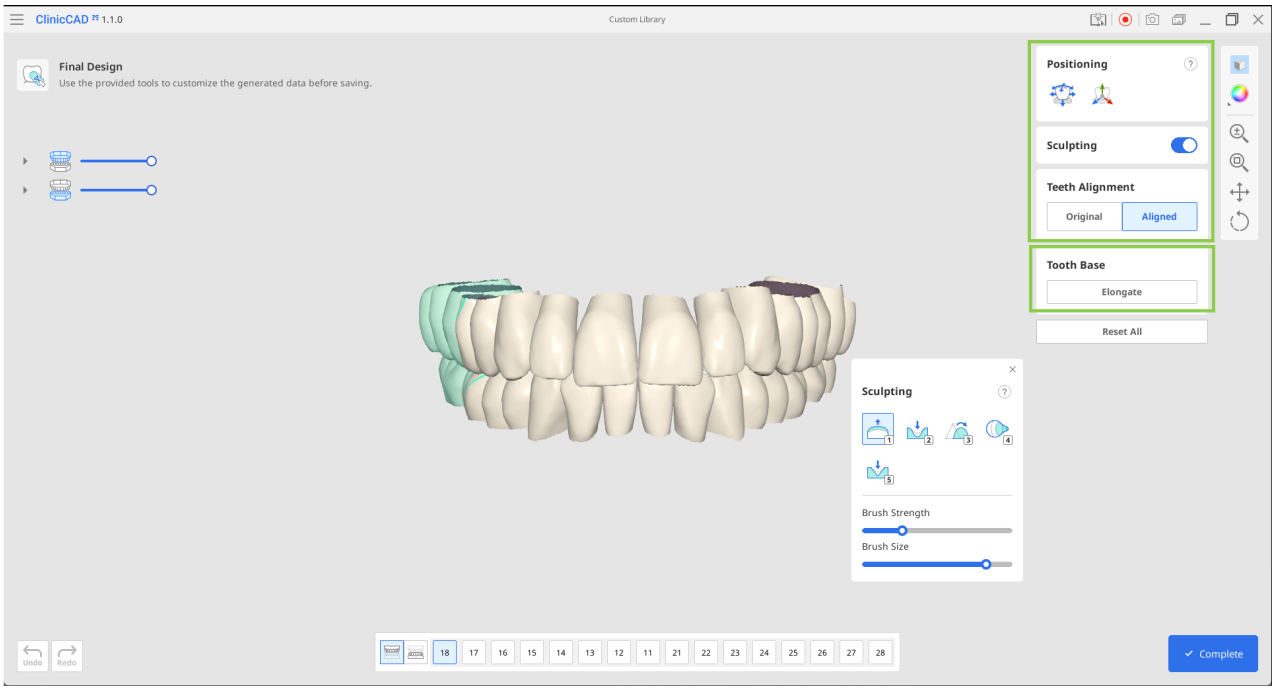
4. 모든 작업을 마치면 '완료'를 클릭하여 라이브러리를 Medit Link 케이스에 저장합니다.

개별 파일의 라이브러리

1. 파일을 가져오면 차트에 사용 가능한 치아 데이터가 표시됩니다. 원하는 치아의 가져오기가 모두 완료되었는지 확인합니다. 데이터를 다시 업로드해야 하는 경우 상단의 '초기화'를 클릭합니다.



2. 가져온 데이터를 다시 배치하거나 조각하고, 정렬을 조정하고, 치아 베이스의 길이를 늘려 수정할 수 있는 최종 단계가 시작됩니다.



참고

모든 치아 데이터의 베이스를 늘리려면 '연장하기' 기능을 사용합니다. 클릭할 때마다 약 3~4mm가 추가됩니다. 잇몸이 많이 후퇴된 케이스에서 라이브러리를 사용할 경우 더 긴 베이스가 필요할 수 있습니다.

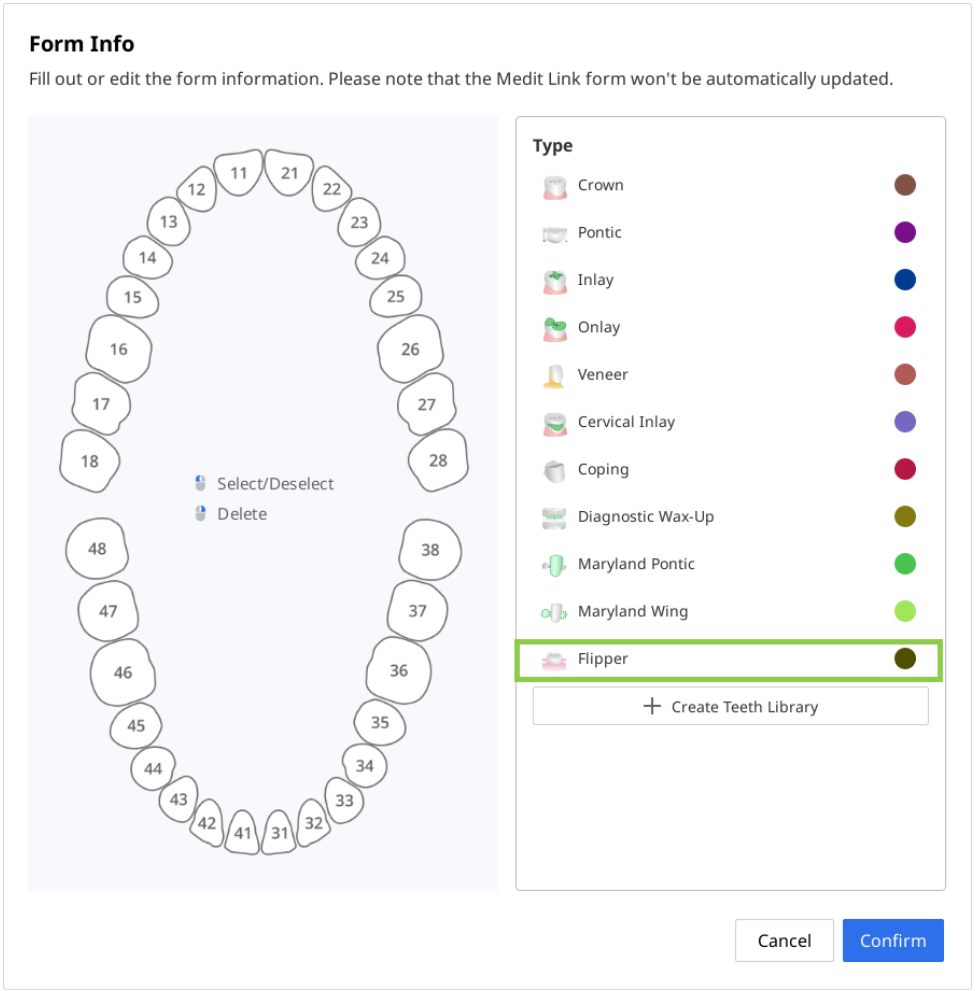
3. 모든 작업을 마치면 '완료'를 클릭하여 라이브러리를 Medit Link 케이스에 저장합니다.

플리퍼 (폰틱이 포함된 임시 보철물)

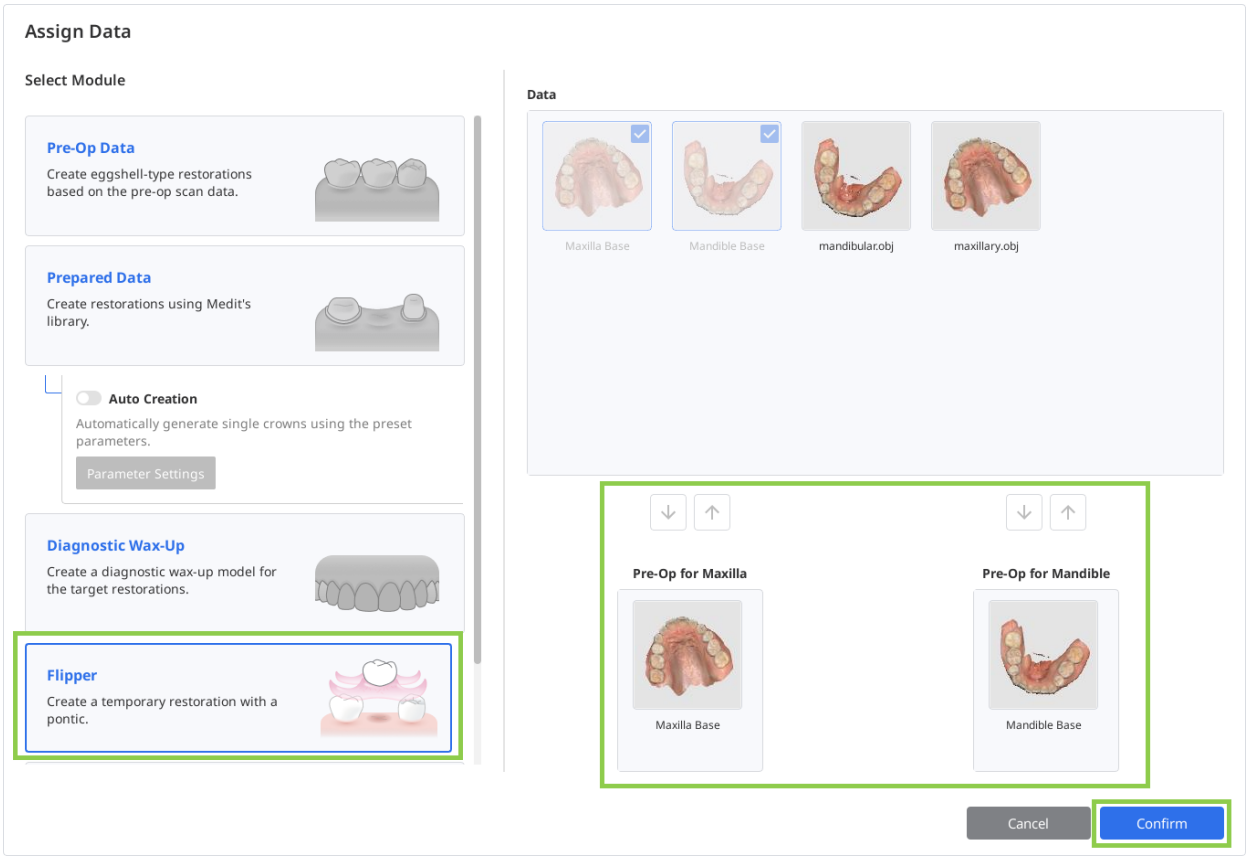
이 워크플로는 플리퍼(flipper)라고 하는 폰틱 기반의 임시 보철물을 쉽고 빠르게 디자인하는 데 그 목적이 있습니다. 공정상 폰틱과 이를 지지하는 베이스가 함께 디자인됩니다. 워크플로는 치아 배열 → 삽입로 → 플리퍼 베이스 → 최종 디자인의 네 단계로 구성됩니다.

1. 플리퍼 작업을 시작하려면 폼 정보가 비어 있는 Medit Link 케이스에서 앱을 실행합니다(플리퍼는 Medit Link에서 독립 제품 유형으로 지원되지 않음).
   앱이 열리면 앱에서 폼 작성을 완료할 수 있습니다. 폰틱으로 변환할 치아 번호를 선택한 다음, 오른쪽에서 "플리퍼"를 선택합니다.

   > ⚠ **주의**
   >
   > 디자인의 정확도를 유지하려면 폰틱 수가 1개 또는 2개를 넘지 않는 것이 좋습니다.

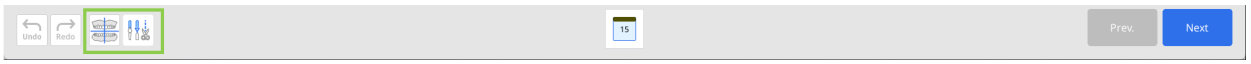


2. 폼 작성을 완료한 후 “플리퍼” 모듈을 선택하고 스캔 데이터를 할당합니다. “확인”을 클릭하여 할당된 데이터를 불러옵니다.



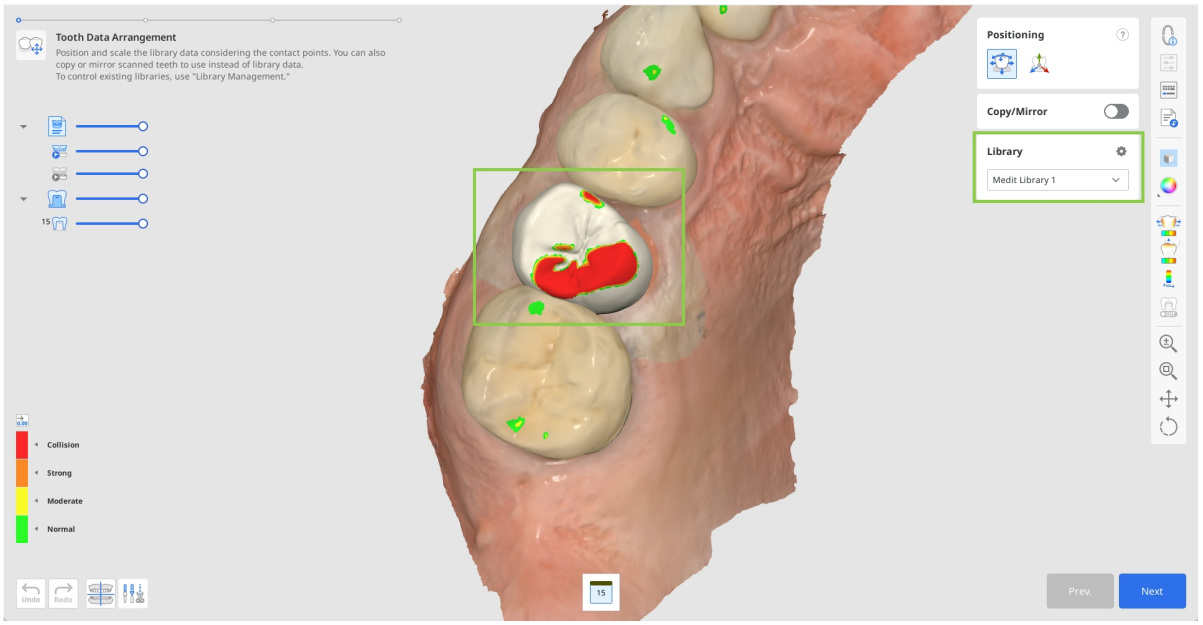
3. 먼저 치아 배열 단계로 이동합니다. 이 단계에서는 폰틱의 위치를 지정하게 됩니다. 디자인을 시작하기 전에 스캔 데이터를 검토하여 불필요한 조직이나 잘못 정렬된 부분이 있는지 확인합니다. 필요한 경우 왼쪽 하단의 “데이터 정렬”과 “데이터 편집” 모드를 사용하여 수정 작업을 진행합니다.

> **참고**
>
> 이 가이드의 **워크플로** 챕터에서 '데이터 정렬'과 '데이터 편집' 사용 방법을 읽어 보십시오.



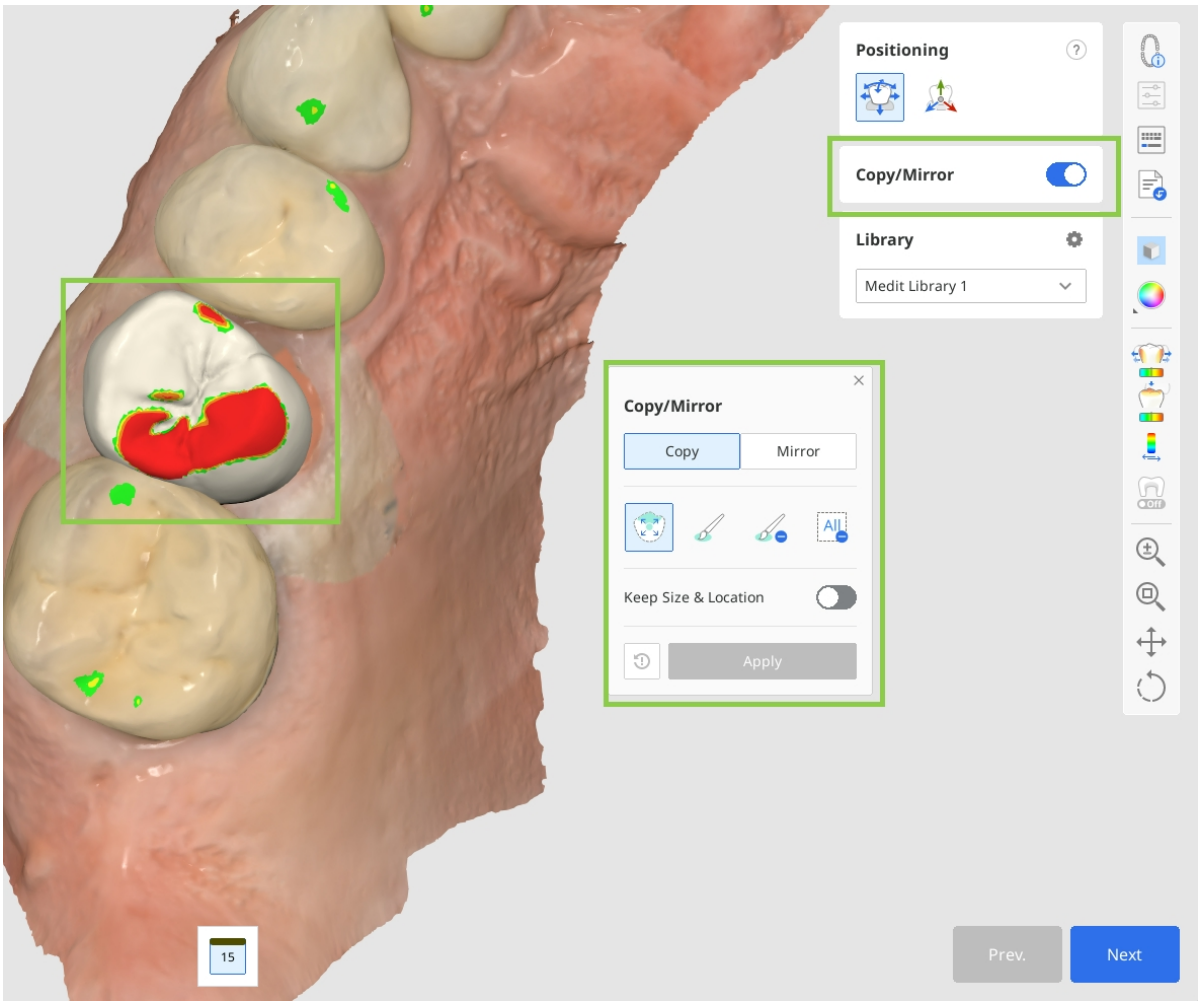
4. 치아 라이브러리 데이터를 사용하거나 가져온 스캔 데이터에서 치아를 복제하여 대상 보철물을 생성할 수 있습니다.
   - 지정된 대상 치아에 대한 라이브러리 데이터는 자동으로 나타납니다. 오른쪽의 라이브러리 도구 상자에서 선택한 라이브러리를 변경할 수 있습니다.

     > **참고**
     >
     > 사용 가능한 치아 라이브러리 관리에 대한 자세한 내용은 이 가이드의 **데이터 관리** 챕터를 참고하십시오.



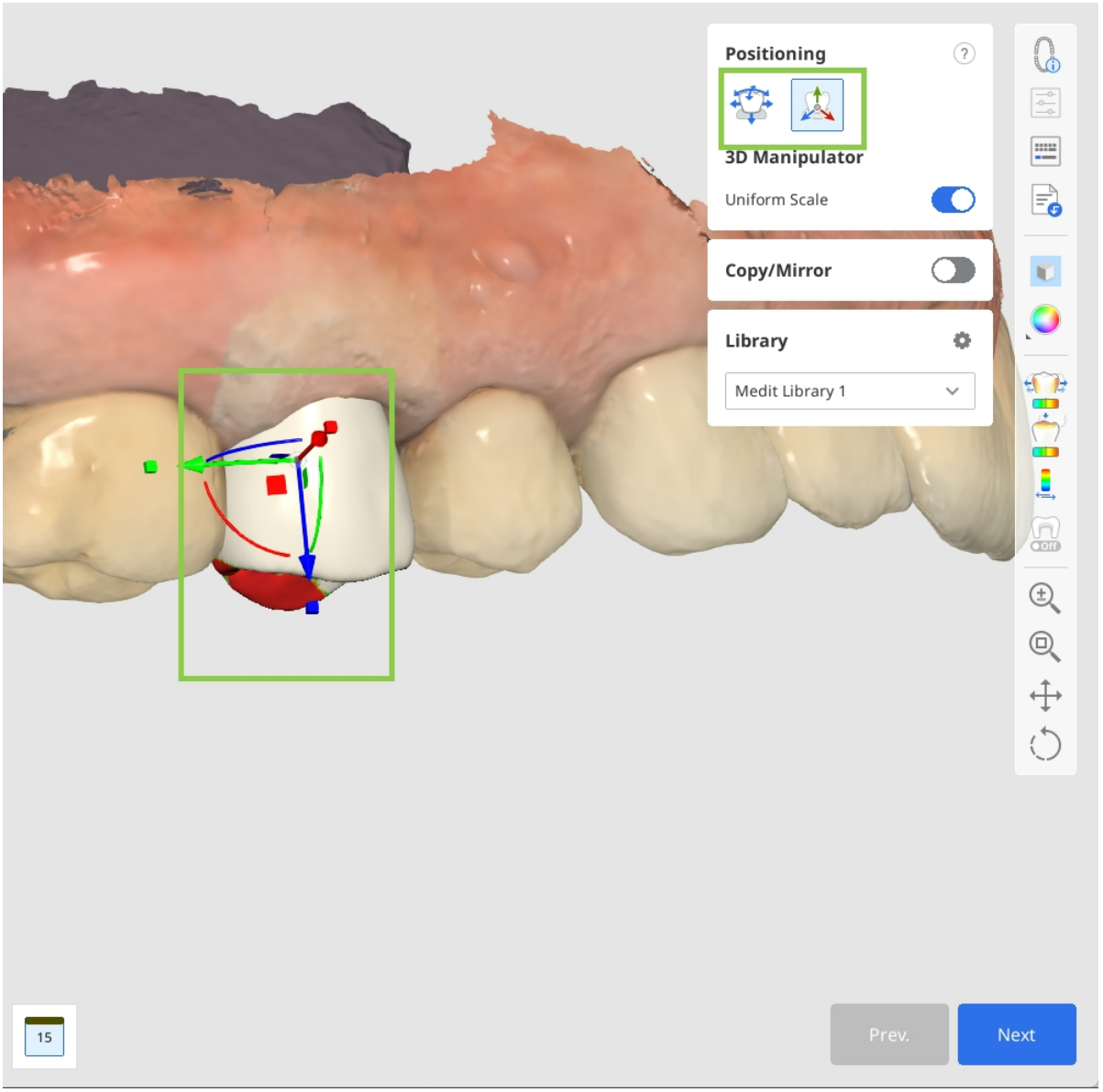
- 처음에 '데이터 할당' 창을 통해 가져온 진단 모델 데이터나 사이드 툴바의 '추가 데이터 가져오기' 기능을 통해 불러온 기준 스캔 데이터를 복제 용도로 사용할 수 있습니다. 추가 데이터 가져오기 기능으로 다른 Medit Link 케이스 데이터나 로컬에 저장된 데이터도 가져올 수 있습니다. 데이터를 복제하려면 '복사/미러' 도구를 사용합니다. '복사' 기능은 스캔된 치아를 그대로 복제할 때, '미러'는 대칭 형태로 생성할 때 사용합니다. 단, 복사하거나 미러링한 데이터는 하단 폼에서 선택한 단일 치아에만 적용됩니다. 다른 치아의 라이브러리 데이터는 그대로 유지됩니다.
  먼저 대상 치아를 하단 폼에서 선택한 후 '복사' 또는 '미러'를 선택합니다. 이후 선택 도구로 복제할 범위를

정하고 '적용'을 클릭합니다.



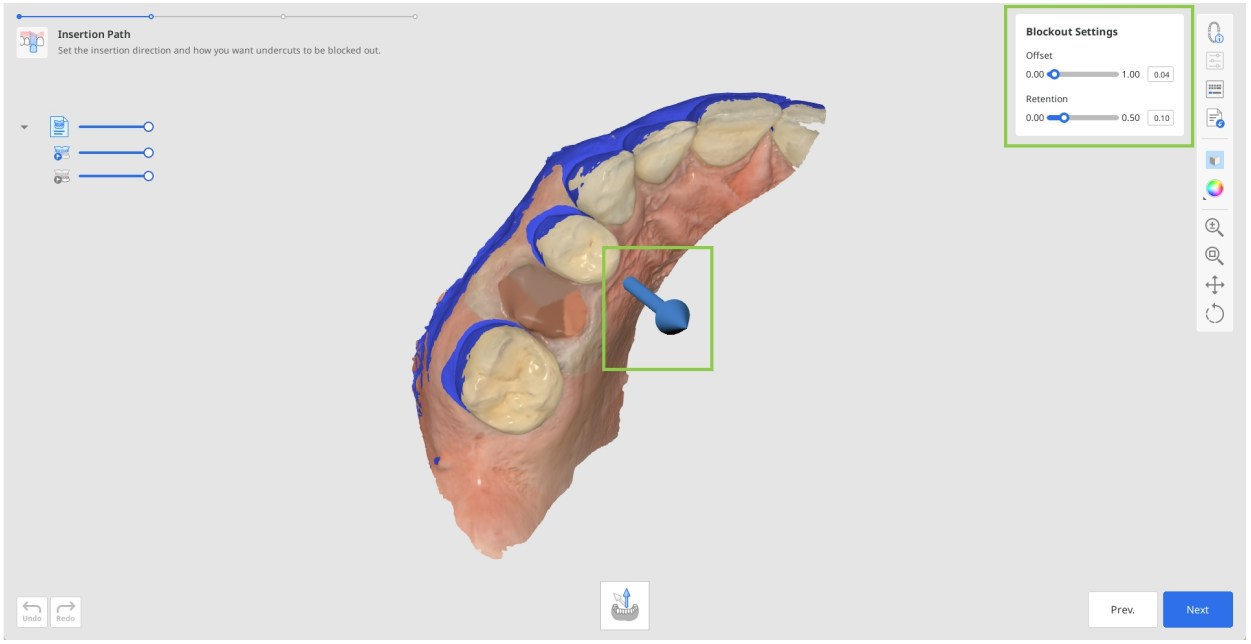
5. 데이터를 모두 적용한 후, '위치 조정' 도구를 사용하여 데이터의 위치를 조정합니다. 치아 데이터를 이동, 회전하거나 크기를 조정하는 식으로 위치를 조정할 수 있습니다. 배열된 치아 데이터가 치은 쪽으로 돌출되지 않도록 주의합니다.
    - '자유 이동/확대 축소' 기능을 사용하면 별다른 제약 없이 데이터의 움직임을 제어할 수 있습니다. 데이터를 이동하려면 마우스를 사용하고 회전, 크기 조정 등 다른 작업을 수행하려면 도구 상자의 물음표 아이콘 아래에 있는 키보드 단축키를 사용합니다. 위치를 좀 더 세밀하게, 미세 조정하려면 '3D 매니퓰레이터'를

사용합니다. 이 기능을 이용하면 축을 따라 데이터를 정밀하게 제어할 수 있습니다.

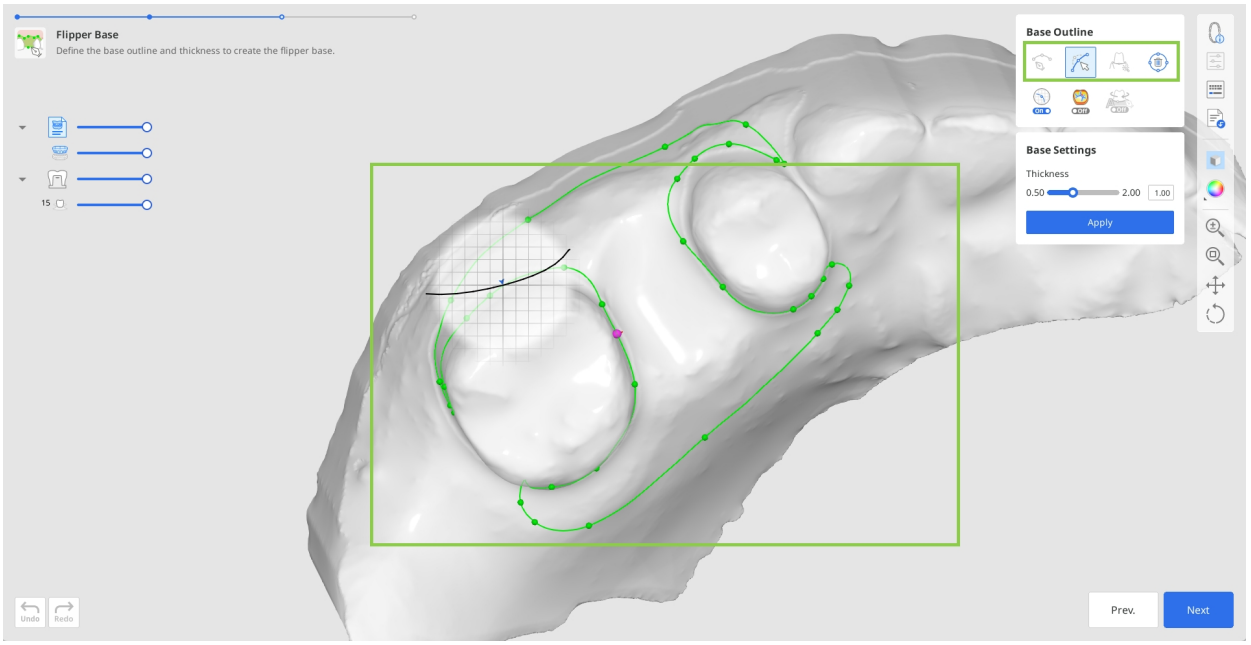


6. 모든 치아 데이터의 배치와 위치 조정이 끝나면 “다음“ 버튼을 클릭합니다.
7. 삽입로 단계에서는 삽입로 화살표를 드래그하여 기본 위치를 조정합니다. 최종 보철물이 원활하게 장착 및 탈착될 수 있도록 블록아웃 설정을 검토하고 필요에 따라 수정합니다. 오프셋 거리와 유지력 값도 설정 가능합니

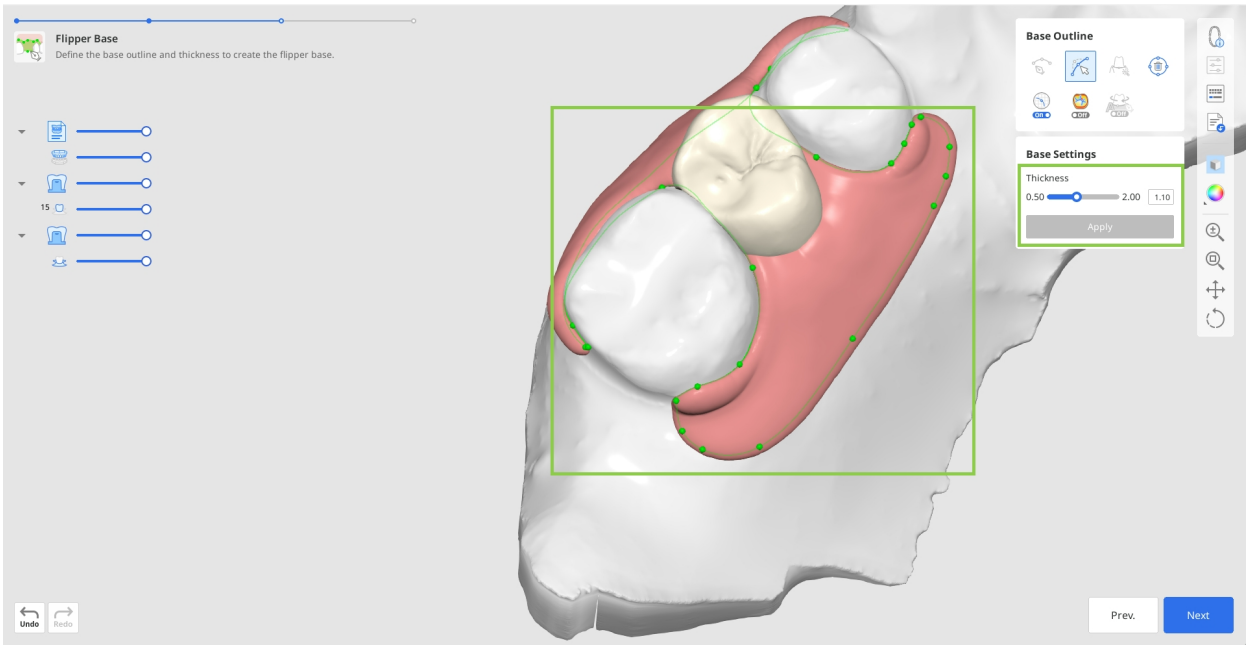
다. 계속 진행할 준비가 되면 “다음” 버튼을 클릭합니다.



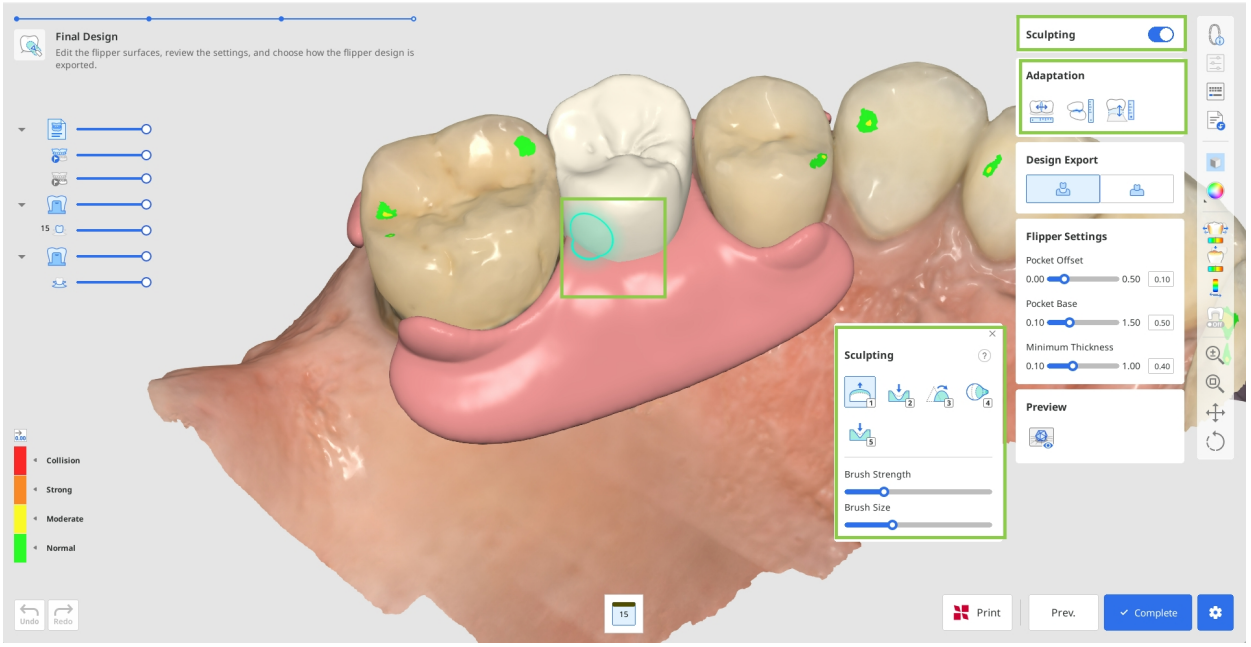
8. 플리퍼 베이스 단계에서는 베이스 외곽선이 자동으로 생성됩니다. 외곽선은 “수정” 도구로 수정할 수 있습니다. 자동 생성된 외곽선이 원하는 형태가 아니거나 생성되지 않은 경우에는 “수동 생성” 도구로 직접 그릴 수 있습니다.



9. 다음으로 플리퍼 베이스의 두께를 조정합니다. “적용” 버튼을 클릭하면 선택한 값이 적용되며 베이스가 생성됩니다. 완료되면 마지막 단계로 진행합니다.

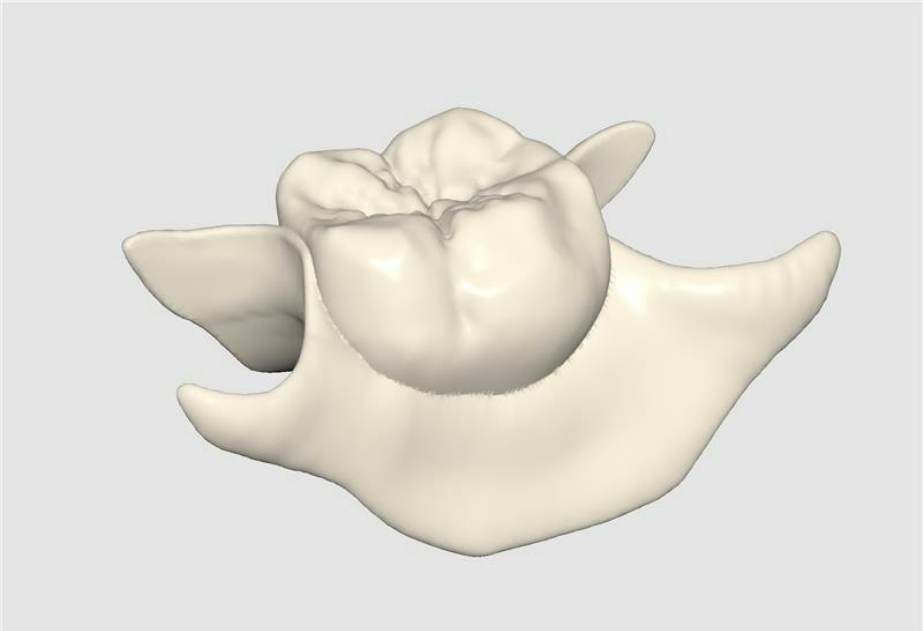


10. 마지막 단계에서는 최종 플리퍼 디자인을 검토할 수 있습니다. 표면을 다듬으려면 “조각” 도구를, 인접치 및 대합치와의 교합 관계에 맞게 폰틱을 조정하려면 맞춤 도구를 사용합니다.



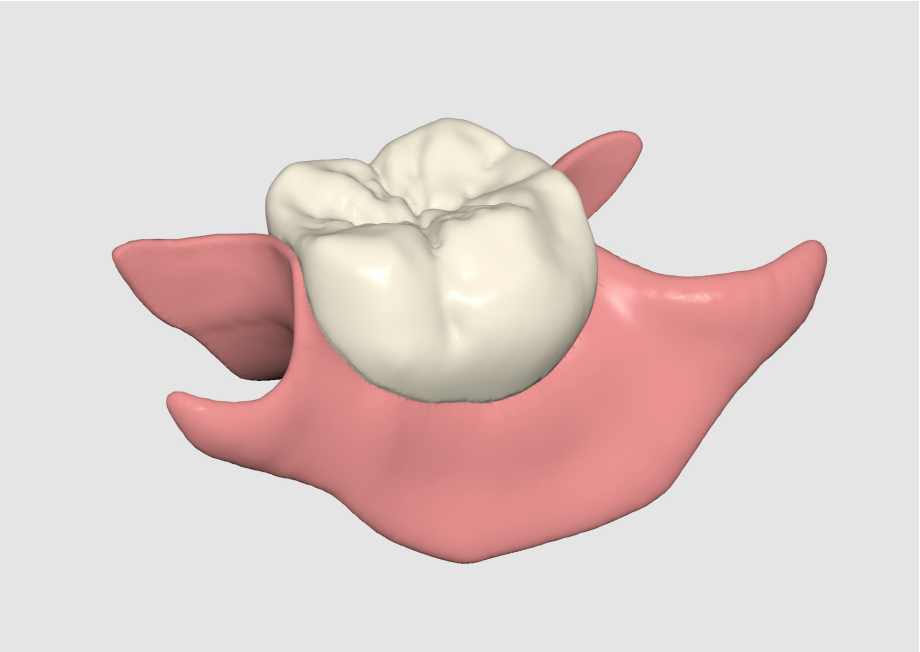
11. 최종 플리퍼 디자인은 두 가지 방식으로 내보낼 수 있습니다.

- 병합: 폰틱과 베이스를 하나의 파일(단일 메시)로 결합해서 내보냅니다.

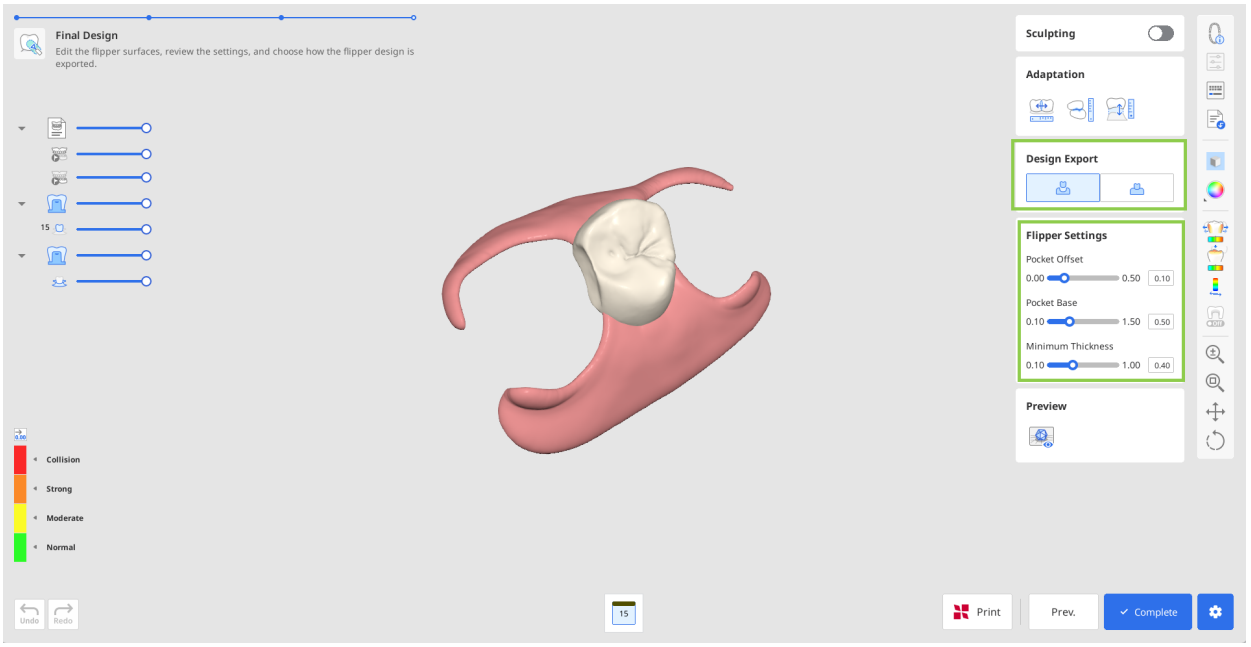


내보낸 병합 파일은 단일 색상으로 표시됩니다.

- 분리: 폰틱과 베이스를 각각 별도의 파일(두 개의 메시)로 내보냅니다.



12. 선택한 옵션에 따라 오프셋, 폰틱 포켓의 베이스, 최소 두께 등의 플리퍼 설정을 조정할 수 있습니다. (포켓 설정은 병합 파일로 내보내는 경우 불가)



13. 프로젝트를 Medit Link에 저장하기 전에 미리보기 기능을 사용하여 완성된 디자인을 한 번 더 검토합니다.

부록

치경부 인레이 디자인

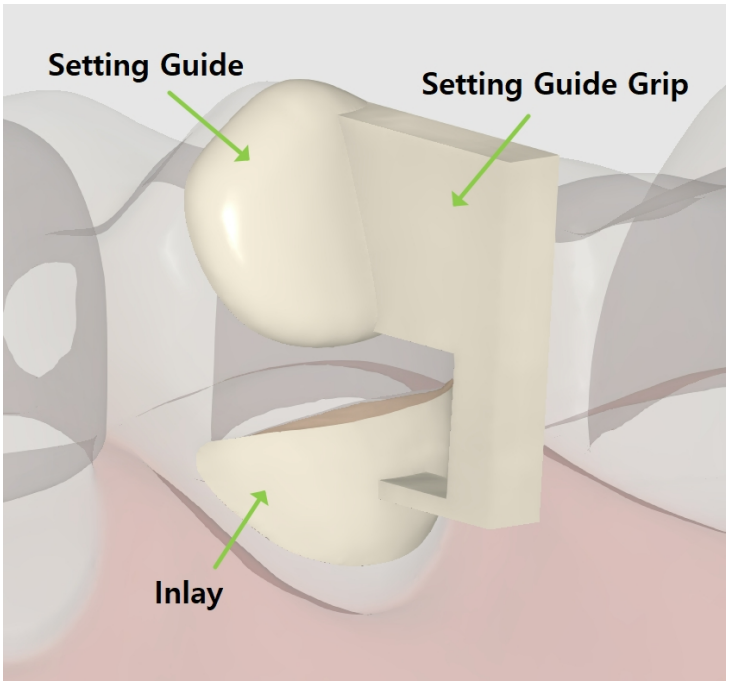
Medit ClinicCAD를 이용하여 치경부 인레이, 즉 치경부 마모증 치료를 위한 인레이를 디자인할 수 있습니다.

참고

인레이는 레진 충전 방식과 비교할 때 다음과 같은 장점이 있습니다.

- 치경부 마모 영역이 넓어도 강한 결합력 보장
- 변색이 적음
- 내구성이 더 뛰어남
- 치료 과정을 단축, 간소화함

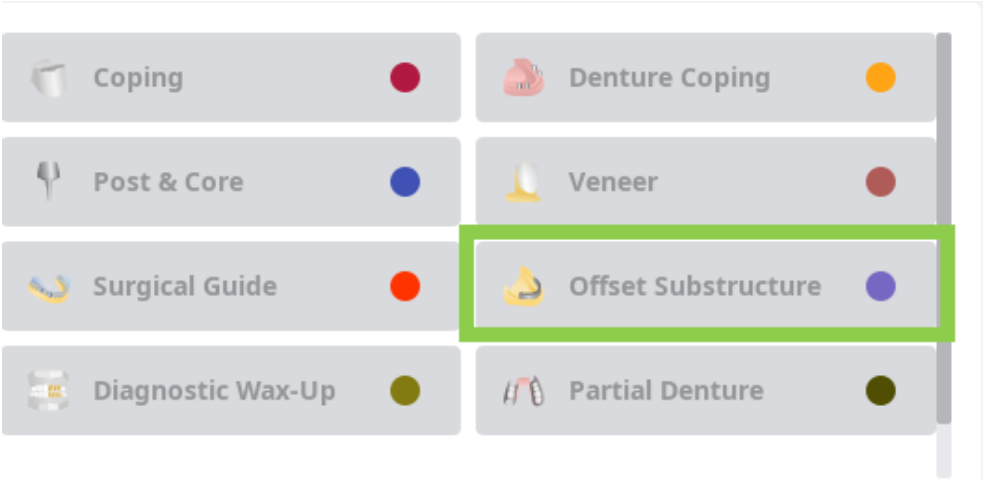
치경부 인레이의 최종 디자인은 세 가지 구성 요소, 즉 인레이와 세팅 가이드, 세팅 가이드 그립으로 이루어져 있습니다.



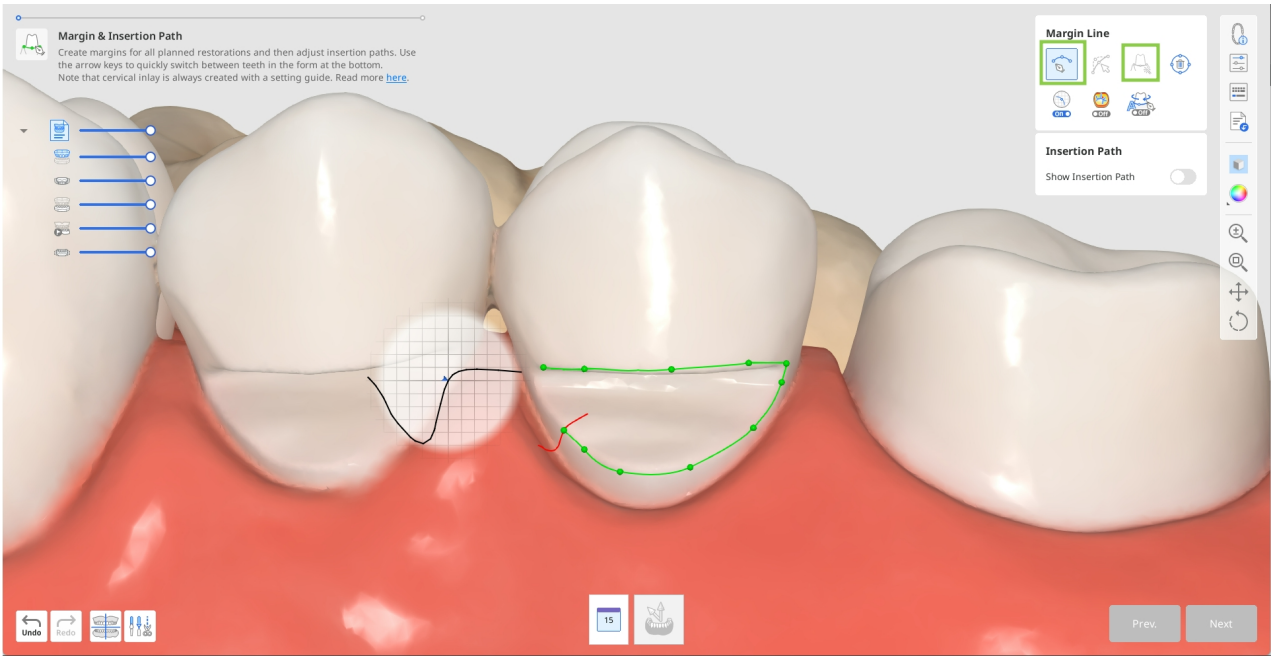
세팅 가이드와 그립은 보철물이 제대로 자리를 잡도록 유도하며, 이후 쉽게 제거할 수 있습니다. 세팅 가이드는 필수 요소로서 마모 부위에서 1~2mm 정도 떨어진 곳에 자동으로 생성됩니다. 수정이 필요한 경우 마진을 조정합니다. 세팅 가이드 그립은 선택 사항으로서 마지막 단계에서 추가할 수 있습니다.

치경부 인레이 워크플로는 두 단계(**마진 & 삽입로** → **최종 디자인**)로만 이뤄져 있습니다.

1. 먼저 Medit Link 폼에서 인레이를 Offset Substructure로 등록합니다. 등록 후 앱을 실행하여 프렙 데이터 모듈을 선택합니다.

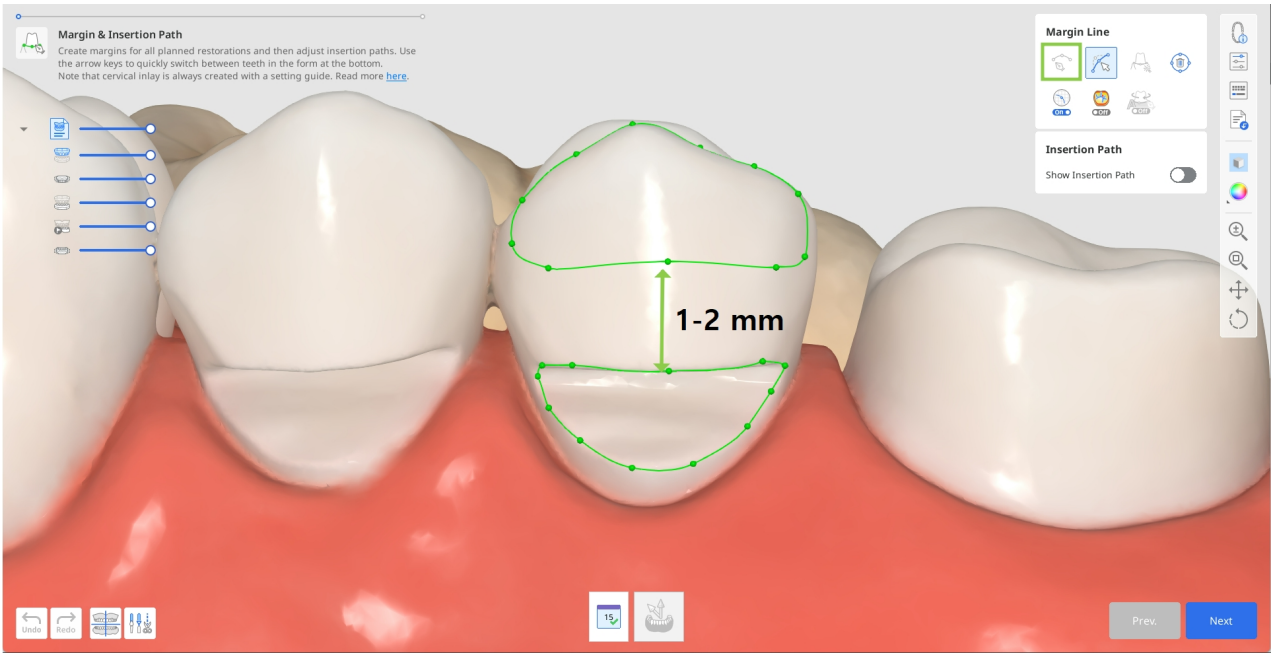


2. 첫 번째 단계에서는 자동 생성이나 수동 생성 도구를 사용하여 인레이의 마진을 그립니다.
   자동 생성 모드가 켜진 상태에서 한 지점을 클릭하면 마진이 자동 생성됩니다. 여러 지점을 기반으로 마진을 생성하려면 수동 생성 모드를 사용합니다.

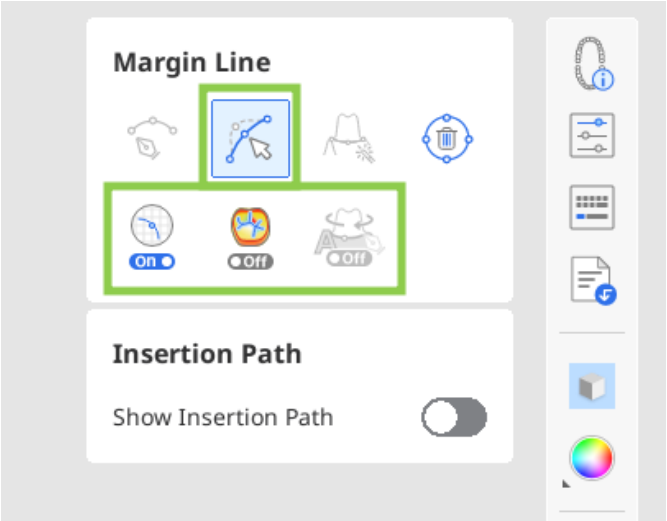


3. 세팅 가이드 마진이 자동 생성됩니다.
   마진이 자동 생성되지 않으면 그림과 같이 1~2mm 정도 간격을 두고 세팅 가이드 마진을 직접 그립니다.

> ⚠ **주의**
>
> 이 문서의 mm 값은 권장 디자인 입력값이며, 소프트웨어의 측정 출력값이 아닙니다.



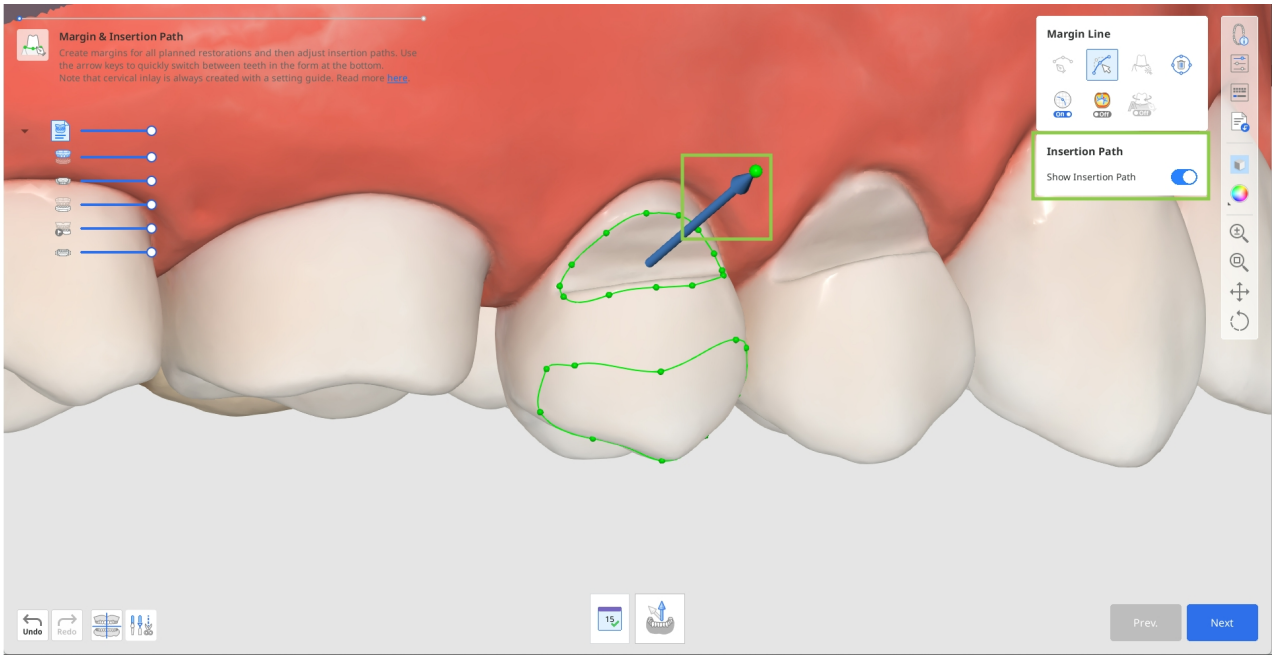
a. 필요 시 수정 도구를 사용해 마진을 수정할 수 있습니다. 더욱 정밀하게 마진을 그릴 수 있도록 다른 마진 라인 도구도 마련돼 있습니다.



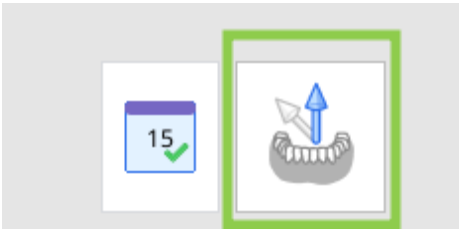
참고

수정 시 Ctrl/Command 키를 누른 상태에서 마우스를 드래그하여 사소한 수정을 원하는 대로 신속하게 할 수 있습니다.

4. 마진이 생성되면 삽입로 화살표가 나타납니다. 촉이 나를 향하도록 마우스로 방향을 조정한 뒤 '다음'을 누릅니다.

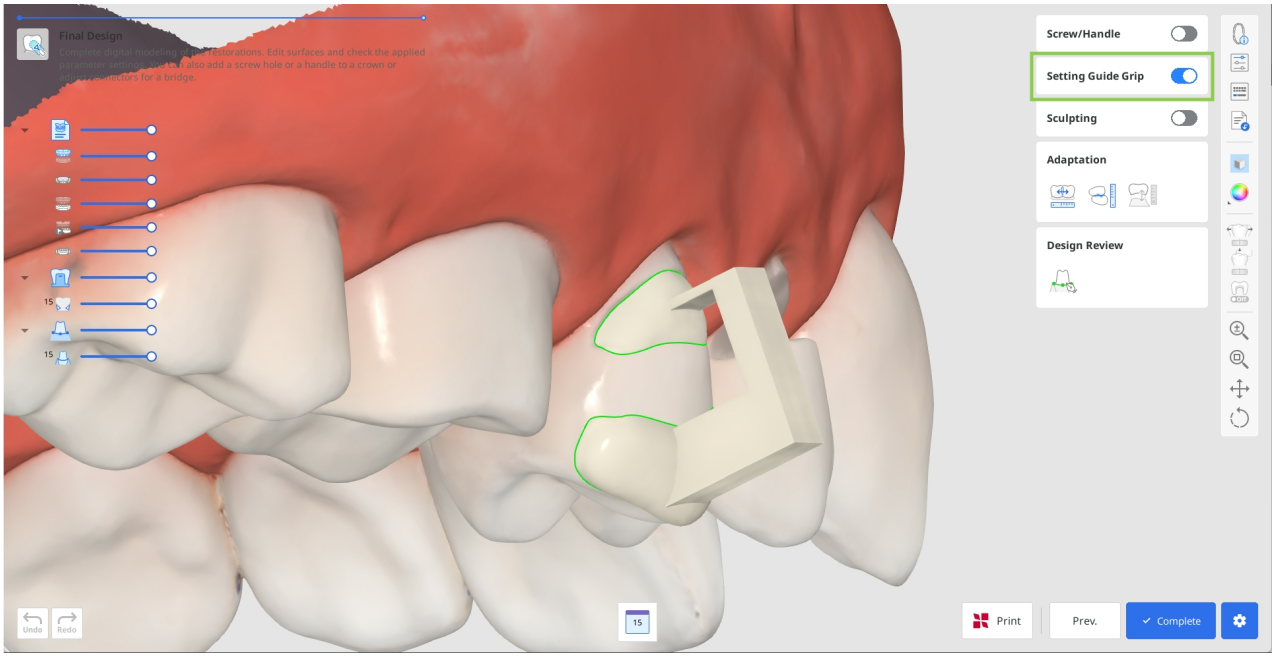


a. 3D 데이터를 회전하여 하단에 있는 “화살표를 화면 방향으로 설정” 버튼을 눌러도 됩니다.

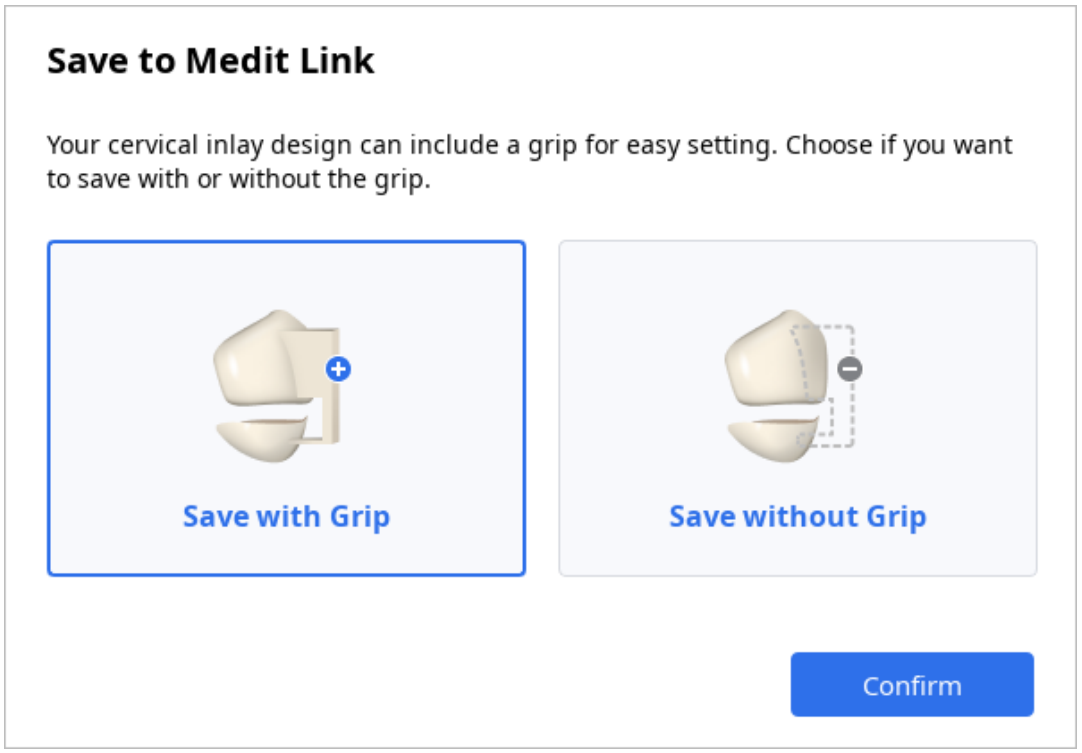


5. 그 다음 단계에서는 세팅 중인 인레이 디자인을 지지할 그립을 추가할 수 있습니다. 우선 우측에서 '세팅 가이드 그립' 모드를 활성화합니다.

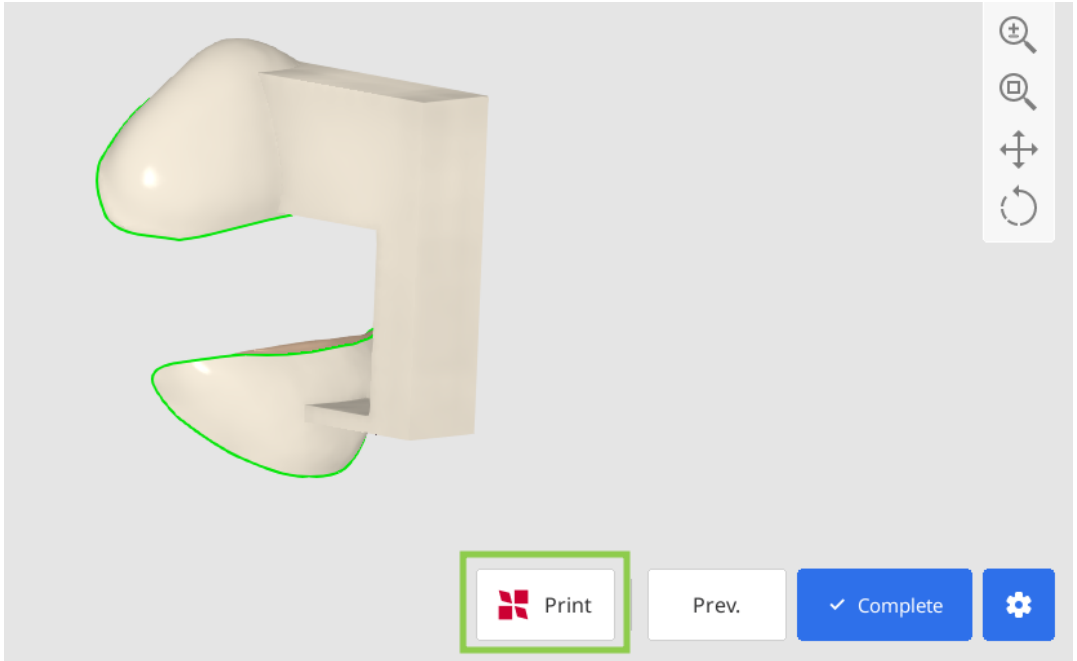
   그립 대신에 프린팅 소프트웨어에서 서포트를 추가할 수도 있습니다.



6. '완료'를 눌러 출력한 데이터를 구입하고 Medit Link에 저장합니다. 앱에서 그립 생성 여부를 재확인합니다.



7. SprintRay 3D 프린터를 사용하는 경우, 보철물 디자인을 RayWare Cloud로 바로 전송할 수도 있습니다. 이 기능을 사용하려면 하단의 'SprintRay로 프린트' 버튼을 누른 후 안내를 따릅니다. RayWare Cloud 계정이 있는지 확인합니다. 출력은 디자인 비용 결제 후 진행할 수 있습니다.



⚠ 주의

RayWare Cloud 접속 시 문제가 발생할 경우 아래 사항을 확인합니다.

- 인터넷 연결 상태
- 로그인 정보(사용자명, 비밀번호)
- 보철물 디자인

문제가 해결되지 않은 경우 SprintRay 지원팀에 문의해 주세요.

3D Printer 권장 사양

이 소프트웨어와 워크플로는 다음 성능 사양을 갖춘 3D 프린터를 기준으로 검증되었습니다.

- 프린터 유형: 405nm DLP 3D 프린터
- XY 해상도: 약 95μm 이하
- 레이어 두께: 50~170μm 범위 내에서 조정 가능
- 치수 정확도: 약 130μm(참고 값: 129 ± 16μm)
- 지원되는 파일 형식: STL, OBJ, SPR

위 사양과 동등하거나 그 이상의 성능을 갖춘 모든 3D 프린터는 제조사가 검증한 장비인 Pro95S와 유사하게 작동할 수 있습니다.

다른 3D 프린터를 사용하는 경우, 해당 장비가 위의 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. 필요한 경우 제조사에 문의하거나 자체적으로 출력 품질 평가를 진행하십시오.

검증된 CAM 장비 목록

검증된 CAM 장비 목록과 해당 입력값 설정은 제조업체 검증 결과에 따라 업데이트될 수 있습니다. 최신 정보는 당사 웹사이트에서 확인하시거나 고객 지원팀에 문의해 주시기를 바랍니다.

회사 이름	제품명	프린터 유형	재료 유형*	입력값 설정
SprintRay Inc.	Pro 95S	405nm DLP 3D 프린터	세라믹 크라운	최소 두께 0.5mm, 시멘트 두께 0.11mm, 시멘트 시작 지점 0.8mm, 마진 폭 0.1mm

**이 워크플로는 제조사가 지정한 치과용 레진과 레진 제조업체의 사용 방법 설명서(IFU)에 따라 사용된 재료를 기준으로 검증되었습니다. 다른 재료를 사용하는 경우 사용자는 해당 재료가 위의 성능 요구 사항을 충족하며 임상적으로 적합한지 독립적으로 평가해야 합니다.*

이상 사례 보고 안내

사용자 및/또는 환자는 해당 기기와 관련하여 발생한 모든 중대한 사고를 제조업체 및 사용자 및/또는 환자가 소재한 회원국의 관할 당국에 보고해야 합니다.

제조사 보고처:

Tel: +82-02-2193-9600

웹사이트: www.medit.com

이메일: support@medit.com

현지 당국 보고처:

FDA MAUDE http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfMAUDE/search.CFM https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfRES/res.cfm
MHRA(Medicines & Healthcare products Regulatory Agency): 의료기기 경고 https://www.gov.uk/drug-device-alerts
BfArM: 의료기기 경고 https://www.bfarm.de/SiteGlobals/Forms/Suche/EN/kundeninfo_Filtersuche_Formular_en.html
MFDS(Ministry of Food and Drug Safety) : 의료기기 경고 http://www.mfds.go.kr/brd/m_548/list.do https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfRES/res.cfm
European_EUDAMED https://ec.europa.eu/tools/eudamed/#/screen/search-device
Australia https://apps.tga.gov.au/prod/mdir/mdirsummary.aspx?sid=new
Canada https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/medeffect-canada/adverse-reaction-reporting.html
Brazil https://notivisa.anvisa.gov.br/frmLogin.asp
일본 https://www.estrigw.pmda.go.jp/Iryo/Login/Index?ReturnUrl=%2fIryo

Taiwan https://qms.fda.gov.tw/tcbw/main/ap/index.jsp
Switzerland https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users--operators.html

오류 및 경고 메시지

제목	메시지
정보	변경 사항을 적용하면 이전 결과물은 저장되지 않습니다.
정보	임시 보철물의 내면을 넘어서 그 이상으로 조정할 수 없습니다. 맞춤 거리를 조정하거나 임시 보철물을 조각한 후 다시 시도하십시오.
정보	보철물을 인접치에 적용시킬 수 없습니다. 필요하다면 조각 도구를 사용해 근심면/원심면에 재료를 더 추가합니다.
정보	스마트 어댑테이션을 수행할 수 없습니다. 겹치는 영역이 없거나 인접치가 없습니다. 퀵 모드로 돌아가서 조각 도구를 사용해 교합면과 근심면/원심면에 재료를 더 추가하세요.
경고	이 기능을 사용하면 보철물 작업 공정이 초기화됩니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
정보	이 영역을 선택하면 해당 치아에서 진행되던 작업이 초기화됩니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
정보	현재 입력값 설정에서 밀링 도구 크기가 지정되어 있습니다. 임시 보철물을 밀링할 계획이라면 construction info 파일이 필요할 수 있습니다. 최종 디자인을 저장할 때 이 파일을 포함하시겠습니까?
정보	다음 연결부를 생성하지 못했습니다: #2-3.
경고	변경 사항을 적용할 경우 보철물 작업 공정이 초기화됩니다. 변경 사항을 적용하려면 "확인" 버튼 클릭 후 수정된 정보로 진행하세요.
경고	변경 사항을 적용할 경우 보철물 작업 공정이 초기화됩니다. 변경 사항을 적용하려면 "확인" 버튼 클릭 후 수정된 마진과 삽입로 데이터로 진행하세요.
주의	커넥터가 설측이나 안면부로 확장될 경우 크라운 디자인이 변형될 수 있습니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
경고	정렬이 완료되지 않아 보철물 디자인에 문제가 발생할 수 있습니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?

제목	메시지
정보	제거할 겹치는 영역이 없습니다.
정보	최소 두께가 확보되지 않으면 맞춤을 진행할 수 없습니다. 맞춤 거리를 더 작은 값으로 설정해 보세요.
적용 실패	접촉면이 너무 작아 대합치에 보철물을 적용할 수 없습니다. 필요하다면 조각 도구를 사용해 녹색 표시된 교합면에 재료를 추가합니다.
정보	제거할 겹치는 영역이 없습니다.
경고	커넥터를 바꾸면 최근 수정 결과가 지워질 수 있습니다.
정보	일부 커넥터의 단면적이 설정된 최솟값보다 작습니다. 주황색 커넥터나 최솟값은 입력값 설정에서 변경/수정할 수 있습니다.
경고	커넥터를 수정하면 추가한 스크류 홀과 핸들이 지워질 수 있습니다.
주의	커넥터가 설측이나 안면부로 확장될 경우 크라운 디자인이 변형될 수 있습니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
정보	다음 연결부를 생성하지 못했습니다: #2-3.
정보	임시 보철물의 외면을 생성할 수 없습니다. 치아를 다시 선택한 후 재시도하십시오.
정보	세팅 가이드의 마진 라인을 자동 생성하지 못했습니다. 세팅 가이드와 마모된 영역 사이에 1~2mm 정도를 남기고 마진 라인을 수동으로 생성하세요.
정보	인레이, 온레이, 베니어에는 자동 생성이 지원되지 않습니다. 필요한 경우 항목을 더블클릭하여 이 임시 보철물 위에 수동으로 배치할 수 있습니다.
주의	기존에 생성된 항목과 겹치는 위치에 추가할 수 없습니다. 주변을 더블클릭해서 추가해 보세요.
경고	선택한 항목을 추가하지 않고 다른 항목으로 변경하면 기존에 설정한 내용은 저장되지 않습니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
정보	선택한 항목을 여기에 추가하지 못했습니다. 다른 위치에 배치한 후 다시 시도하십시오.

제목	메시지
데이터 정렬 오류	프로그램이 데이터를 교합 평면에 자동으로 정렬하지 못했습니다. 데이터를 수동으로 정렬해 주세요.
경고	정렬이 완료되지 않아 보철물 디자인에 문제가 발생할 수 있습니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
정보	다음 연결부를 생성하지 못했습니다: #2-3.
정보	진행할 치아와 제품을 선택하세요.
정보	Medit ClinicCAD로 디자인할 수 없는 제품이 포함되어 있습니다. Medit Temporaries에서 디자인할 수 있는 보철물만 고려하여 앱이 실행됩니다.
정보	품질 문제로 인해 할당된 데이터를 사용할 수 없습니다. 다시 스캔하거나 다른 데이터를 할당하십시오.
경고	이 기능을 사용하면 보철물 작업 공정이 초기화됩니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
경고	이 영역을 선택하면 해당 치아에서 진행되던 작업이 초기화됩니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
정보	영역이 올바르게 선택되지 않은 것 같습니다. 다시 시도하세요.
정보	보유하신 Medit Link 버전에서 프리셋 관리 기능을 지원하지 않거나 서버가 연결되지 않은 상태입니다. 이런 경우: • Medit Link를 3.1.4나 그 이후에 나온 버전으로 업데이트합니다. • Medit Link에서 온라인 모드로 전환 후 앱을 재실행합니다.
다운로드 실패	서버에 연결할 수 없습니다. 잠시 후 다시 시도해주세요.
정보	입력값이 변경되어 선택한 프리셋과 더 이상 일치하지 않습니다. 선택한 프리셋의 값을 덮어쓰시겠습니까?
정보	영역이 올바르게 선택되지 않은 것 같습니다. 다시 시도하세요.
경고	연결부를 생성하지 못했습니다.
경고	연결부를 생성하지 못했습니다.

제목	메시지
경고	다음 치아에 대한 보철물을 생성하지 못했습니다: #2, #2 문제 해결을 위해 아래 방법을 시도하세요. • 마진 라인 조정 • 치아 데이터 재선택(진단 모델 데이터 모듈) • 라이브러리 데이터 위치 조정(프렙 데이터 모듈)
정보	인레이, 온레이, 비니어 또는 치경부 인레이를 사용하는 브릿지는 생성할 수 없습니다. 이러한 제품들은 단일 임시 보철물로 처리됩니다. 보철물.
경고	선택한 항목을 추가하지 않고 다른 항목으로 변경하면 기존에 설정한 내용은 저장되지 않습니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?
정보	요청이 제출되었습니다.
정보	진행할 치아와 제품을 선택하세요.
경고	이 기능을 사용하면 보철물 작업 공정이 초기화됩니다. 그래도 계속 진행하시겠습니까?

공인 대리인

제조사 공인 대리점의 연락처 정보는 아래를 참고하세요.

Australia	**Sponsor:** LC & Partners Pty Ltd Level 25, 100 Mount Street, North Sydney, NSW, 2060 Australia
Taiwan	**Taiwan Medical Device License Holder:** 產品名稱：“美迪特” 電腦輔助贋復物設計軟體 (未滅菌) 許可證字號：衛部醫器輸壹登字第a00333號 軟體版本：詳見軟體內版本資訊 製造業者名稱：Medit Corp. 製造業者地址：9F,10F,13F,14F,16F 8, Yangpyeong-ro 25-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07207, Republic of Korea 醫療器材商名稱：邵博士顧問有限公司 醫療器材商地址：新北市淡水區中正東路二段27號5樓

eIFU download link:
https://support.medit.com/hc/en-us/articles/53571022051737-Medit-Apps-PDF

Medit webpage:
https://www.medit.com

Medit Corp.

9F, 10F, 13F, 14F, 16F, 8, Yangpyeong-ro 25-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07207, Republic of Korea
Tel: +82-2-2193-9600

Contact for Product Support
Email: support@medit.com
Tel: +82-2-2193-9600

Powered by Document360