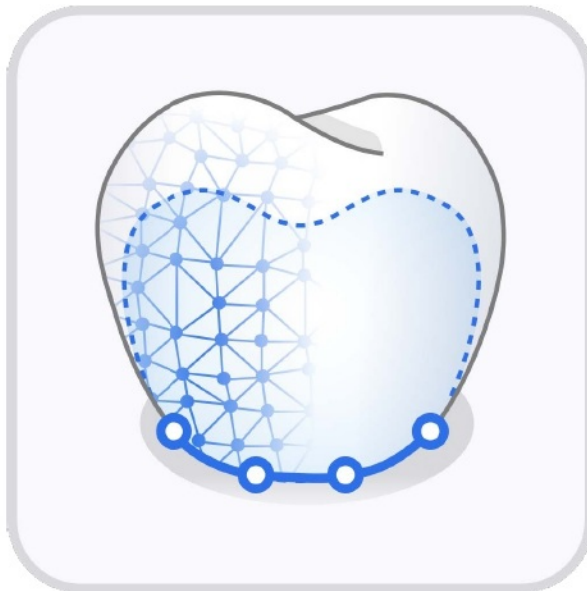


ClinicCAD



ME-UG-702i
Revision 2 (2025.10.01)
SW version 1.1.0

Table of contents

Medit ClinicCAD

Огляд і загальні відомості	4
Огляд	4
Цільове використання	4
Показання до застосування	5
Протипоказання	5
Очікуваний профіль користувача	6
Цільові пацієнти	6
Рекомендації щодо безпеки пацієнтів	6
Керування ризиками безпеки та обробка помилок	6
Системні вимоги	7
Посібник із встановлення	7
Керування даними	10
Підготовка даних	10
Керування 3D-даними	11
Збереження даних	12
Керування бібліотеками	15
Керування попередньо встановленими параметрами	19
Користувачський інтерфейс	23
Рядок заголовка	23
Дерево даних	24
Кнопки керування діями	25
Бокова панель інструментів	25
Панелі інструментів	27

Робочий процес

Робочий процес	32
Призначення даних	32
Зіставлення даних	34
Редагування даних	36
Як видалити зуб	43

Pre-Op Data Module

Модуль «Передопераційні дані»	45
Вибір зуба	46
Край і траєкторія вставлення	50
Фінальний дизайн	54

Модуль «Дані препарування»

Модуль «Дані препарування»	63
Край і траєкторія вставлення	65
Розташування даних зубів	69
Фінальний дизайн	76

Робочий процес

Модуль «Діагностична воскова модель»	86
Модуль «Користувацька бібліотека зубів»	92

Appendix

Додаток	96
Проектування шийкової вкладки Inlay	96

Огляд і загальні відомості

Огляд

Medit ClinicCAD — це повнофункціональний стоматологічний CAD-застосунок для експертів і початківців у сфері CAD. Він забезпечує інтуїтивний робочий процес створення реставрацій і розширені можливості налаштування. Застосунок спрощує процеси за допомогою автоматизованого проєктування одиничних коронок для премолярів і молярів одним клацанням миші, а також використання передопераційного сканування й даних препаратів зубів для точних результатів з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта. За допомогою Medit ClinicCAD можна створювати такі реставрації:

- коронка (з гвинтовими отворами й тримачами)
- міст (з проміжною частиною)
- коронка або міст типу «яєчна шкаралупа»
- вінір
- ковпачок
- вкладка Inlay/Onlay
- шийкова вкладка Inlay
- Міст Мериленд

Назва продукту	Програмне забезпечення CAD/CAM
Торгова назва	Medit ClinicCAD
Назва моделі	MA-ACC

Застереження

Medit ClinicCAD — це програмне забезпечення CAD, призначене для цифрового моделювання зубних реставрацій за допомогою наданих інструментів. Для створення результатів у ньому використовуються антропометричні дані пацієнта. Воно не виконує інтерпретацію або зміну даних сканування пацієнта, отже не може замінити медичний огляд, консультацію чи лікування у кваліфікованого фахівця.

Цільове використання

Medit ClinicCAD – це програмне забезпечення, яке дозволяє проєктувати коронки, вкладки Inlay, ковпачки, вініри та реставрації типу «яєчна шкаралупа» на основі доступних внутрішньоротових даних. Користувач може зіставити дані сканування з оклюзійною площиною, намалювати лінії краю, зіставити дані бібліотеки з даними сканування, дублювати дані сканування, спроектувати протези та створити коронки типу «яєчна шкаралупа».

Medit ClinicCAD надає інструменти для цифрового проєктування протезів відсутніх зубів. Зауважте, що протези, спроектовані особами, які не є професійними стоматологами, можуть негативно вплинути на здоров'я ротової порожнини пацієнта.

Програма не повинна використовуватися для цілей, відмінних від тих, які описані в пункті «Цільове використання».

Застереження

Програмне забезпечення Medit ClinicCAD не змінює антропометричні дані сканування пацієнта, які залишаються доступними для медичних працівників і візуалізуються в інструментах тривимірного графічного представлення Medit Scan.

Примітка

Medit ClinicCAD має пряму інтеграцію зі стороннім хмарним програмним забезпеченням для друку (RayWare Cloud від SprintRay). Компанія Medit не несе відповідальності за проблеми, пов'язані з функціональністю, сумісністю та ефективністю стороннього програмного забезпечення. З будь-якими проблемами або питаннями, пов'язаними зі стороннім програмним забезпеченням, зокрема технічними проблемами, оновленням та ліцензуванням, звертайтеся до відповідного виробника.

Показання до застосування

Немає

Протипоказання

Це програмне забезпечення не може використовуватися для цілей, відмінних від створення таких елементів:

- коронка

- ковпачок
- вінір
- вкладка Inlay/Onlay
- шийкова вкладка Inlay
- Міст Мериленд

Очікуваний профіль користувача

Спеціалісти в галузі стоматології, такі як стоматологи, гігієністи та зубні техніки

Цільові пацієнти

Це програмне забезпечення може бути використано з метою проєктування стоматологічних апаратів для пацієнтів, для яких розглядається таке лікування:

- коронка
- ковпачок
- вінір
- вкладка Inlay/Onlay
- шийкова вкладка Inlay
- Міст Мериленд

Рекомендації щодо безпеки пацієнтів

Некоректно спроектовані реставрації (коронки, вкладки Inlay тощо) можуть негативно вплинути на здоров'я зубів пацієнта, спричинивши дискомфорт або інші проблеми ротової порожнини.

Тому, хоч це програмне забезпечення може полегшити процеси діагностики та планування лікування, всі рішення повинні прийматися кваліфікованим стоматологом, який має повне уявлення про його функціональність та інтерпретацію даних. На кожному етапі процесу проєктування реставрації є широкі можливості для виявлення та виправлення будь-яких неточностей або помилок, які можуть призвести до серйозних травм. Стоматолог повинен уважно стежити за процесами проєктування та прийняття рішень.

Керування ризиками безпеки та обробка помилок

Після усунення проблеми, якщо необхідно оновити програму, наприклад випустити новий інсталяційний файл або застосувати файли виправлень, оновлення офіційно розповсюджується через відділ продажу/спеціалістів з технічних продажів головного офісу разом з інструкцією до застосування для відповідальної особи в компанії або на місці проблеми.

За потреби про розв'язання проблеми безпеки може бути додатково оголошено на вебсайті.

1. Повідомлення про проблеми безпеки
2. Інформування про результати початкового аналізу та перебіг роботи
3. Розв'язання проблеми
4. План розв'язання проблеми/його реалізація
5. План розв'язання проблеми/інформування про результати

Системні вимоги

Windows

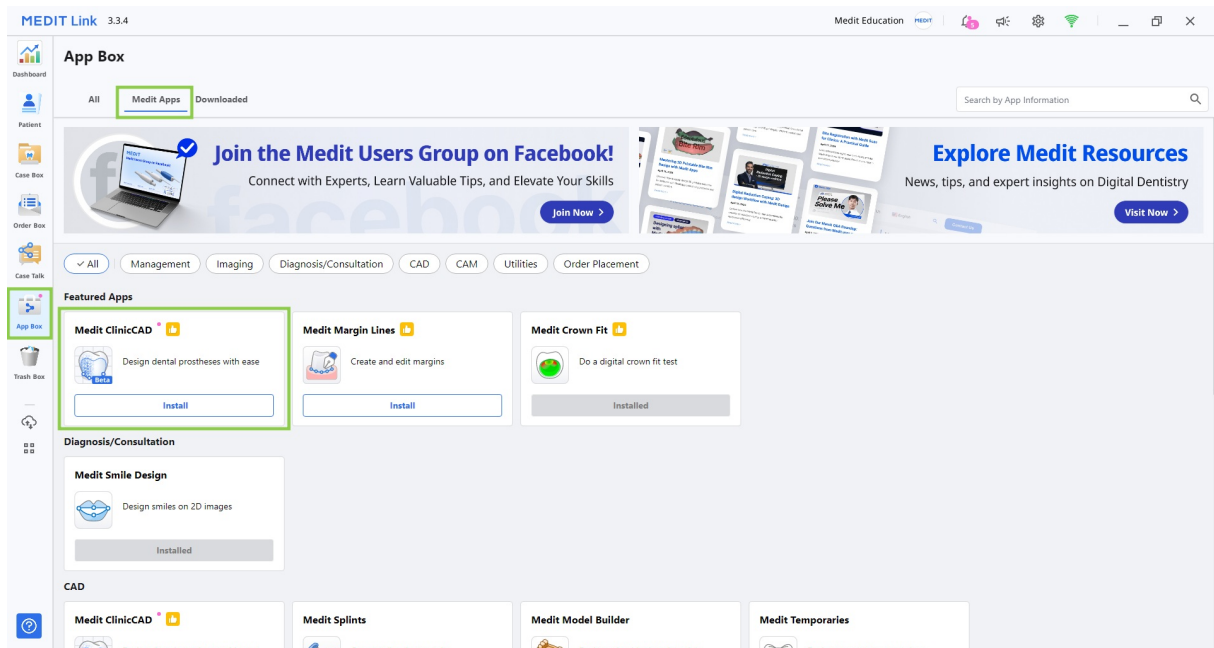
Процесор	Intel Core i5 2.6 GHz або вище
Оперативна пам'ять	Мінімум 16 GB
Відеокарта	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) або вище
ОС	Windows 10 64-розрядна, Windows 11 64-розрядна

macOS

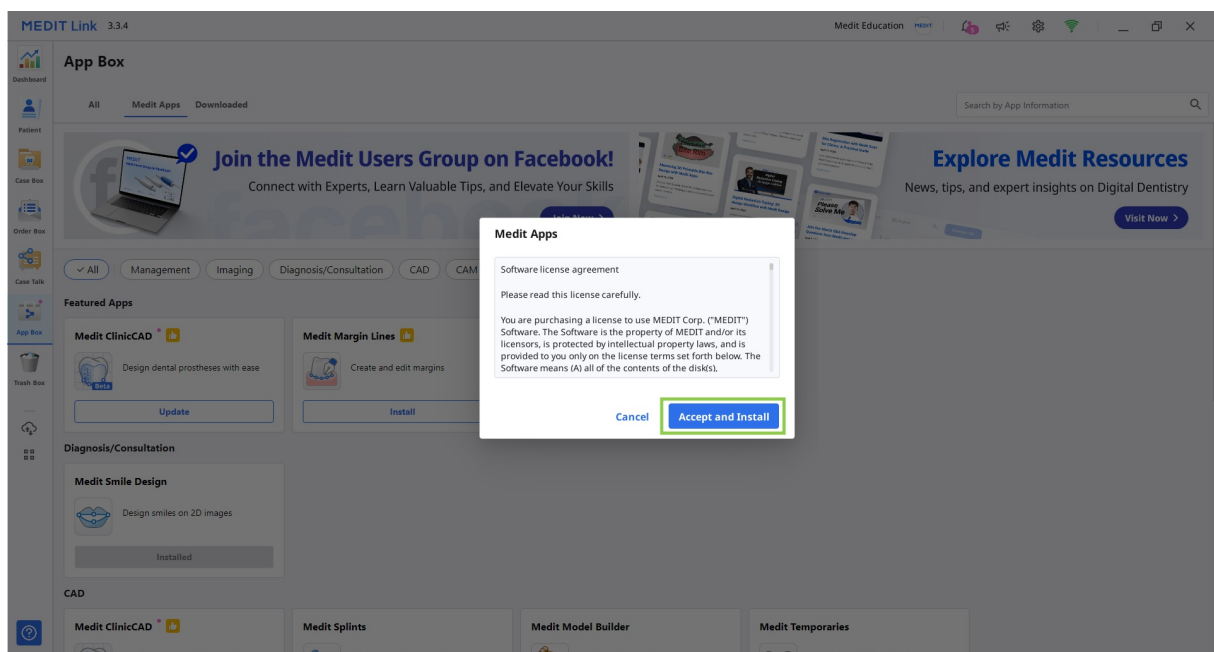
Процесор	M1/M2 або вище
Оперативна пам'ять	8-ядерний або вище
Чип	Мінімум 16 GB
ОС	Monterey 12

Посібник із встановлення

1. Увійдіть до свого облікового запису Medit Link і перейдіть до App Box у меню зліва.
2. На вкладці Medit Apps знайдіть застосунок Medit ClinicCAD і натисніть «Встановити».



3. Прочитайте Ліцензійну угоду на програмне забезпечення та підтвердьте встановлення застосунку, натиснувши кнопку «Прийняти та встановити».

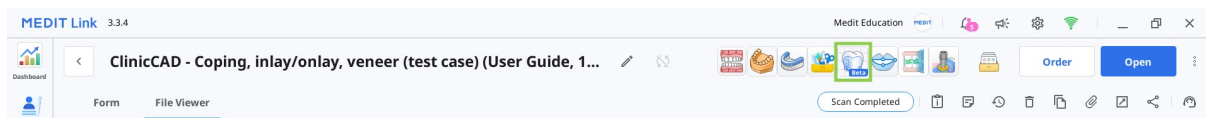


4. Застосунок буде завантажено й встановлено автоматично. Процес встановлення може тривати декілька хвилин.

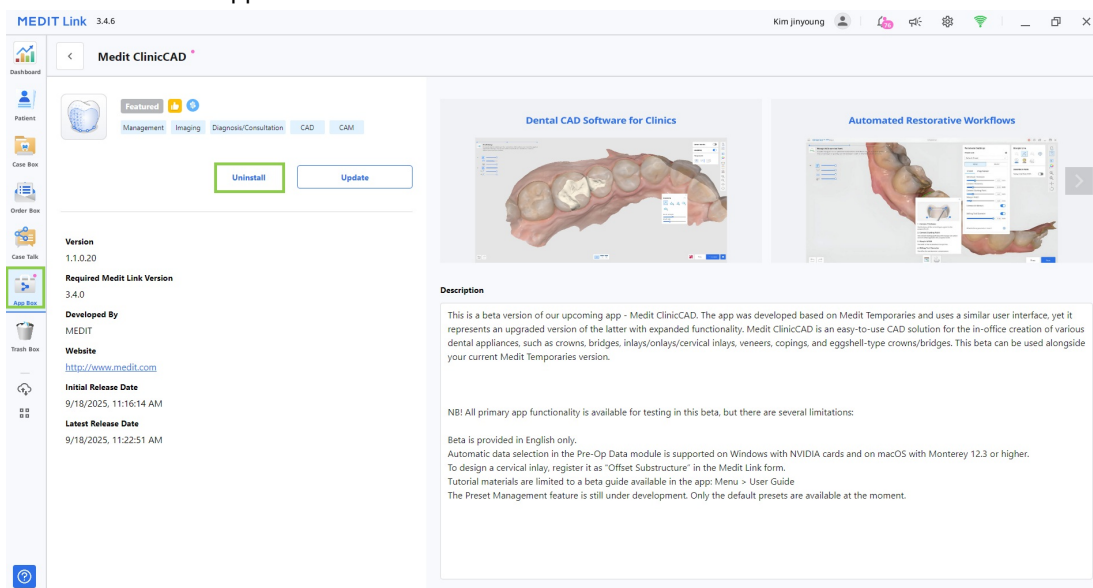
⚠ Застереження

Не вимикайте комп'ютер і не закривайте Medit Link під час процесу встановлення.

5. Після встановлення застосунку ви можете запустити його з будь-якого проекту в Medit Link, натиснувши значок застосунку у верхньому правому куті вікна «Деталі проекту».



6. Щоб видалити застосунок, відкрийте App Box і знайдіть застосунок Medit ClinicCAD. Виберіть картку застосунку, щоб відкрити сторінку з його деталями, та натисніть «Видалити».



Керування даними

Підготовка даних

Medit ClinicCAD дозволяє проєктувати реставрації, використовуючи як дані препарування, так і передопераційні дані сканування. Для використання застосунку повинні бути доступні дані хоча б однієї дуги.

Дані препарування можна використовувати для створення будь-якої реставрації, а самі лише передопераційні дані дозволяють проєктувати тільки коронки та мости типу «яєчна шкарлупа».

- За потреби передопераційні дані можна імпортувати разом із даними препарування та використовувати як референсні під час редагування реставрації.
- Якщо в проєкті є окремі дані сканування верхньої/нижньої щелепи та абатмента, вони будуть автоматично об'єднані. Після запуску застосунку об'єднані дані будуть доступні у вікні «Призначити дані». Новий файл матиме назву «Верхня щелепа з абатментом» або «Нижня щелепа з абатментом».
- Якщо в проєкті є дані динамічної оклюзії, отримані в Medit Scan for Clinics, вони будуть автоматично імпортовані до застосунку. Їх можна використовувати як референсні під час адаптації та корегування реставрації.
- Додаткові дані сканування, які використовуються як референсні у процесі проєктування, можна імпортувати до застосунку в будь-який час за допомогою опції «Імпорт додаткових даних» на боковій панелі інструментів.

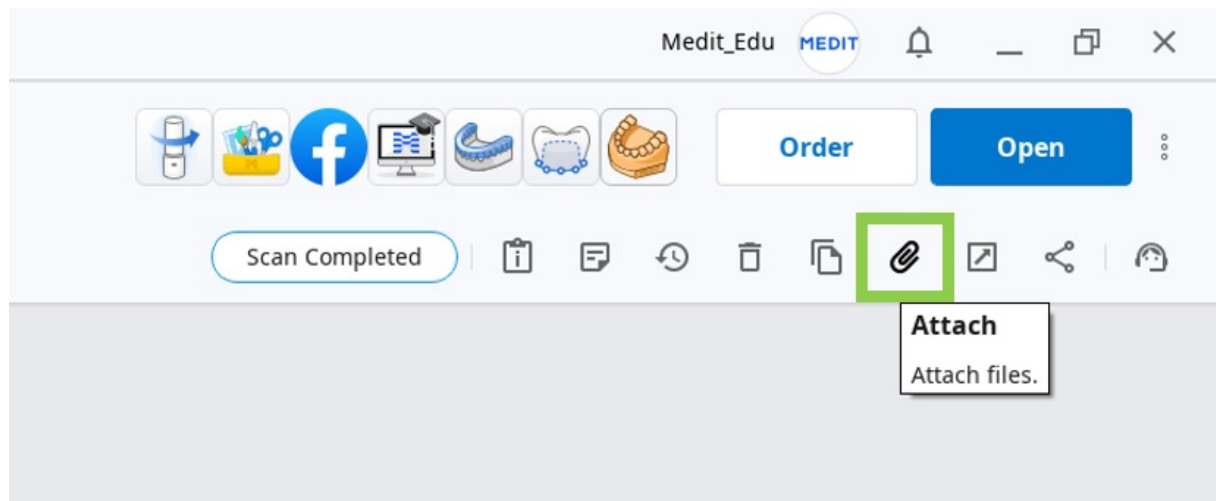
Перед запуском застосунку потрібно зібрати всі необхідні для роботи дані в одному проєкті. Існує два способи додати дані до проєкту Medit Link:

1. Виконайте все потрібне сканування в Medit Scan for Clinics або Labs, після чого всі отримані дані будуть автоматично збережені в проєкті.

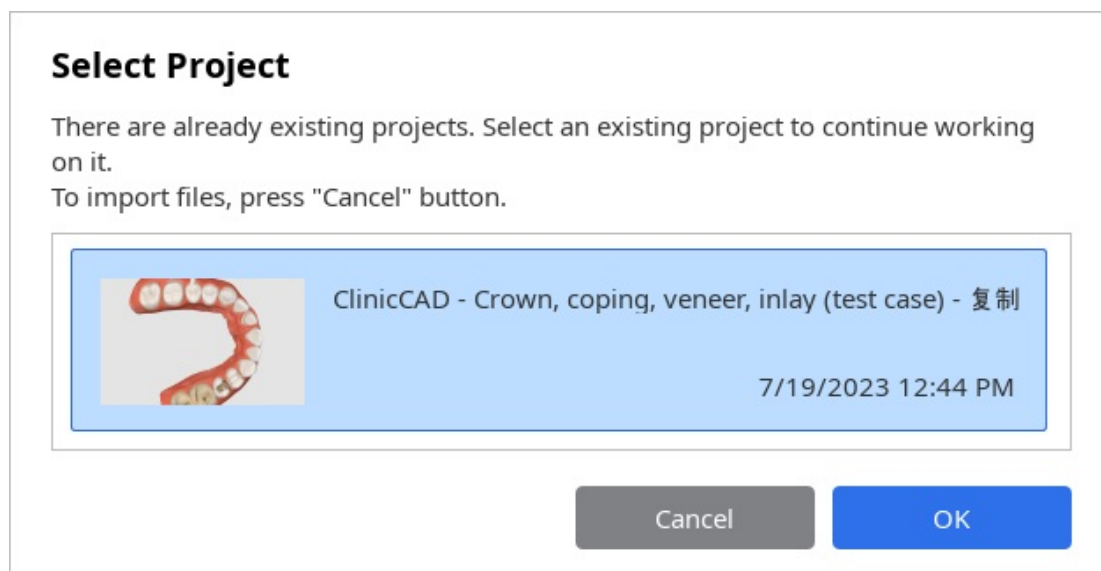
Підказка

Використовуйте опцію «Суцільно» під час сканування даних у Medit Scan for Labs.

2. Завантажте дані з локальної папки, використовуючи функцію «Прикріпити» у вікні «Деталі проєкту».



Ви зможете продовжити роботу над раніше збереженим дизайном, якщо знову запустите застосунок із того ж проєкту.



🔍 Примітка

Проекти, створені в Medit Temporaries, не підтримуються Medit ClinicCAD.

⚠️ Увага

Medit ClinicCAD не змінює та не інтерпретує оригінальні 3D-дані для медичного використання. Програмне забезпечення надає лише анатомічну геометрію для створення віртуальних моделей реставрацій.

Керування 3D-даними

Керувати 3D-даними можна як за допомогою миші, так і за допомогою клавіатури та миші.

Керування 3D-даними за допомогою миші

Збільшити/ зменшити	Прокрутіть коліщатко миші.	
Фокус- масштабування	Двічі клацніть дані.	
Підігнати	Двічі клацніть фон.	
Обертати	Клацніть правою кнопкою миші та перетягніть.	
Панорамувати	Утримуйте обидві кнопки (або коліщатко) та перетягніть.	

Керування 3D-даними за допомогою миші та клавіатури

	Windows	macOS
Збільшити/зменшити	 + 	 + 
Обертати	 + 	 + 
Панорамувати	 + 	 + 

Збереження даних

Існує кілька способів збереження даних проєкту:

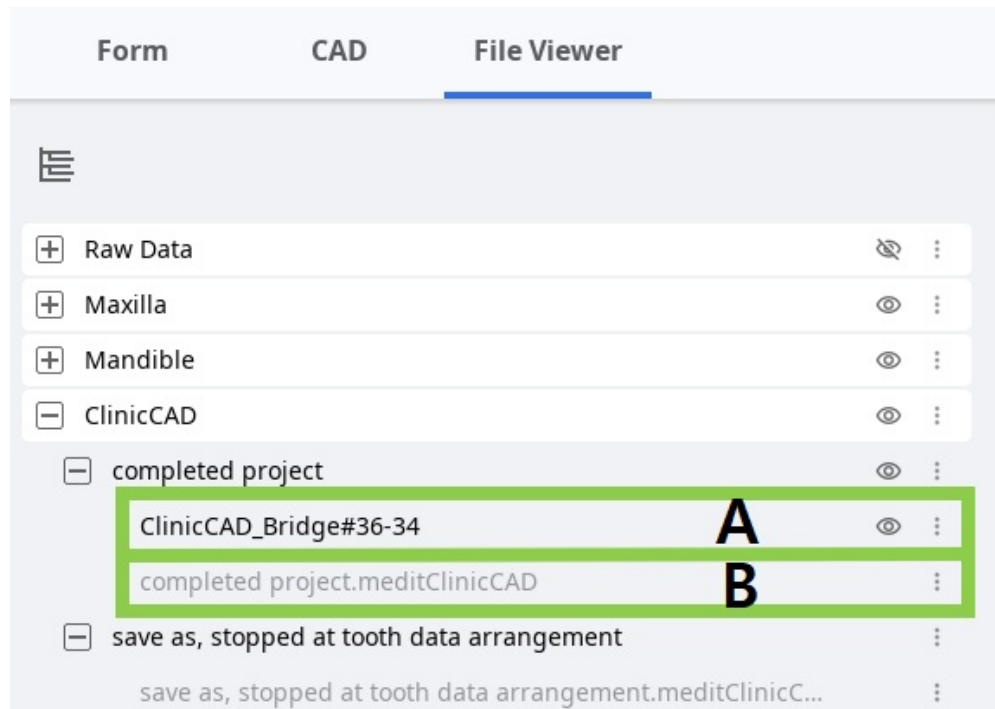
1. Кнопка «Завершити» на останньому етапі.

Платна функція

Збереження та експорт готового дизайну реставрації у форматі STL є платною функцією. Ціна може змінюватись залежно від вашого статусу володіння сканером і місця перебування.

Для отримання додаткової інформації про оплату відвідайте Довідковий центр Medit або натисніть [тут](#).

Кнопку «Завершити» можна використовувати після завершення проєктування реставрації. В проєкті Medit Link буде створено два файли: проєктний файл (B) та файл дизайну реставрації (A). Останній можна використовувати для друку або фрезерування реставрації.



Підказка. Опції кнопки «Завершити»

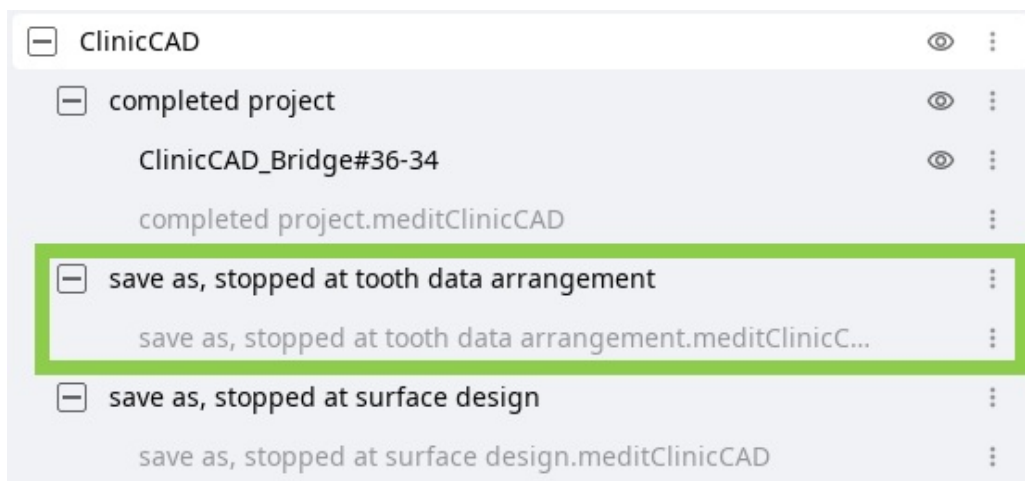
Ця функція доступна лише на останньому етапі. Значок шестерні поруч із кнопкою «Завершити» відкриває доступ до додаткових опцій збереження проекту:

- Виберіть «Включити файл конструкції», якщо файл з інформацією про конструкцію необхідний для фрезерування або програмного забезпечення САМ.
- Виберіть «Експорт на ПК», щоб автоматично експортувати створені дані до вказаної папки на комп'ютері.

2. Опції меню «Зберегти» та «Зберегти як».

Ці дві опції меню дозволяють створити новий проєктний файл або оновити наявний. Проєктний файл створюється під час кожного запуску застосунку та може використовуватись у всьому програмному забезпеченні Medit. У ньому записуються результати роботи, завдяки чому ви можете тимчасово зупинити та зберегти незавершений проєкт, щоб пізніше відновити роботу над ним.

Опція «Зберегти як» дозволяє зберегти незавершений проєкт або зберегти поточний проєкт під новим ім'ям. Опція «Зберегти» дозволяє перезаписати проєктний файл відкритого проєкту.



Примітка

Під час виходу із застосунку користувачам також пропонується зберегти зміни в проєктному файлі.

Exit Options

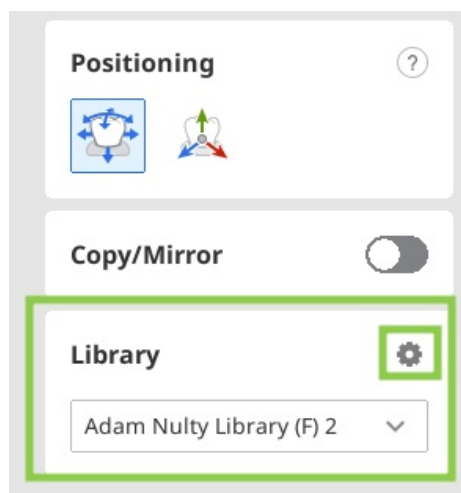
Exit Program After Saving
Save all current progress and terminate the program.

Exit Program Without Saving
Terminate the program without saving any of the current progress.

Cancel

Керування бібліотеками

Бібліотеки зубів використовуються для проєктування реставрацій на основі даних сканування вже препарованих зубів (модуль «Дані препарування»). За замовчуванням пропонується шість бібліотек, але ви можете розширити їх перелік за допомогою функції «Керування бібліотеками».



Функція «Керування бібліотеками» містить інструменти для керування переліком доступних бібліотек та редагування даних бібліотек. Щоб використати цю функцію, натисніть значок шестерні на панелі інструментів «Бібліотека».

🔍 Примітка

Перелік бібліотек можна розширити до 50. Повний перелік бібліотек зберігається локально, тому у разі входу в систему на іншому комп'ютері вам будуть доступні лише бібліотеки за замовчуванням.

🔍 Підказка

Якщо дані зубів були експортовані як бібліотека з Medit Ortho Simulation, її буде автоматично додано до переліку бібліотек під час запуску Medit ClinicCAD.

Як керувати переліком бібліотек

Ви можете додавати, видаляти, експортувати та змінювати бібліотеки у переліку за допомогою інструментів, представлених у віджеті керування праворуч. Бібліотеки за замовчуванням можна змінити лише після клонування.



	Імпорт із ПК	Імпорт бібліотеки зубів, що зберігається на вашому комп'ютері.  Примітка Ця функція підтримує лише бібліотеки Medit ClinicCAD, збережені у форматі .meditLib.
	Експорт	Експорт бібліотеки зубів на локальний ПК або до Medit Link.
	Клонувати	Створює копію бібліотеки.
	Видалити	Видаляє бібліотеку.
	Перейменувати	Змінює ім'я бібліотеки.
	Скинути	Відновлює дані бібліотеки, скасовуючи всі операції моделювання.

Додати бібліотеку до переліку також можна за допомогою функції «Імпорт з Medit Link». Ця функція дозволяє переглядати проекти Medit Link для пошуку даних сегментованих зубів та імпортувати їх як бібліотеку до застосунку.

Import from Medit Link

Only open teeth data exported from Medit Ortho Simulation can be used as a library. Read how to export segmented teeth on our [Medit Help Center](#).

All
Search by Case or Patient Name

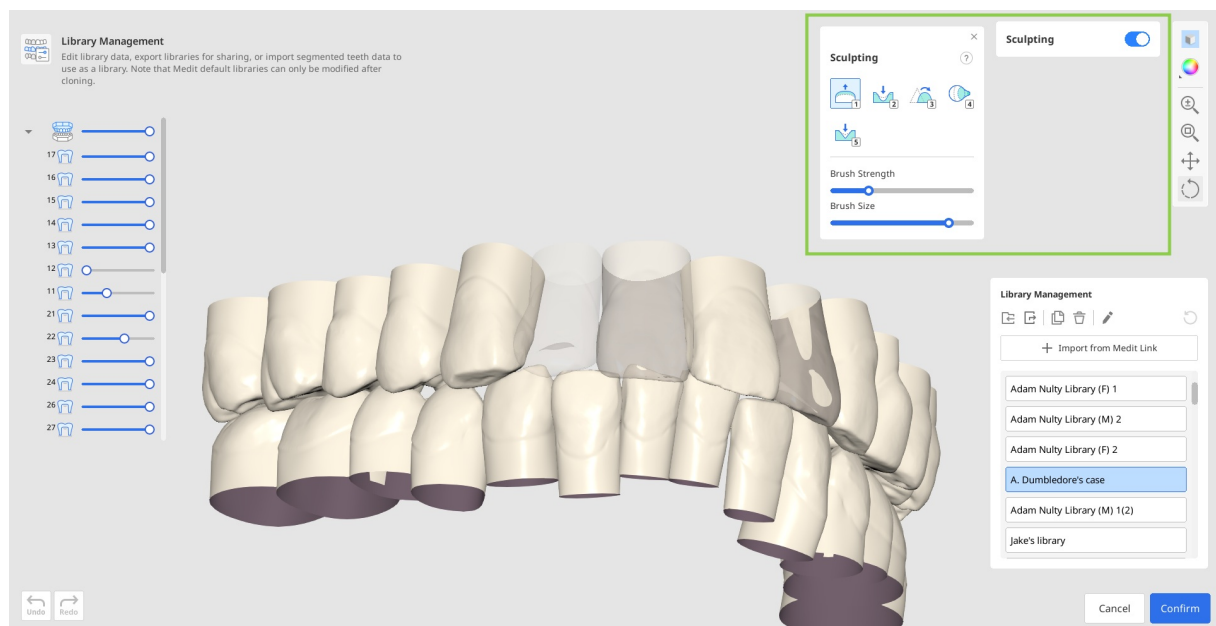
Case Name	Patient Name	Form Information	Last Modified Date
Scenario 1_Teeth Scenario 1_Teeth(2) Scenario 1_Teeth(3)	ClinicCAD DEMO-Ortho Simulation Te...	Medit splints	9/5/2023 5:38 PM
Medit ClinicCAD - cervical inlay User Guide 34-Crown / 35-Pontic / 36-Crown 9/5/2023 4:02 PM			
No 3D data to import.			
face's Case - Clone face 25-Onlay / 26-Crown / 36-Crown 9/5/2023 1:07 PM			
crown fit's Case crown fit - 9/1/2023 6:08 PM			
Tealark's Case Tealark - 9/3/2023 6:31 PM			

Cancel
Confirm

Як редагувати дані бібліотеки

Дані зубів у бібліотеці можна редагувати за допомогою функції «Моделювання». Надані інструменти дозволяють додавати, видаляти, згладжувати дані вибраного зуба й застосовувати морфінг.

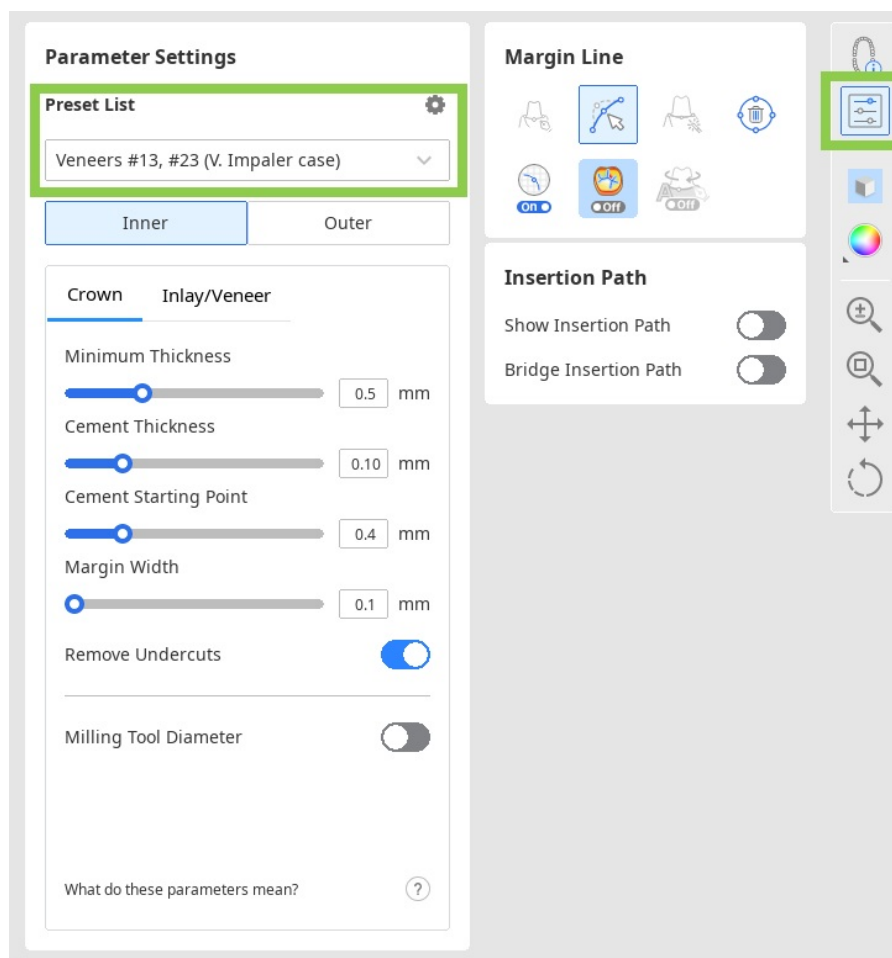
Для зручнішого процесу редагування можна налаштувати видимість зуба у дереві даних. Щоб відредагувати бібліотеку за замовчуванням, потрібно спочатку її клонувати.



Керування попередньо встановленими параметрами

У Medit ClinicCAD можна налаштувати параметри друку вручну або використовувати попередньо встановлені параметри. Перелік доступних попередньо встановлених параметрів знаходиться у віджеті «Параметри».

Якщо ви не зареєструєте свій 3D-принтер під час першого запуску застосунку, вам будуть доступні лише попередньо встановлені параметри за замовчуванням. Щоб розширити перелік попередньо встановлених параметрів і керувати ним, використовуйте функцію «Керування попередньо встановленими параметрами» (значок шестерні поруч із переліком попередньо встановлених параметрів).



Функція «Керування попередньо встановленими параметрами» дозволяє керувати переліком попередньо встановлених параметрів, редагувати доступні попередньо встановлені параметри, імпортувати файли попередньо встановлених параметрів, отримані від іншого користувача, та отримати рекомендовані попередньо встановлені параметри за допомогою реєстрації 3D-принтерів.

Як керувати переліком попередньо встановлених параметрів

Ви можете експортувати, видаляти, перейменувати та редагувати значення попередньо встановлених параметрів, вибраних у переліку ліворуч.

Presets Management

Add, remove, and modify the presets in the list. Register your printer to get the recommended values.

Printer Info **Sprintray** | **Pro S** | **Ceramic Crown**

Register Printer

Preset List



- Default Preset
- Ackuretta-Dentiq-CURO Crown
- Bridge #14-24, #43-33 (You-Know-Who case)
- Carbon-M2-DENTCA Crown & Bridge
- Crown #45 (H. Potter case)
- DMG-3DentaMile Lab 5-LuxaPrint Cast
- EnvisionTEC-Perfactory DDP4 VIDA-Flexcer...
- Formlabs-Form 2-Temporary CB
- Formlabs-Form 3B-Temporary CB
- HeyGears-UltraCraft A2D-Temp C&B UV 2.0
- Kulzer-cara Print 4.0 pro-dima Print C&B te...
- Reviewed parameters (Mrs. Dursley case)
- Sprintray-Moonray S-DENTCA Crown & Brid
- Sprintray-Pro S-Ceramic Crown**
- Sprintray-Pro S-DENTCA Crown & Bridge
- Veneers #13, #23 (V. Impaler case)

InnerOuter

CrownInlay/Veneer

Minimum Thickness0.5 mm

Cement Thickness0.10 mm

Cement Starting Point0.4 mm

Margin Width0.1 mm

Remove Undercuts

Milling Tool Diameter

Cancel

Save

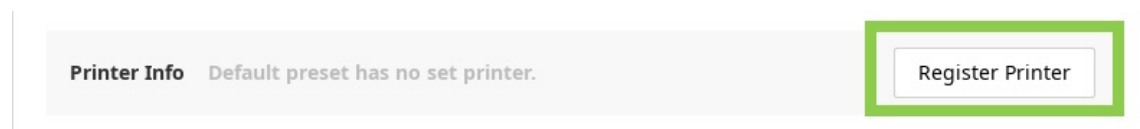
- Після внесення змін значення попередньо встановлених параметрів можна відновити до рекомендованих за допомогою кнопки «Скинути».
- Якщо файл попередньо встановлених параметрів отримано від іншого користувача Medit, його можна додати до переліку шляхом імпорту з локального сховища.
- Навіть якщо оригінальна назва рекомендованих попередньо встановлених параметрів змінена, вона завжди буде показуватися зверху в розділі «Інформація про принтер».

Printer Info **Carbon** | **M2** | **DENTCA Crown & Bridge**

Register Printer

Як отримати рекомендовані попередньо встановлені параметри

Якщо під час першого запуску застосунку принтер не було зареєстровано, це можна зробити за допомогою кнопки «Зареєструвати принтер».



Щоб зареєструвати принтер, потрібно вибрати виробника, принтер і матеріал для друку у наведеному нижче вікні. Можна зареєструвати до 5 принтерів. Після натискання кнопки «Підтвердити» реєстрацію принтера буде завершено і до переліку буде додано попередньо встановлені параметри з рекомендованими значеннями.

Printer Registration

Register your 3D printers to load their recommended parameter presets. If your printer isn't listed, submit a request to add it.

Manufacturer	Printer	Printing Material
Ackuretta >	Please select a manufacturer.	Please select a manufacturer and a printer.
ASIGA >		
Bego >		
Carbon >		
DMG >		
EnvisionTEC >		
Formlabs >		
HeyGears >		
ivoclar >		
Kulzer >		
MicroRay >		
MiiCraft >		
Rapid Shape >		

Register

Registered Printers (max. 5)

Formlabs Form 2 Temporary CB	🗑️
Sprinray Moonray S DENTCA Crown & Bridge	🗑️

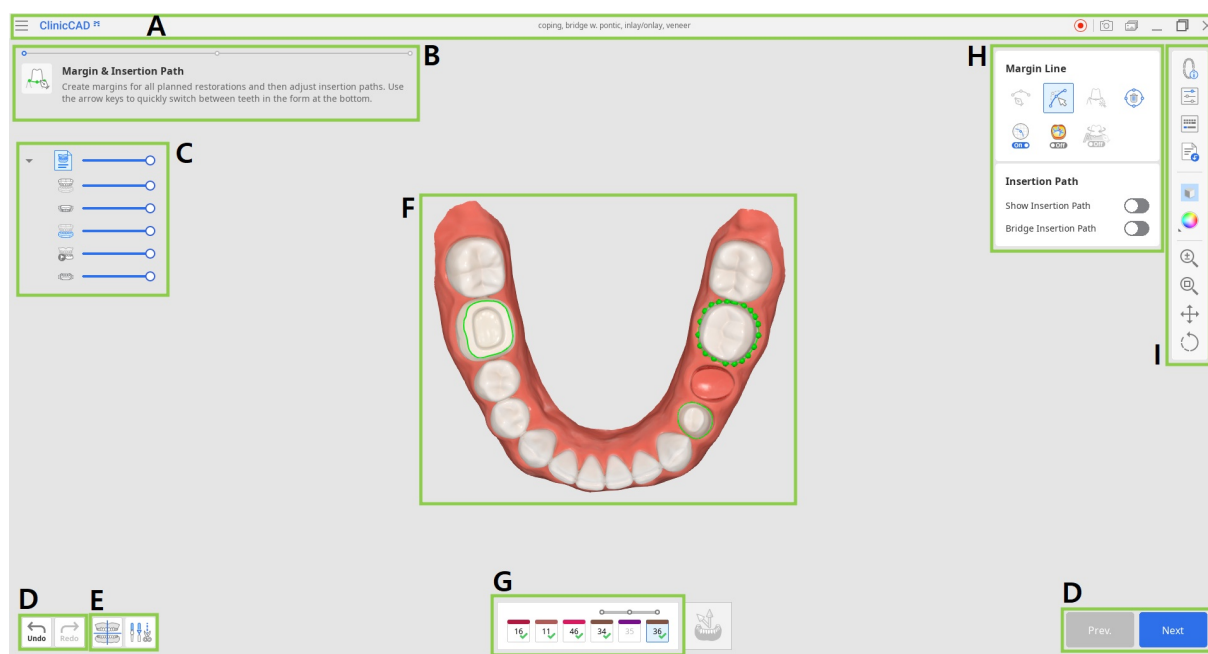
CloseConfirm

🔍 Підказка

Якщо вашого принтера немає у переліку, перейдіть до розділу «Виробник» і натисніть «Запит на додавання принтера».

Користувацький інтерфейс

Огляд користувацького інтерфейсу



A	Рядок заголовка
B	Повідомлення з підказками
C	Дерево даних
D	Кнопки керування діями
E	Інструменти зіставлення та редагування даних
F	3D-дані
G	Форма «Зуби»
H	Панелі інструментів
I	Бокова панель інструментів

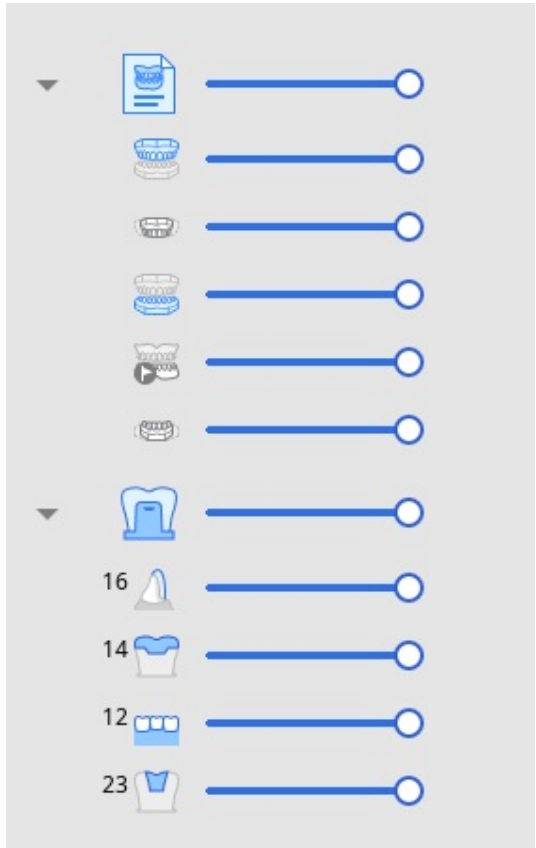
Рядок заголовка

Рядок заголовка — це панель у верхній частині вікна застосунку, яка містить основні елементи керування праворуч та меню ліворуч. Також тут показується назва застосунку та назва відкритого проєкту.

	Меню	Керування відкритим проєктом, доступ до наявних допоміжних ресурсів, а також перегляд відомостей про застосунок.
	Довідковий центр	Переносить на сторінку Довідкового центру Medit, присвячену цьому застосунку.
	Почати/ зупинити запис відео	Дозволяє почати або зупинити запис відео екрана.
	Знімок екрана	Дозволяє зробити знімок екрана. Зробіть знімок екрана програми з рядком заголовка або без нього, використовуючи автоматичний вибір, або клацніть та перетягніть, щоб захопити лише потрібну зону.
	Диспетчер знімків екрана	Дозволяє переглядати, експортувати та видаляти знімки екрана. Після завершення роботи всі отримані зображення будуть автоматично збережені в проєкті.
	Згорнути	Згортає вікно застосунку.
	Відновити	Максимізує або відновлює вікно застосунку.
	Вихід	Закриває застосунок.

Дерево даних

Дерево даних розташоване в лівій частині екрана та показує список даних, організованих у групи. Дані можна показати або приховати, натиснувши відповідний значок в дереві, або налаштувати їхню прозорість за допомогою відповідного повзунка. Всі дані в дереві даних розподілені на дві основні групи: група даних сканування та реставрації. Структура може трохи відрізнятися залежно від цілей конкретного етапу чи інструмента. На зображенні нижче наведено приклад з останнього етапу.



Група даних сканування

- Верхня щелепа
- Динамічна верхня щелепа
- Нижня щелепа
- Передопераційна нижня щелепа
- Динамічна нижня щелепа

Реставрації

- Вінір №16
- Вкладка Onlay №14
- Міст №12-21
- Вкладка Inlay №23

Кнопки керування діями

Керування загальним робочим процесом здійснюється за допомогою п'яти кнопок. Вони розташовані в нижніх кутах вікна застосунок.

Кнопка «Завершити» з'явиться лише на завершальному етапі.

Скасувати дію	Скасування попередньої дії.
Повторити	Повторює попередню дію.
Назад	Повертає на попередній крок.
Далі	Застосовує зміни та переносить на наступний етап.
Завершити	Завершує процес проєктування та зберігає реставрацію в Medit Link.

Бокова панель інструментів

Бокова панель інструментів розташована у правій частині екрана та містить ряд інструментів, які можуть знадобитися на будь-якому етапі робочого процесу.

Інструменти керування

	Інформація форми	Показує або приховує інформацію форми, зареєстровану в Medit Link. На першому етапі її також можна редагувати.
	Параметри	Дозволяє налаштувати параметри для створення внутрішньої та зовнішньої поверхні реставрації.
	Гарячі клавіші	Перегляд та управління гарячими клавішами
	Імпорт додаткових даних	Імпорт додаткових 3D-даних для використання як референсних в процесі проєктування.

Інструменти показу даних

	Параметри сітки (mm)	Показує або ховає сітку (увімкн./вимкн. накладення). Натисніть кілька разів, щоб керувати параметрами накладання.
	Режим показу даних	Перемикає між різноманітними варіантами показу даних. (Глянцевий/Матовий/Матовий із гранями/Монохромний/Монохромний із гранями)

Інструменти аналізу

	Зони контакту з сусідніми зубами	Увімкніть, щоб показати зони контакту між реставрацією та сусідніми зубами. Використовуйте під час моделювання зовнішньої поверхні реставрації, щоб додати або видалити матеріал і забезпечити оптимальну посадку.
	Зони контакту з антагоністами	Увімкніть, щоб показати зони контакту між реставрацією та антагоністами. Використовуйте під час моделювання зовнішньої поверхні реставрації, щоб перевірити оклюзію.
	Переключити зону показу девіації	Перемикає показ девіації між всіма даними та лише зоною контакту.
	Мінімальна товщина	Увімкніть, щоб побачити тонкі ділянки реставрації. Використовуйте під час моделювання, щоб переконатися, що реставрація не занадто тонка для друку або фрезерування.

Інструменти керування даними (для сенсорного екрана/миші)

	Збільшити/ зменшити	Дозволяє збільшити або зменшити зображення за допомогою клацання й перетягування.
	Підігнати	Дозволяє підігнати дані під розмір екрана.
	Панорамувати	Дозволяє перемістити дані за допомогою клацання й перетягування.
	Обертати	Дозволяє обертати дані за допомогою клацання й перетягування.

Панелі інструментів

Панелі інструментів поруч із боковою панеллю інструментів змінюються на кожному етапі. Кожна панель інструментів представляє завдання, яке можна виконати на цьому етапі, і надає всі необхідні функції для його виконання. Нижче наведено пояснення інструментів, які надаються в панелях інструментів у застосунку.

Лінія краю

	Створення вручну	Дозволяє створити лінію краю вручну на основі вибраних точок.
	Редагувати	Дозволяє додавати, переміщувати або видаляти контрольні точки, щоб змінити лінію краю. Утримуйте натиснутою клавішу Ctrl, щоб відредагувати лінію вручну.
	Автоматичне створення	Дозволяє створити лінію краю автоматично на основі вибраних точок.
	Видалити	Видаляє лінію краю.
	Вид у розрізі	Показує поперечний переріз зони, де знаходиться покажчик миші.
	Режим показу кривини	Дозволяє переглянути кривину даних за допомогою колірної мапи.
	Динамічна зміна виду	Увімкніть функцію «Динамічна зміна виду», щоб автоматично обертати дані відповідно до напрямку перегляду.  Примітка Доступно лише за використання функції «Створення вручну».

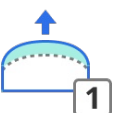
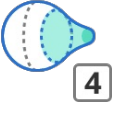
Позиціонування

	Вільне переміщення/масштабування	Дозволяє вільно переміщати зуб без будь-яких обмежень. Для обертання й масштабування використовуйте гарячі клавіші.
	3D-маніпулятор	Масштабує, переміщує або обертає зуб вздовж осей.

Вибір

	Розумний вибір одного зуба	Автоматичний вибір зони одного зуба без ясен. Клацніть та перетягніть мишу на зубі.
	Вибір пензлем	Вибір усіх об'єктів на траєкторії, намальованій пензлем на екрані. Буде вибрано лише передню частину даних.
	Скасування вибору пензлем	Скасовує вибір усіх об'єктів на траєкторії, намальованій пензлем на екрані. Буде скасовано вибір лише передньої частини даних.
	Очистити весь вибір	Скасовує вибір всіх вибраних зон.

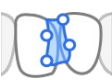
Моделювання

	Додати	Додає матеріал до реставрації. Гаряча клавіша: 1
	Видалити	Видаляє матеріал із реставрації. Гаряча клавіша: 2
	Згладити	Згладжує частини реставрації. Гаряча клавіша: 3
	Морфінг	Дозволяє перетягуванням миші застосувати морфінг до матеріалу реставрації. Гаряча клавіша: 4
	Жолобок	За допомогою гострого леза видаляє матеріал із реставрації для створення жолобків. Гаряча клавіша: 5

Адаптація

	Адаптувати до сусідніх зубів	Адаптує реставрацію до сусідніх зубів.
	Адаптувати до антагоністів	Адаптує реставрацію до антагоністів.
	Адаптувати до ясен	Адаптує проміжну частину до ясен.

Конектори

	Перемістити	Перетягніть центральну точку, щоб скорегувати положення конектора та зону поперечного перерізу.
	Редагувати	Додавайте, переміщуйте або видаляйте контрольні точки, щоб змінити форму конектора.
	Дозволити маленькі конектори	Створення конекторів меншого розміру лише на основі зон накладання. Коли ввімкнено, можна створювати конектори з меншою площею поперечного перерізу, ніж мінімальна площа, встановлена в параметрах.
	Додати/видалити	Додавання або видалення конекторів між зареєстрованими елементами, якщо необхідно.

Гвинт/тримач (інструменти для керування елементами)

	Автоматичне задавання	Автоматично розміщує вибраний елемент в оптимальному місці.
	У напрямку користувача	Повертає всі елементи лицьовою стороною до користувача.
	Видалити все	Видаляє всі елементи. Щоб видалити один елемент, клацніть правою кнопкою миші.
	Перемістити	Дозволяє змінити позицію елемента перетягуванням.

Перевірка дизайну

	Край і траєкторія вставлення	Корегування краю та траєкторії вставлення відповідно до потреб. Зміни торкнуться лише внутрішньої поверхні, а зовнішня залишиться без змін.
	Розташування даних зубів	Корегування позиціонування даних зуба відповідно до потреб. Зміни торкнуться лише зовнішньої поверхні, а внутрішня залишиться без змін. Доступно лише для автоматичного створення одиничних коронок.
	Динамічна оклюзія	Перегляд дизайну реставрації за допомогою доступних записів руху нижньої щелепи.

Робочий процес

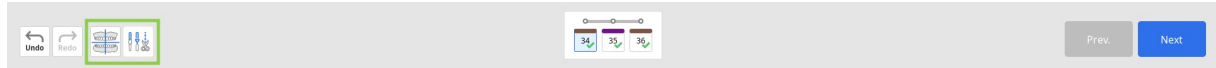
Призначення даних

Після запуску застосунку відкривається вікно призначення даних, де потрібно вибрати один із чотирьох доступних модулів і призначити потрібні дані сканування для поточного проєкту. Ці модулі (або робочі процеси) являють собою основні сценарії використання Medit ClinicCAD: два з них призначені для проєктування реставрацій, один — для створення діагностичних воскових моделей і один — для створення користувацької бібліотеки зубів.

Кожен робочий процес проведе вас через структуровану послідовність кроків, починаючи з призначення даних і закінчуючи досягненням бажаного результату проєктування. Щоб продовжити, виберіть модуль і призначте мінімум один набір даних для цільової дуги.

Передопераційні дані	• Проєктування коронок і мостів типу «яєчна шкаралупа» • Підтримка проєктування на основі передопераційних даних  Увага Цей модуль буде вимкнено, якщо в формі Medit Link зареєстровано вінір, ковпачок, вкладку Inlay або Onlay чи воскову модель.
Дані препарування	• Проєктування одиничних коронок, мостів із проміжними частинами, вінірів, вкладок Inlay та Onlay, ковпачків і мостів Мериленд • Підтримка проєктування на основі препарованих даних із використанням бібліотек зубів • Підтримка режиму «Автоматичне створення» для одиничних коронок (тільки для премолярів і молярів) • Підтримка робочого процесу проєктування шийкової вкладки Inlay* • Можливість імпортувати передопераційні дані як референсні за допомогою вікна «Призначити дані»  Примітка * Більш детальну інформацію про проєктування шийкових вкладок Inlay можна знайти в розділі «Додаток» цього посібника.
Діагностична воскова модель	• Створення дизайну воскових моделей для цільових реставрацій • Доступно, лише якщо воскову модель зареєстровано в формі Medit Link. • Повинні бути доступні передопераційні дані
Користувацька бібліотека зубів	• Створення бібліотеки за допомогою сегментації зубів безпосередньо з даних сканування, доступних у проєкті Medit Link • Створення бібліотеки за допомогою імпорту окремих файлів попередньо сегментованих даних зубів

Після призначення даних сканування ви переходите до першого етапу робочого процесу. Незалежно від вибраного модуля цей етап містить два інструменти керування даними, розташовані в нижньому лівому куті екрана. Це інструменти «Зіставлення даних» і «Редагування даних». Хоча ці інструменти не є обов'язковими, вони дозволяють переглядати та доопрацьовувати імпортовані дані сканування, забезпечуючи більшу точність та кращі результати під час проектування реставрації на наступних етапах.



⚠ Застереження

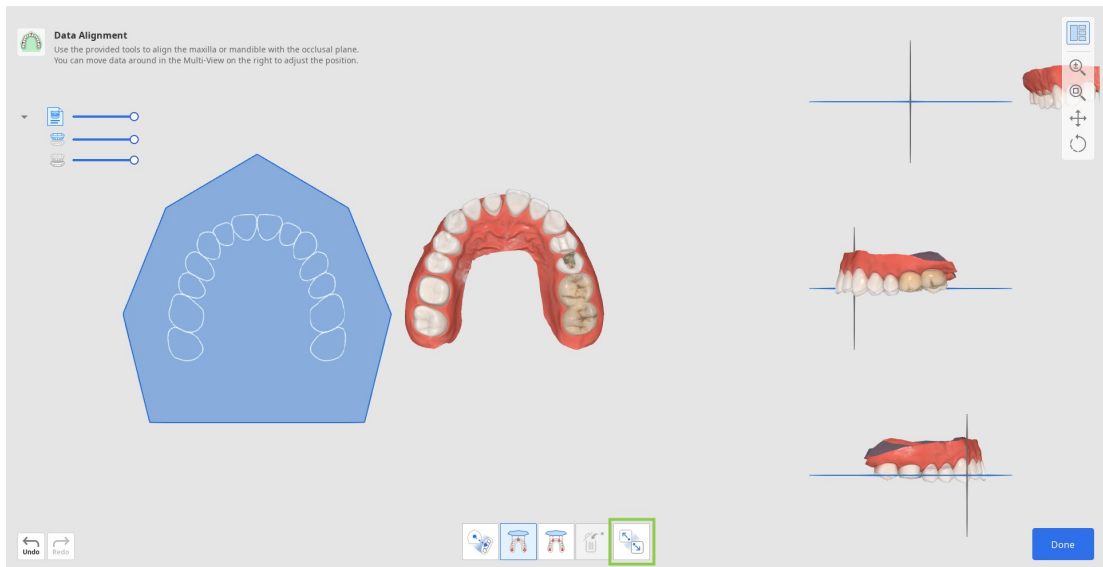
Повернення до першого етапу для використання будь-якого з цих двох інструментів призведе до втрати усіх результатів, досягнутих в процесі проектування реставрації.

Зіставлення даних

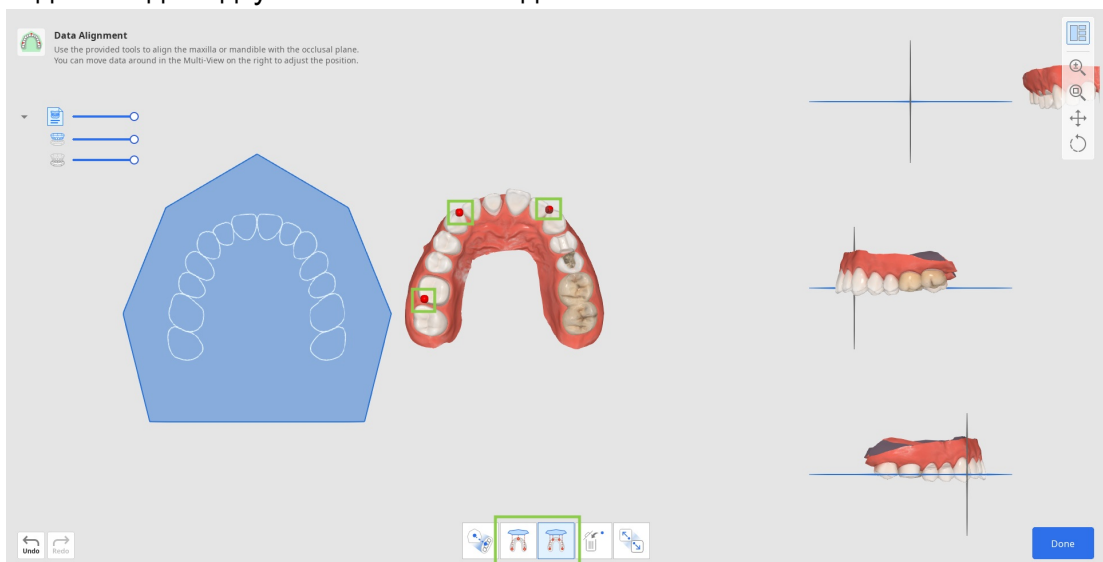
Правильне зіставлення даних з оклюзійною площиною має вирішальне значення для забезпечення точності наступних автоматизованих процесів. У більшості випадків дані сканування автоматично зіставляються після імпорту. Однак, якщо з якоїсь причини зіставити дані не вдалося, вам буде запропоновано виконати зіставлення вручну.



1. Щоб зіставити дані вручну, натисніть кнопку «Від'єднати дані», розташовану на панелі інструментів у нижній частині екрана.



2. За допомогою кнопки «Зіставити за 3 точками» або «Зіставити за 4 точками» задайте відповідну кількість точок на даних.



- Якщо ви неправильно задали точку, скористайтеся інструментом «Видалити точку», щоб видалити останню додану точку.



- Під час роботи з даними напівдуги для забезпечення більш точного процесу зіставлення використовуйте функцію «Зіставлення напівдуги».



3. Перегляньте зіставлення даних у режимі «Мультивид» у правій частині екрана. За потреби скорегуйте зіставлення, клацаючи правою кнопкою миші для обертання та використовуючи обидві кнопки миші для переміщення даних.



4. Після завершення натисніть кнопку «Готово» у нижньому правому кутку екрана, щоб повернутися до першого етапу робочого процесу.

Редагування даних

Функція редагування даних містить інструменти для поліпшення імпортованих даних сканування та усуває потребу їхньої підготовки в інших програмах. Чисті дані сканування забезпечують швидший робочий процес та точніші результати проектування. Використовуючи надані інструменти, можна видаляти зайві або непотрібні дані, змінювати поверхню даних і заповнювати пусті місця, якщо вони є.

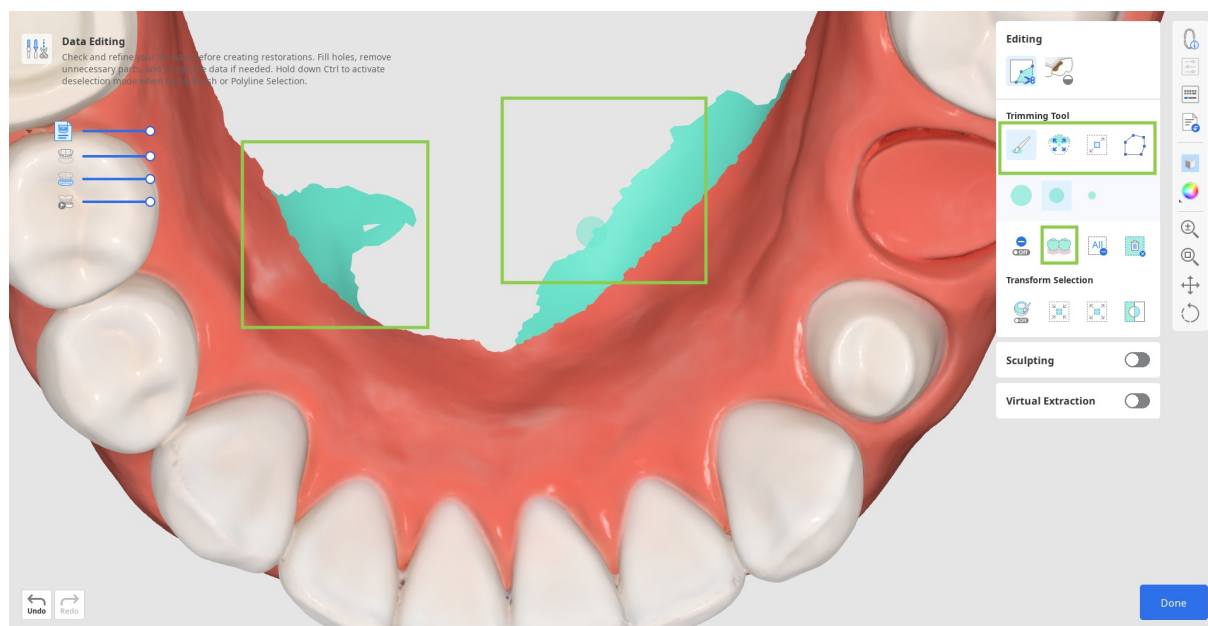


Як обрізати дані

Інструменти обрізання автоматично активуються після входу користувача.

1. Спочатку оберіть інструмент вибору для виділення частини даних, яку потрібно видалити.

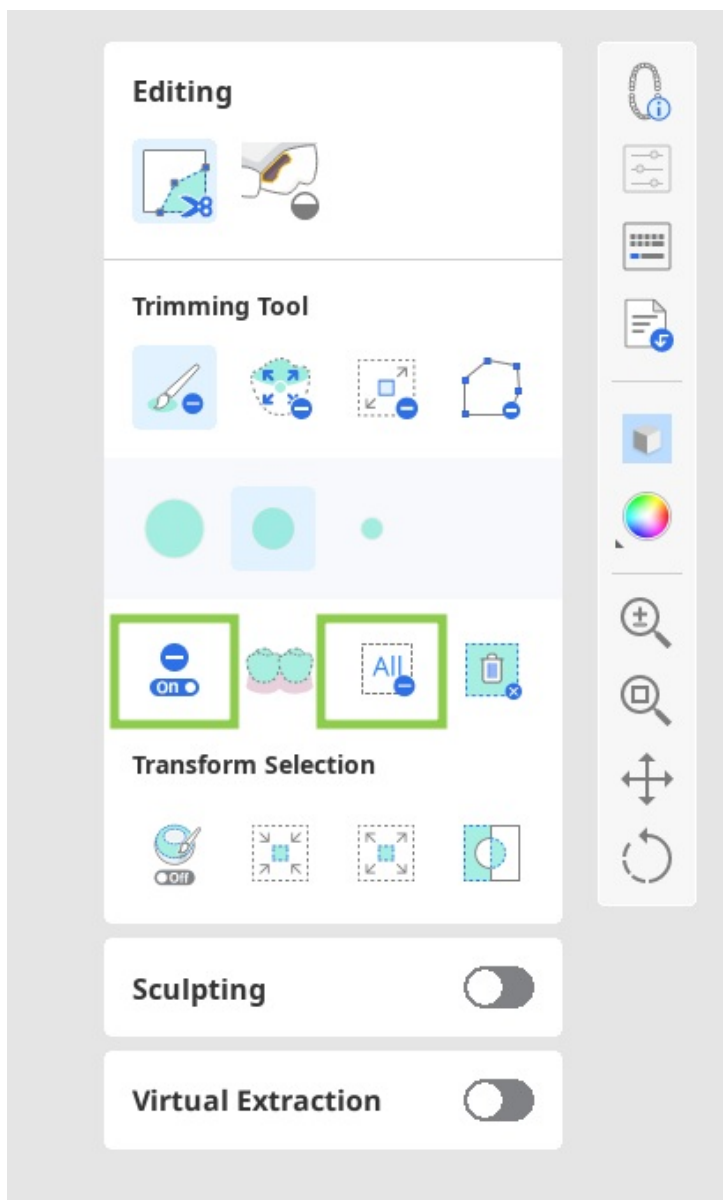
	Розумний вибір зубів	Автоматичний вибір усіх зубів дуги без ясен.
	Вибір пензлем	Вибір усіх об'єктів на траєкторії, намальованій пензлем на екрані. Буде вибрано лише передню частину даних. Пензель має три розміри.
	Розумний вибір одного зуба	Автоматичний вибір зони одного зуба без ясен. Клацніть та перетягніть мишу на зубі.
	Вибір полілінією	Вибір всіх об'єктів у формі, намальованій полілінією на екрані.
	Вибір заливкою	Вибір пов'язаної зони за допомогою руху миші.



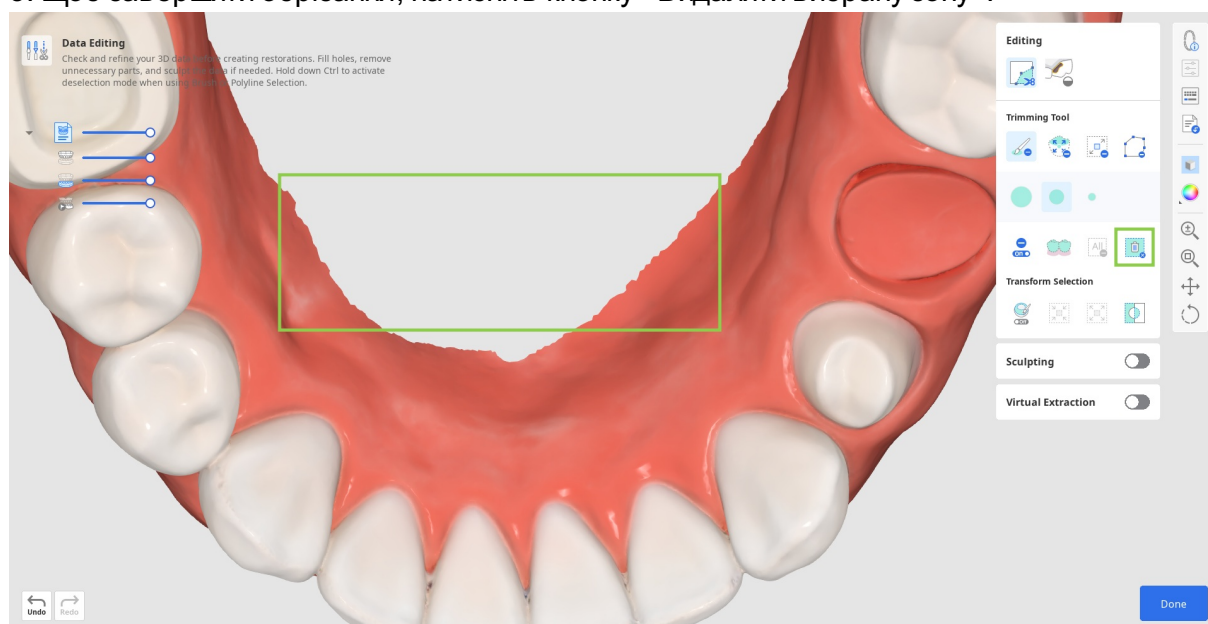
2. За потреби змініть вибрану область за допомогою представлених нижче інструментів.

	Автоматично заповнити вибрану зону	Автоматично заповнює об'єкти вибраної зони.
	Зменшити вибрану зону	Зменщує вибрану зону кожен раз, коли користувач натискає кнопку.
	Розширити вибрану зону	Розширює вибрану зону кожен раз, коли користувач натискає кнопку.
	Інвертувати вибрану зону	Інвертує вибрану зону.

- Щоб вручну змінити вибрану зону, увімкніть «Режим скасування вибору». Щоб автоматично скасувати вибір усіх виділених зон, скористайтеся функцією «Очистити весь вибір».

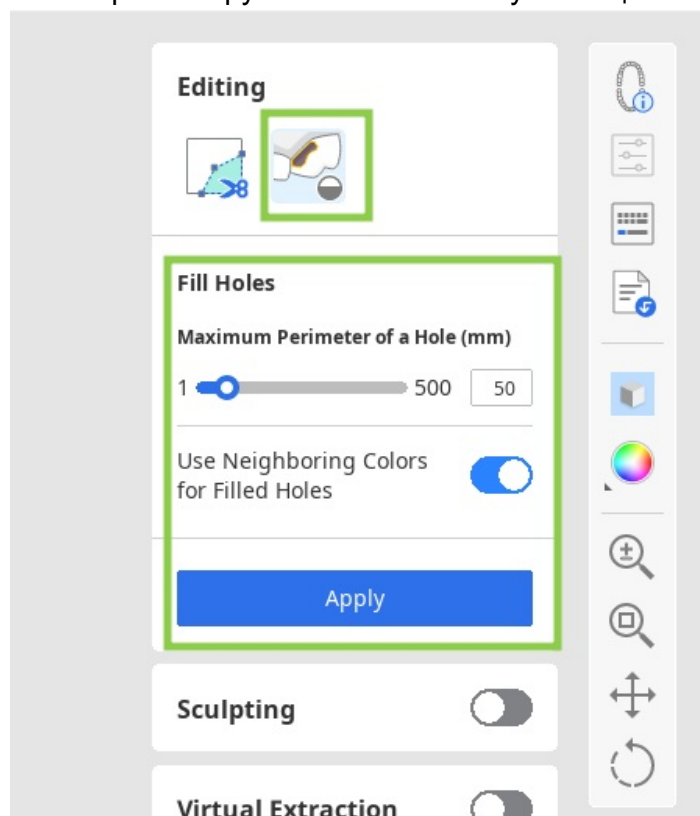


3. Щоб завершити обрізання, натисніть кнопку «Видалити вибрану зону».



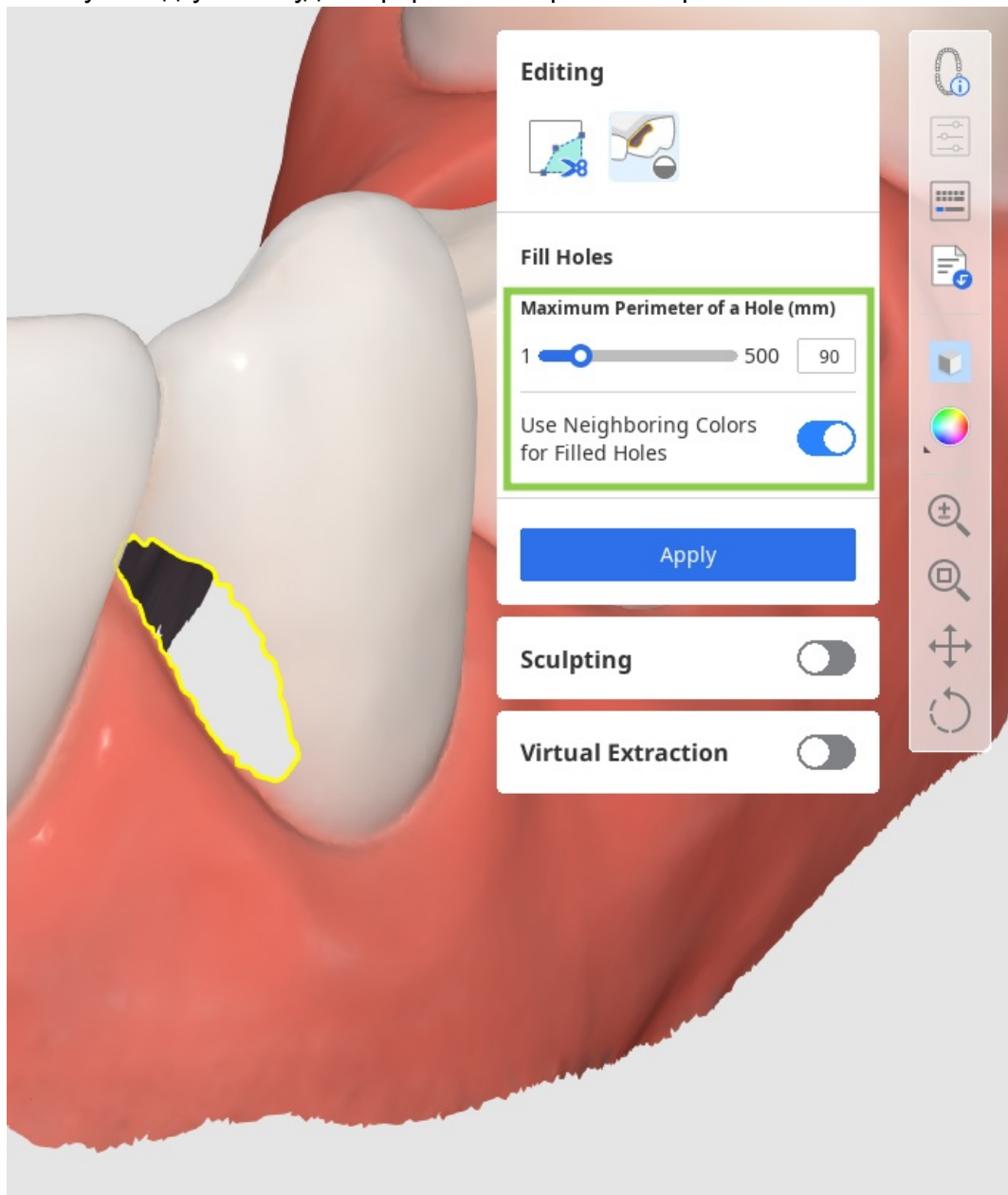
Як заповнити пусті місця

1. Виберіть інструмент «Заповнити пусті місця».



2. Знайдіть зону, в якій відсутні дані, та налаштуйте повзунок «Максимальний периметр пустого місця».

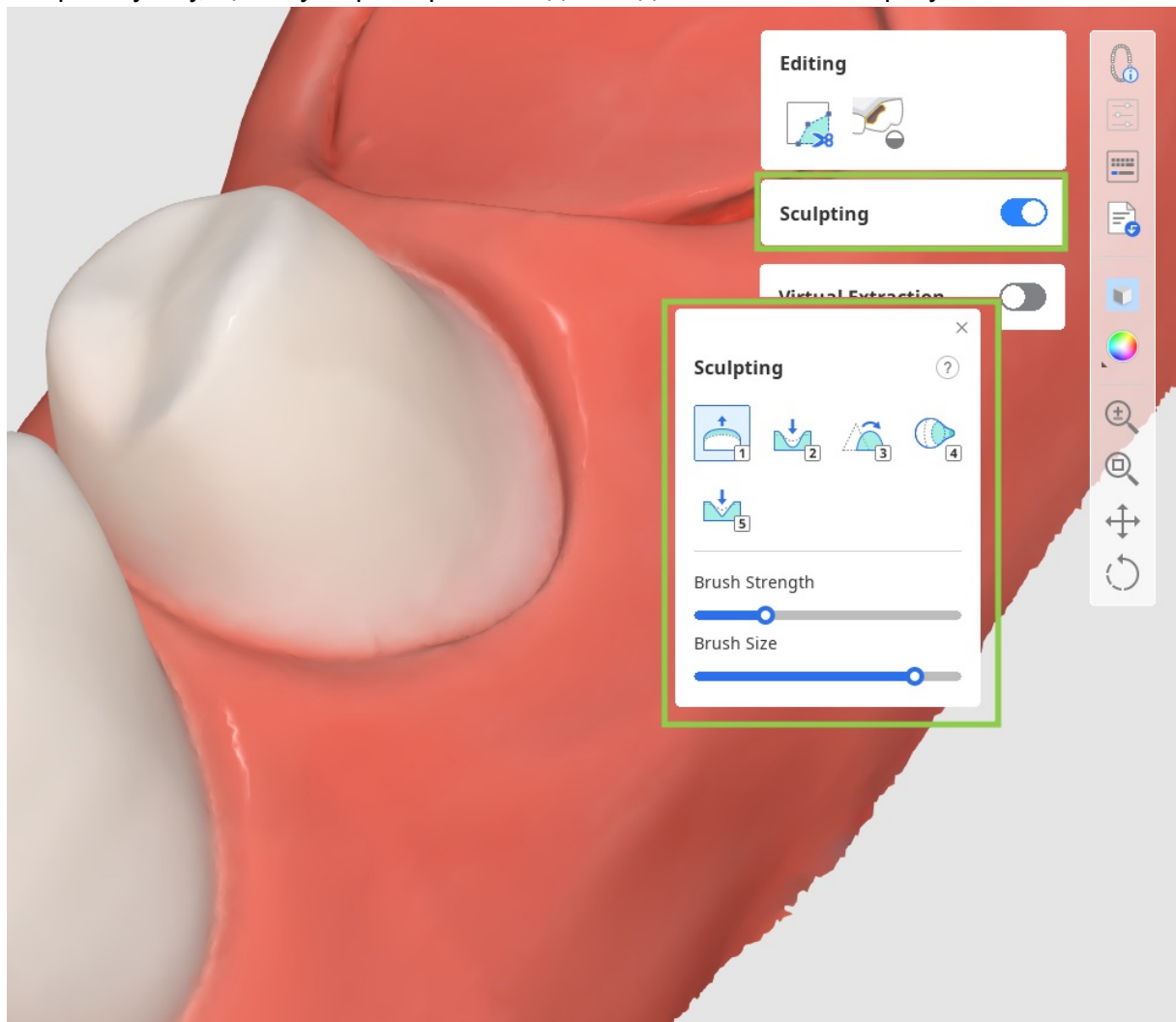
Якщо увімкнено опцію «Використовувати сусідні кольори для заповнення пустих місць», програма буде використовувати відповідну палітру кольорів для заповнення зони. В іншому випадку зона буде зафарбована сірим кольором.



3. Натисніть кнопку «Застосувати», щоб заповнити пусті місця новою сіткою.

Як моделювати дані

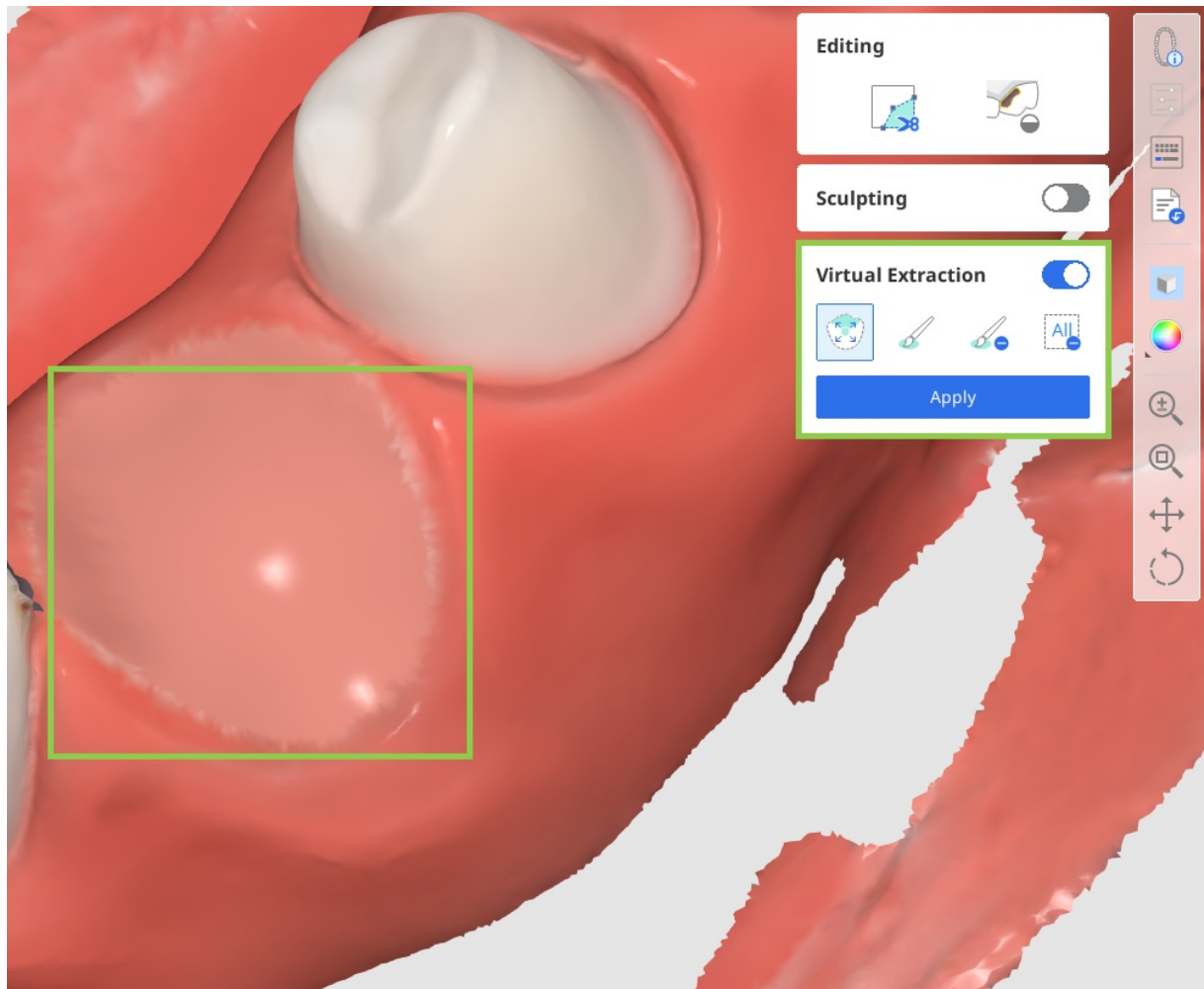
Знайдіть зону даних, яку хочете змінити, та скористайтесь наданими інструментами для додавання або видалення даних або згладжування та морфінгу їхніх частин. Щоб змодельовати більш анатомічну оклюзійну поверхню, скористайтесь опцією «Жолобок». Зверніть увагу, що силу та розмір пензля для моделювання можна регулювати.



Після завершення натисніть кнопку «Готово» у нижньому правому кутку екрана, щоб повернутися до першого етапу робочого процесу.

[Як видалити зуб](#)

Увімкніть функцію «Віртуальне видалення». За допомогою наданих інструментів виберіть зуб, який потрібно видалити, та натисніть «Застосувати», щоб завершити видалення. Після цього перевірте наявність пустих місць у даних ясен або сусідніх зубів та заповніть їх за допомогою функції «Заповнити пусті місця».



Модуль «Передопераційні дані»

Загальний робочий процес створення коронок і мостів типу «яєчна шкаралупа» складається з трьох етапів: **Вибір зуба > Край і траєкторія вставлення > Фінальний дизайн**. Якщо для створення коронки ви вирішили використовувати дані бібліотеки, а не передопераційні дані конкретного зуба, робочий процес міститиме додатковий етап «Розташування даних зубів»*.

Примітка

Як використовувати етап «Розташування даних зубів» див. в розділі **Робочий процес > Модуль «Дані препарування» > [Розташування даних зубів.](#)**

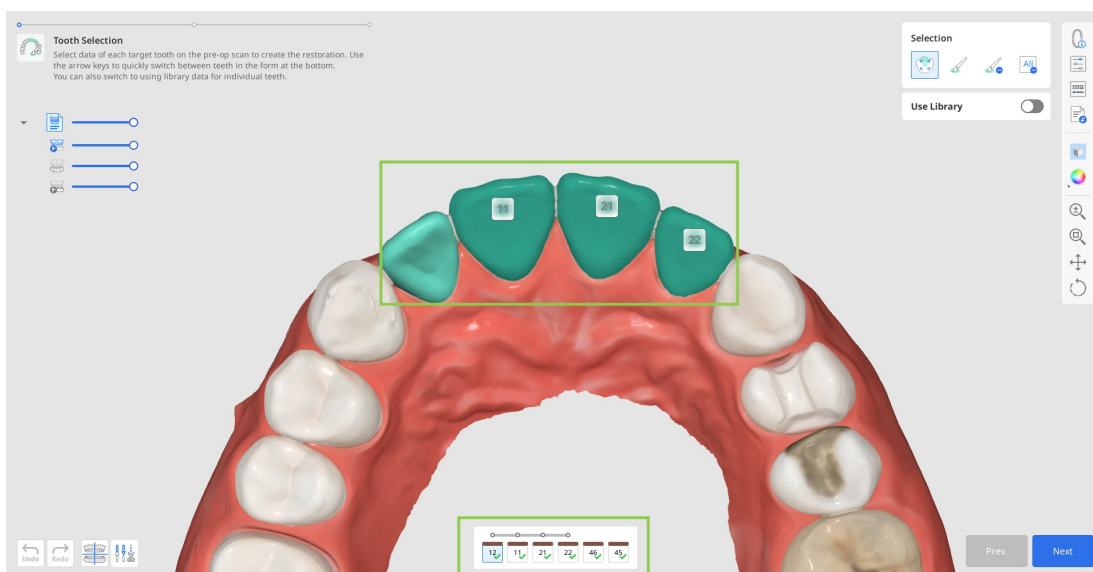
Вибір зуба

Це перший етап у проєктуванні коронок і реставрацій типу «яєчна шкаралупа». Мета цього етапу — вибрати передопераційні дані для кожного зуба, зареєстрованого у формі Medit Link, щоб надалі використовувати їх для створення реставрації.

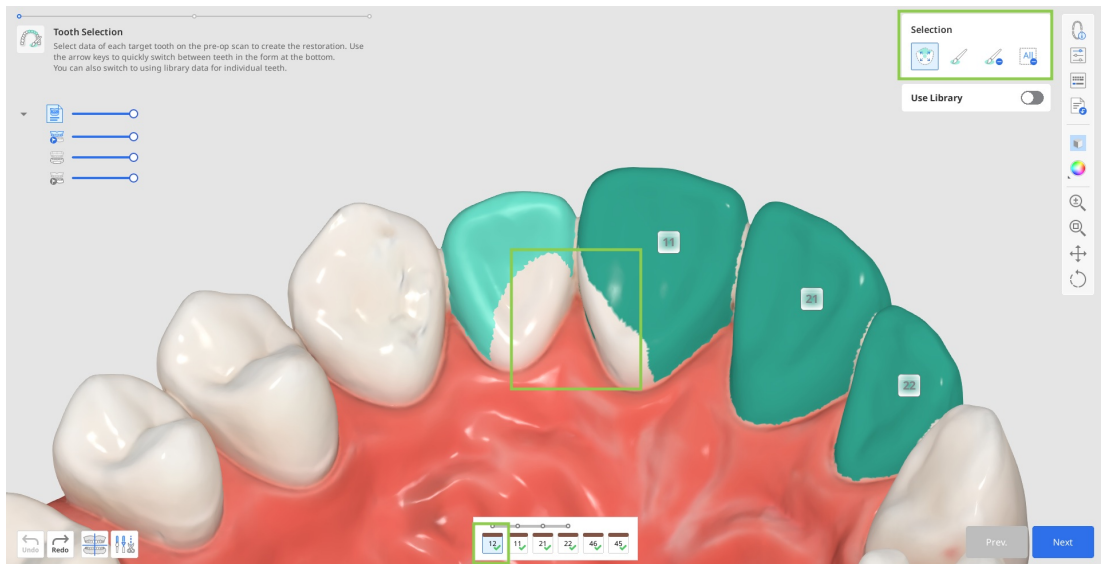
1. Після переходу на цей етап дані для номерів зубів, вказаних у формі в нижній частині екрана, вибираються автоматично.

Примітка

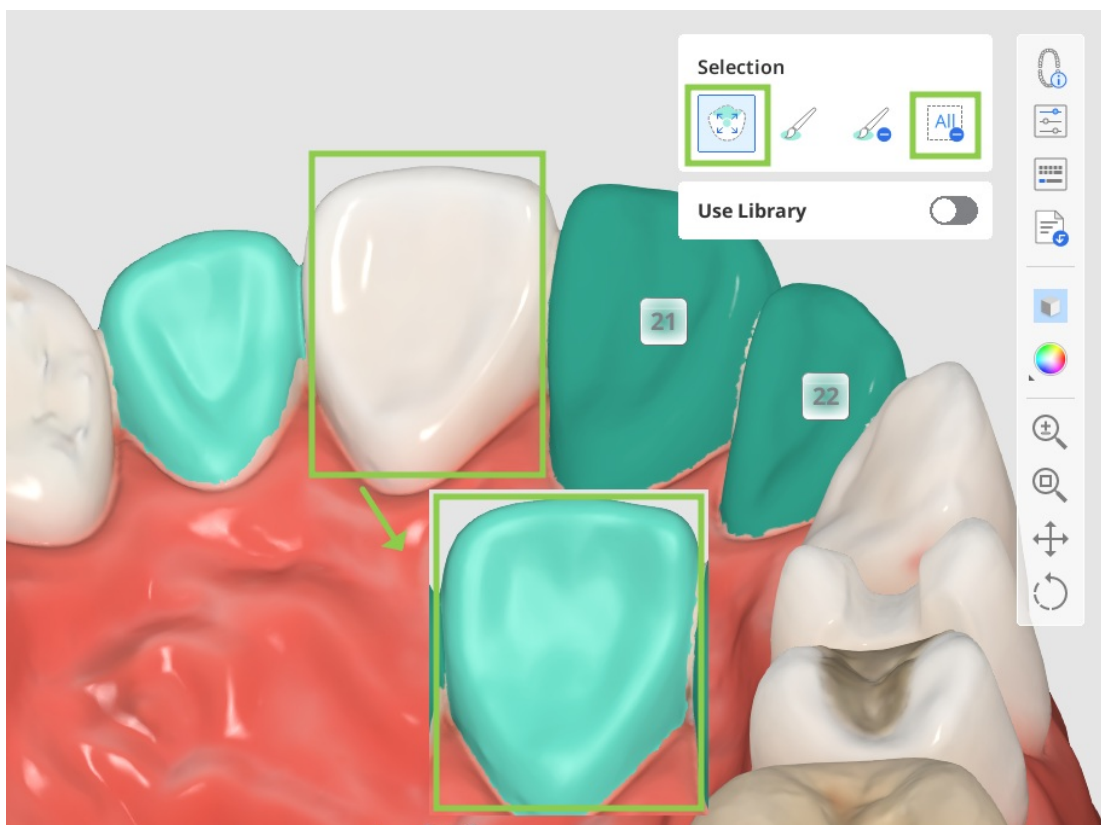
Автоматичний вибір даних сканування гіпсової моделі не підтримується.



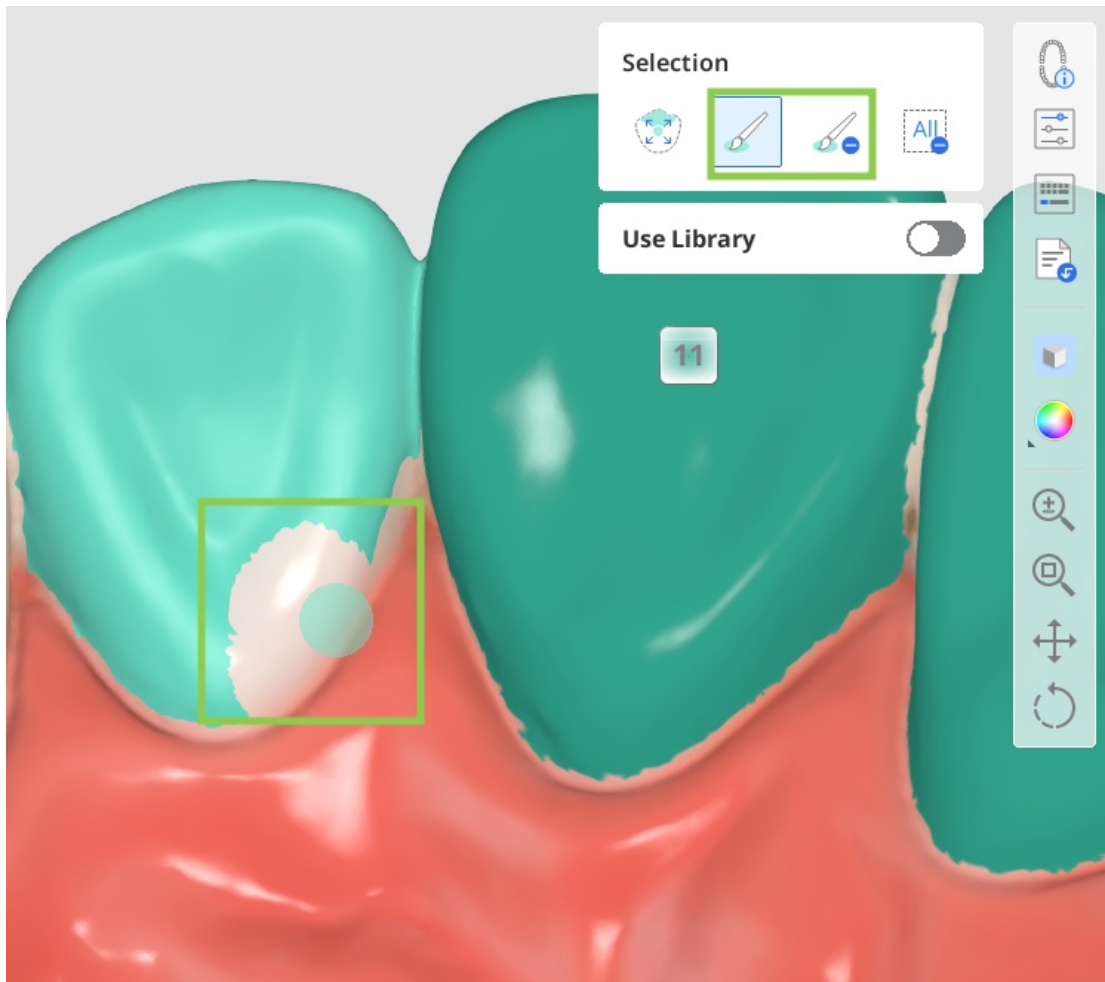
2. Перевірте точність автоматичного вибору даних, щоб забезпечити правильне створення зовнішніх поверхонь реставрацій на наступних етапах. Якщо потрібне редагування, виберіть цільовий номер зуба у формі та внесіть зміни за допомогою інструментів вибору.



- За допомогою інструмента «Очистити весь вибір» можна скинути вибір даних для конкретного зуба, а потім точно вибрати цей зуб за допомогою функції «Розумний вибір одного зуба». Для цього клацніть та перетягніть мишу на даних зуба.



- Також можна трохи скоригувати виділення за допомогою інструмента «Вибір пензлем» або «Скасування вибору пензлем».

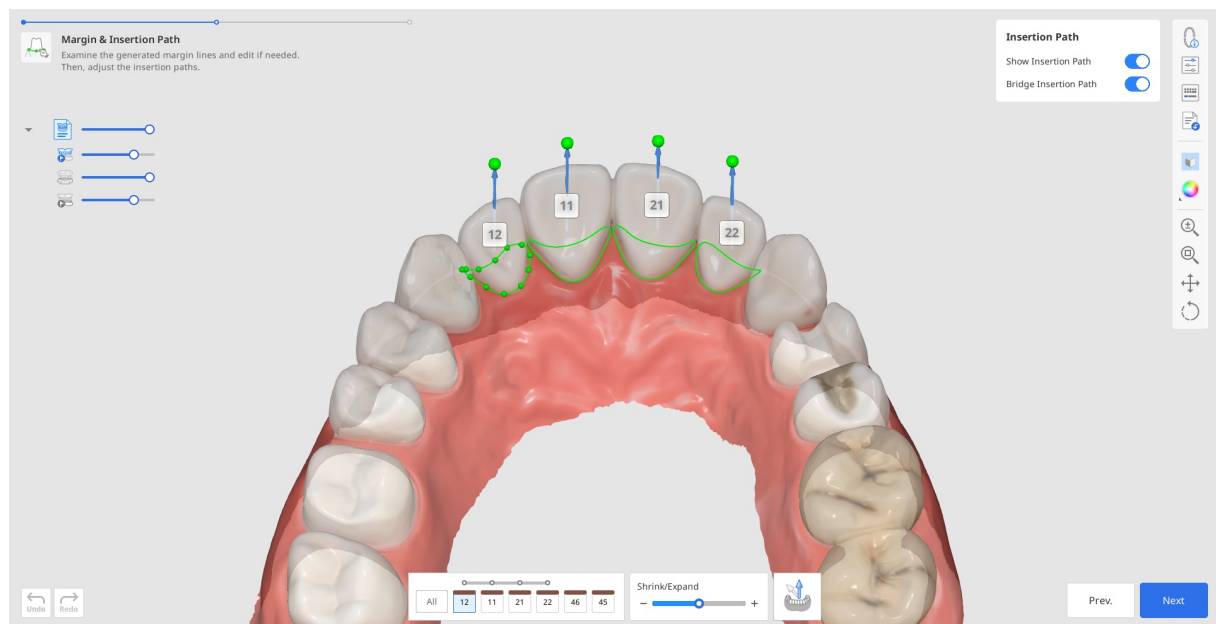


The screenshot displays the Microsoft Paint application window. The title bar at the top reads "Paint". The main canvas is a light gray. On the left, the "Selection" menu is open, showing four icons: a selection tool with arrows, a brush, an eraser, and a dashed box labeled "All". Below these icons, the "Use Library" toggle is highlighted with a green rectangular box. The toggle is currently turned off, indicated by a gray slider. To the right of the "Use Library" toggle is a vertical toolbar containing various drawing tools: a chain link icon, a settings icon, a grid icon, a document icon with a download arrow, a 3D cube icon, a color wheel icon, a magnifying glass with a plus sign, a magnifying glass with a square, a four-way arrow, and a circular arrow icon.

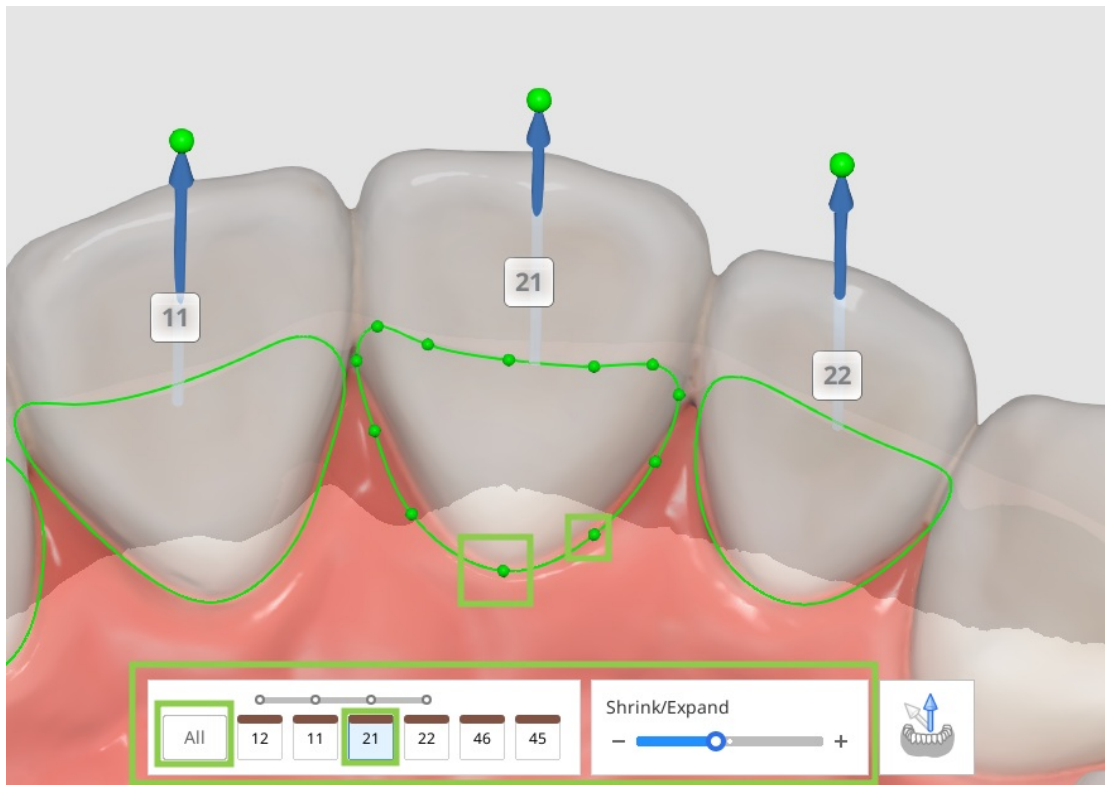
Край і траєкторія вставлення

Мета другого етапу – створити лінії краю та задати траєкторію вставлення для майбутніх реставрацій.

1. Після переходу на цей етап лінії краю буде створено автоматично. Перегляньте створені лінії краю та відредагуйте їх за потреби.



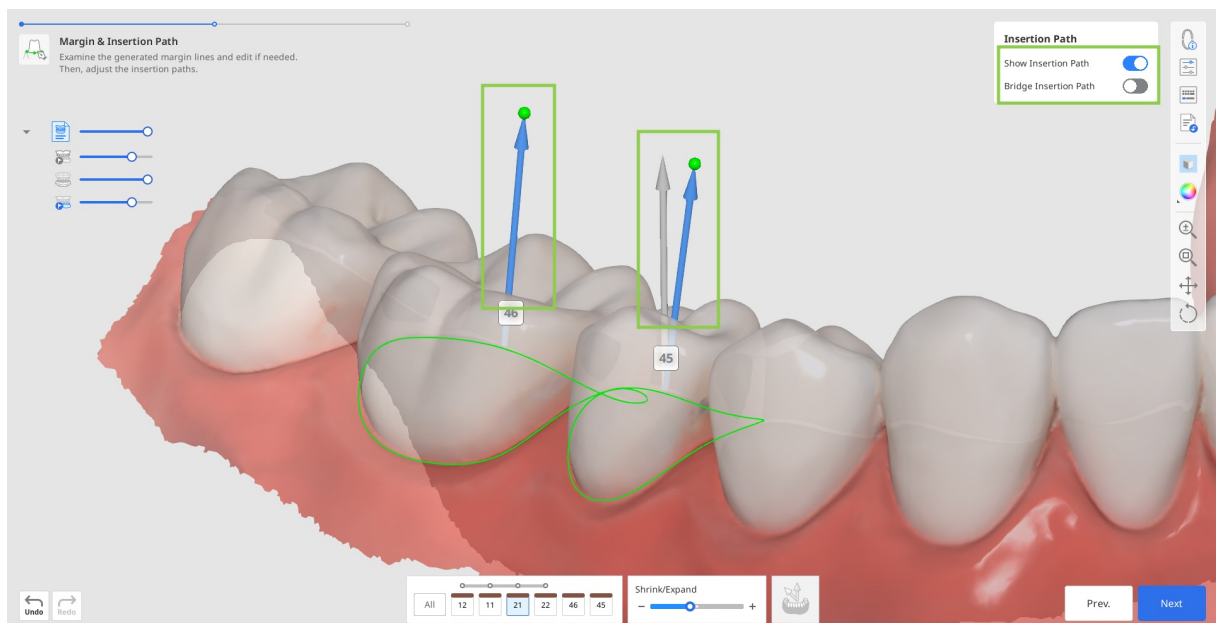
- Для редагування ліній краю використовуйте повзунок «Зменшити/розширити» у нижній частині екрана. Ви можете зменшити або розширити край для всіх зубів одразу або для певного номера зуба, вибравши його у формі внизу.
- Лінію краю можна також редагувати, додаючи, переміщуючи або видаляючи контрольні точки. Клацніть, щоб додати точку, клацніть правою кнопкою миші, щоб видалити точку, та перетягніть точку, щоб її перемістити.



2. Траєкторію вставлення буде визначено автоматично. Перегляньте визначену траєкторію вставлення. Якщо потрібні корегування, перетягніть стрілку траєкторії вставлення, щоб змінити траєкторію. Стрілка сірого кольору показуватиме автоматично визначений напрямок.

Підказка

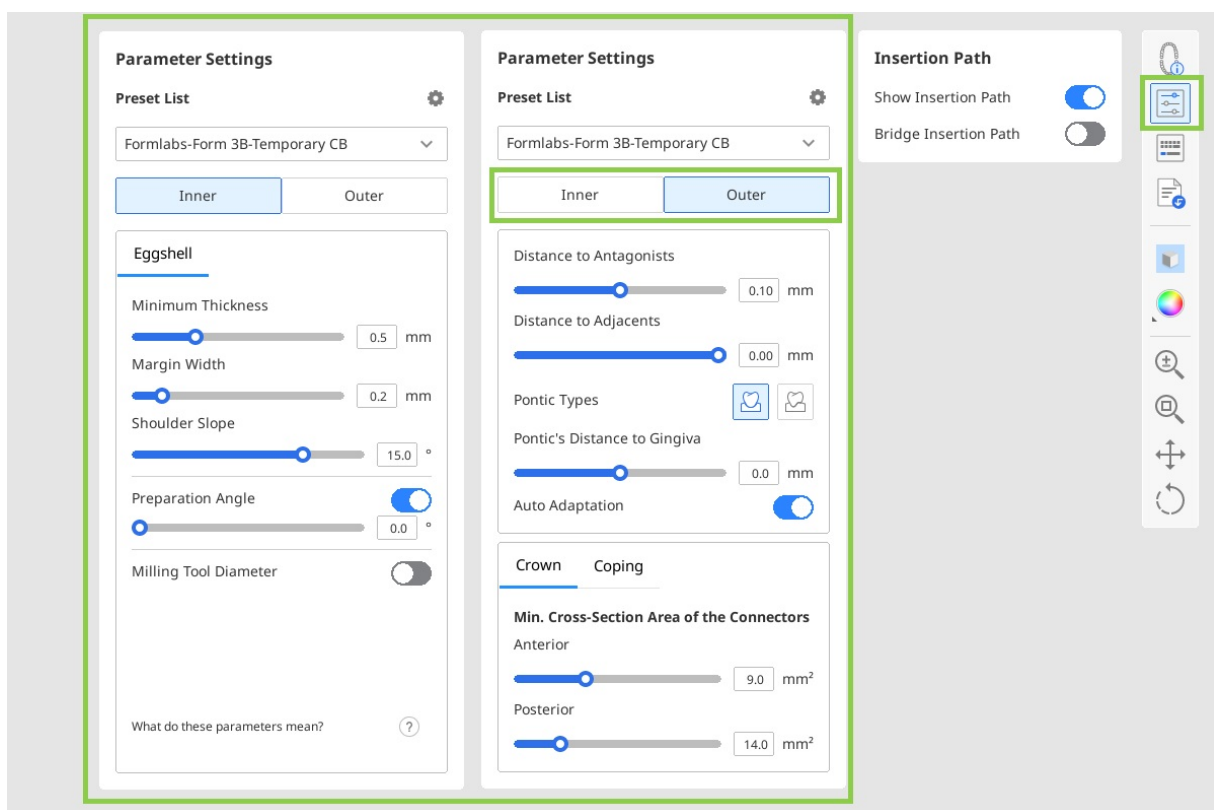
Ви можете вимкнути опцію «Траєкторія вставлення моста» та задати індивідуальну траєкторію для кожної коронки моста.



- Або ви можете обернути 3D-дані та натиснути значок «Установити стрілку в напрямку точки огляду» в нижній частині екрана.



3. На цьому етапі можна також переглянути параметри внутрішньої та зовнішньої поверхонь реставрації, перш ніж вони будуть застосовані на наступному етапі. За замовчуванням буде застосовано останні використані параметри. Щоб переглянути деталі, натисніть «Параметри» на боковій панелі інструментів.



- Ви можете налаштувати значення параметрів вручну або використовувати рекомендовані попередньо встановлені параметри для вашого принтера.

Примітка

Більш детальну інформацію про отримання рекомендованих попередньо встановлених параметрів і керування переліком попередньо встановлених параметрів див. в розділі **Керування даними > Керування попередньо встановленими параметрами**.

4. Коли завершите, натисніть «Далі».

Примітка

Якщо на першому етапі замість передопераційних даних було вирішено використовувати бібліотеку, то ви перейдете на додатковий етап «Розташування даних зубів». Детальні інструкції з використання цього етапу див. в розділі **Робочий процес > Модуль «Дані препарування» > Розташування даних зубів.**

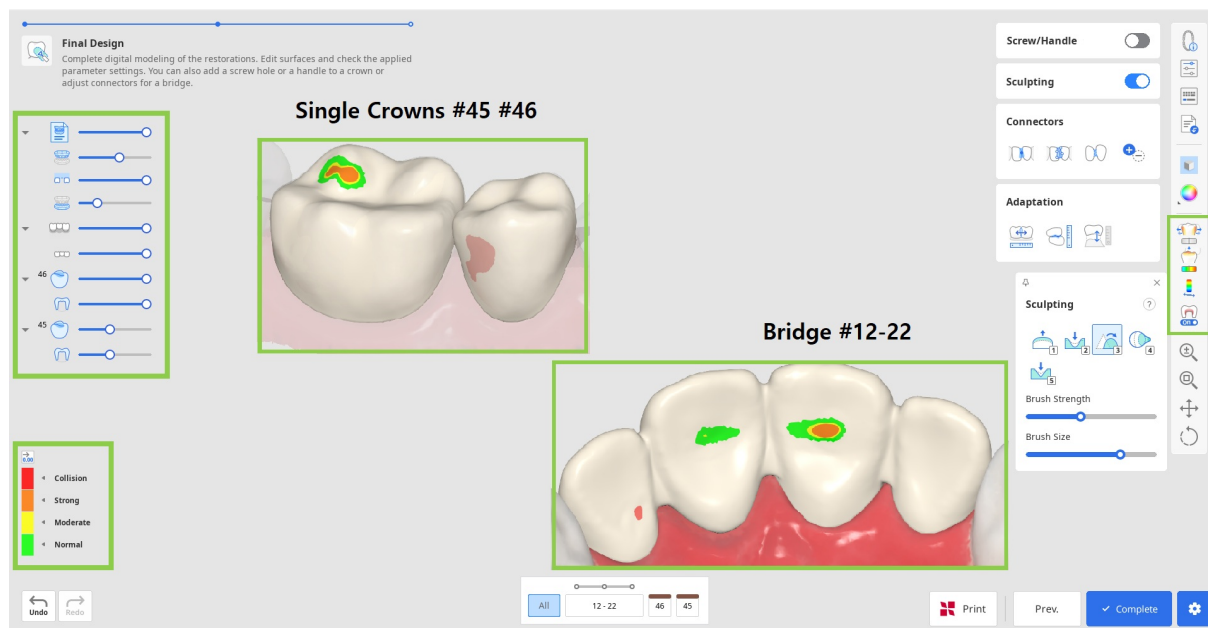
Фінальний дизайн

Це завершальний етап проєктування реставрацій. На цьому етапі вам потрібно переглянути дизайн створених реставрацій, внести необхідні корегування та перевірити застосовані параметри, перш ніж переходити до друку. На цьому етапі також можна виконати дві додаткові задачі: відредагувати конектори моста та додати додаткові елементи дизайну до коронки.

1. Спочатку перегляньте створені реставрації. Увімкніть інструменти аналізу на боковій панелі інструментів, щоб побачити, де може знадобитися моделювання зовнішніх поверхонь. Інструменти «Зони контакту з сусідніми зубами» та «Зони контакту з антагоністами» покажуть точки контакту із суміжними зубами за допомогою кольору. Інструмент «Мінімальна товщина» виділить червоним кольором надто тонкі ділянки коронок. Додайте матеріал у цих ділянках за допомогою інструментів моделювання.

Підказка

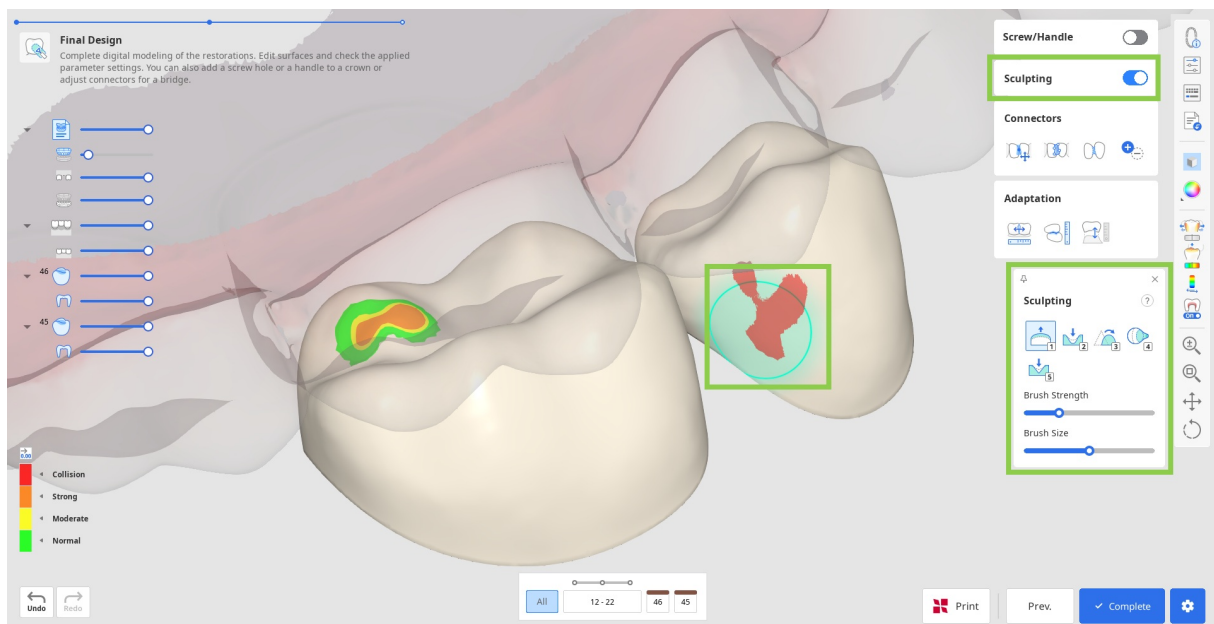
Керуйте видимістю даних у дереві даних для зручного перегляду точок контакту та посадки реставрації.



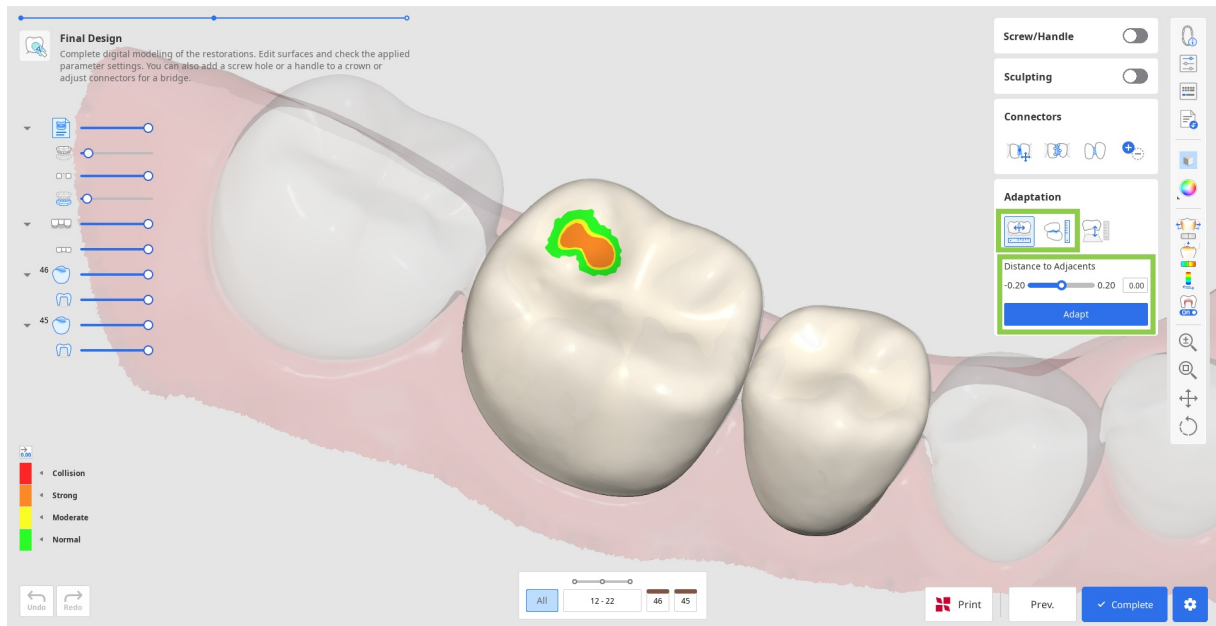
2. Виправте недоліки дизайну за допомогою моделювання. Ви можете додавати, видаляти, згладжувати та вирізати матеріал на зовнішній поверхні реставрації, а також використовувати морфінг. Виберіть інструмент моделювання, налаштуйте силу й розмір пензля, а потім змініть потрібні ділянки. Використовуйте інструмент «Жолобок» для легкого створення жолобків.

Підказка

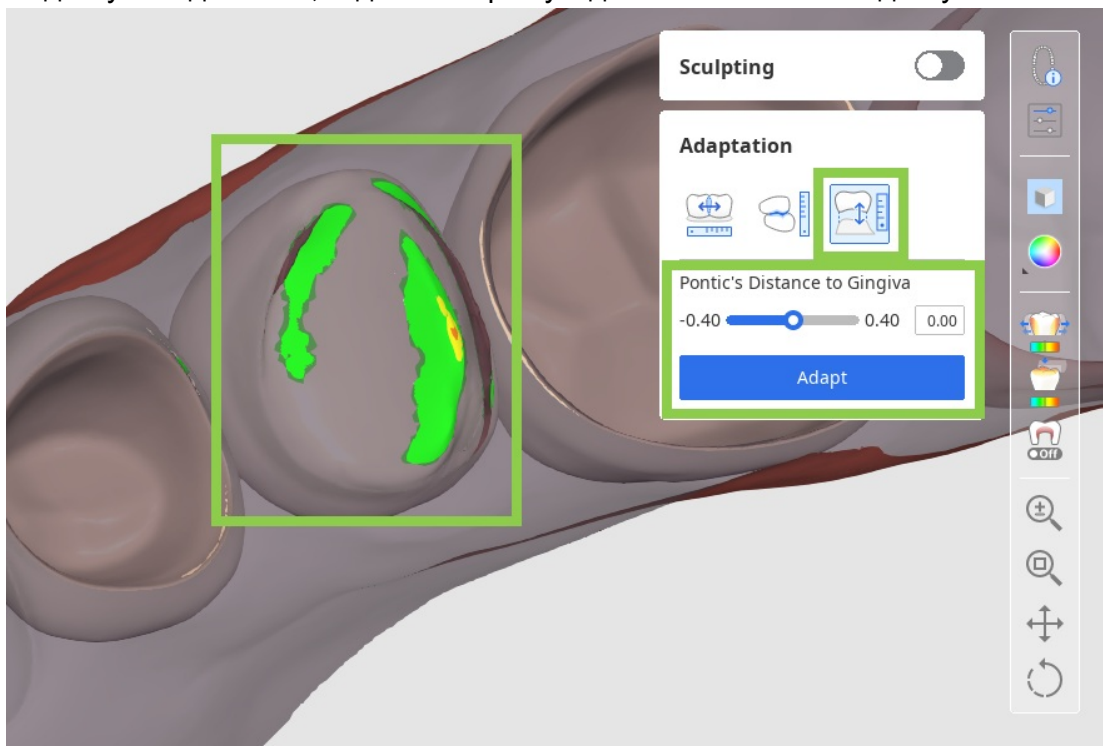
Натисніть знак питання у віджеті «Моделювання», щоб побачити гарячі клавіші.



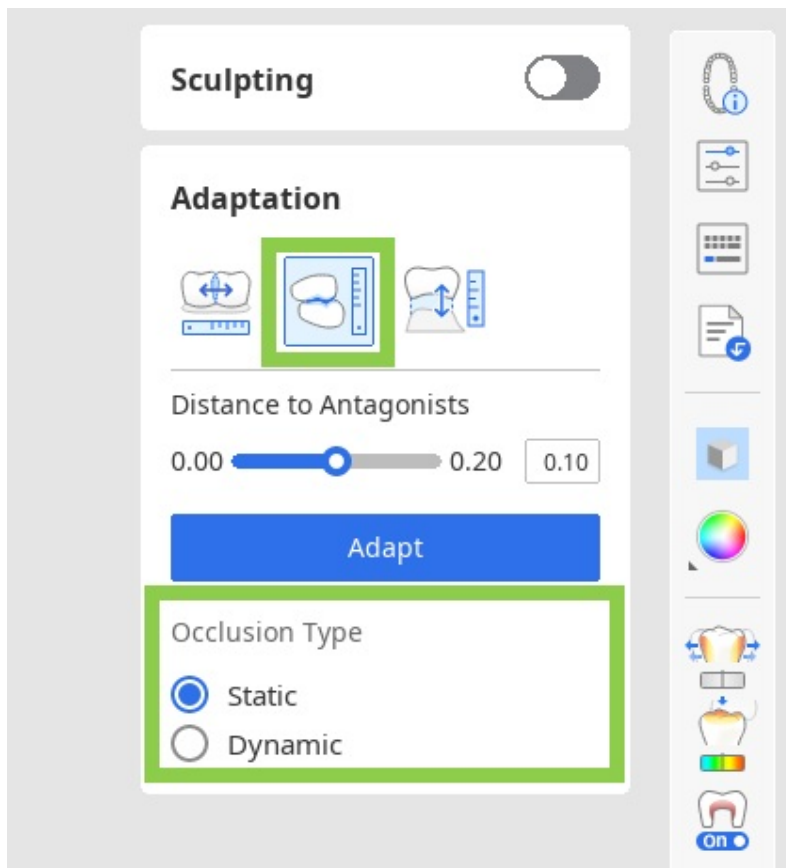
3. Будь-яке суттєве моделювання може вимагати додаткової перевірки посадки реставрації та раніше заданих параметрів. Використовуйте інструмент «Адаптація» для швидкого корегування. З його допомогою можна адаптувати реставрацію до сусідніх зубів та антагоністів із заданою відстанню.



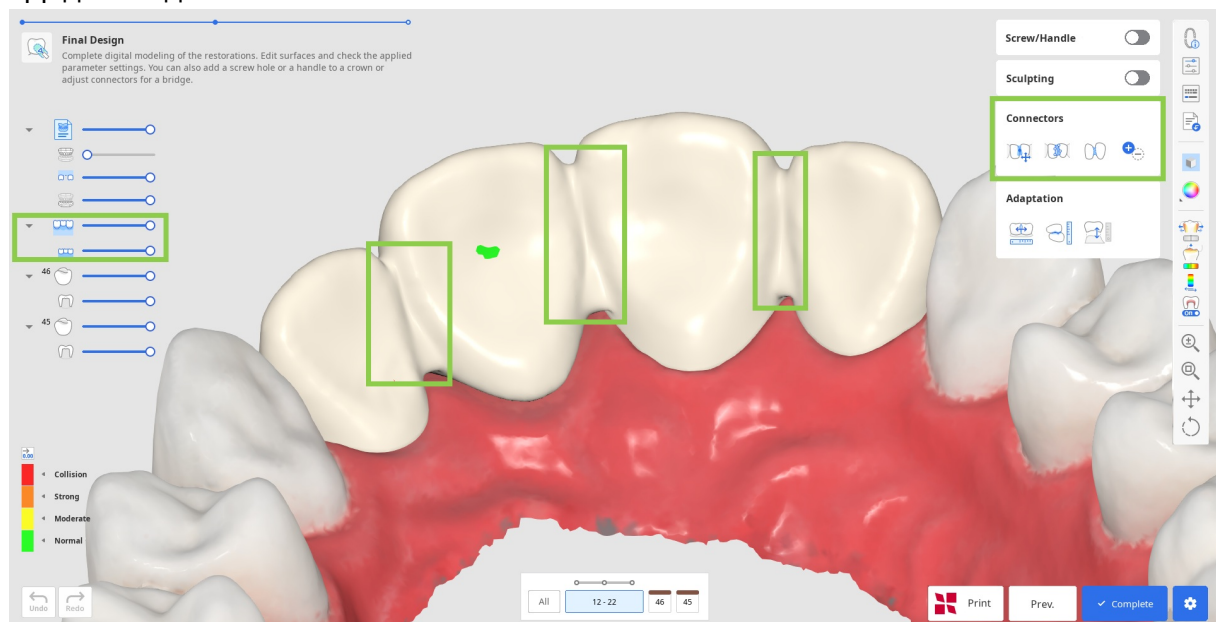
- Якщо міст має проміжну частину, на цьому етапі можна скорегувати відстань від неї до ясен за допомогою інструментів адаптації. Виберіть функцію «Адаптувати до ясен», задайте потрібну відстань і натисніть «Адаптувати».



- Якщо було імпортовано дані динамічної оклюзії, ви можете вибрати адаптацію до антагоністів на основі статичної або динамічної оклюзії.



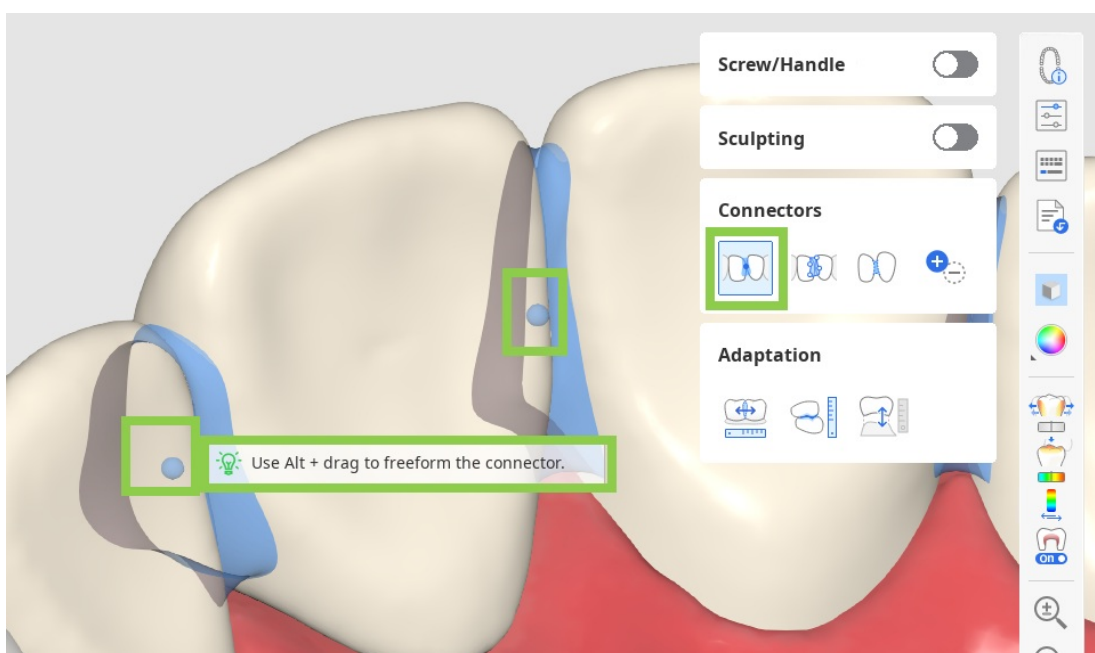
4. Якщо ви працюєте над мостом, дані всіх окремих елементів буде об'єднано в один набір шляхом додавання конекторів. Відредагуйте конектори за допомогою інструментів «Перемістити», «Редагувати», «Дозволити маленькі конектори» та «Додати/видалити».



- Використовуючи інструмент «Перемістити», перетягніть центральну точку конектора, щоб автоматично скорегувати положення конектора та зону поперечного перерізу.

🔍 Підказка

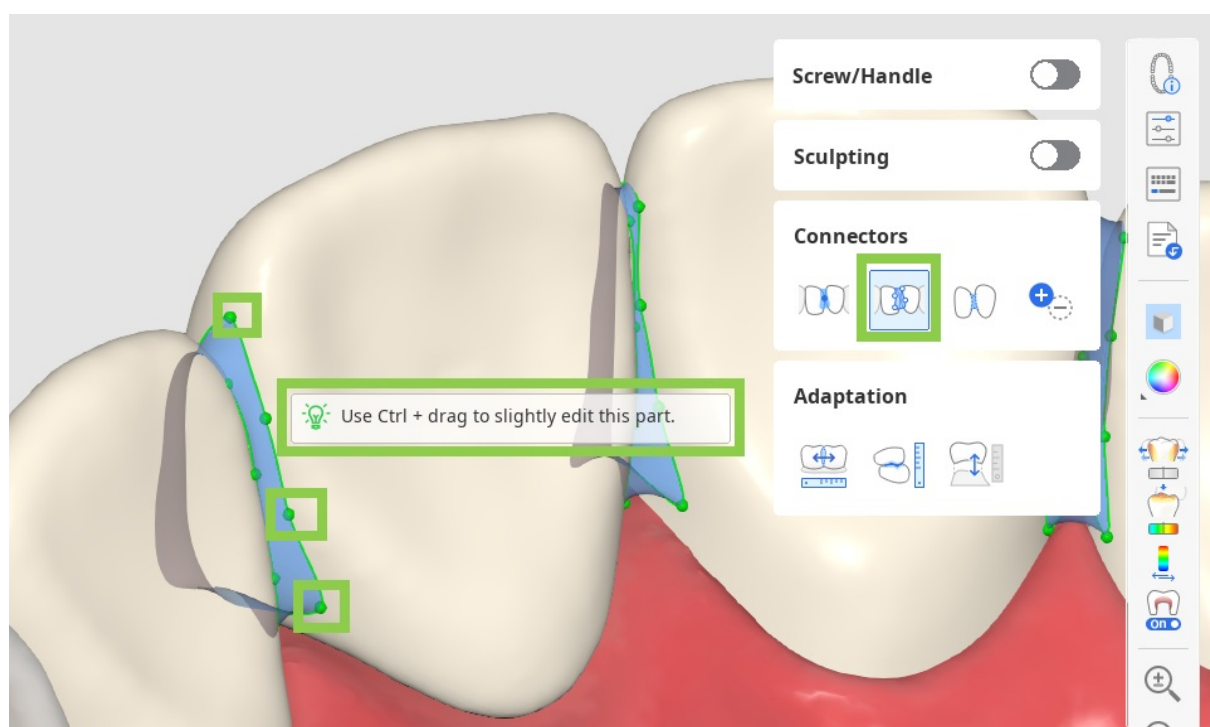
Утримуйте натиснутою клавішу Alt/Option, щоб швидко змінити форму конектора за допомогою миші.



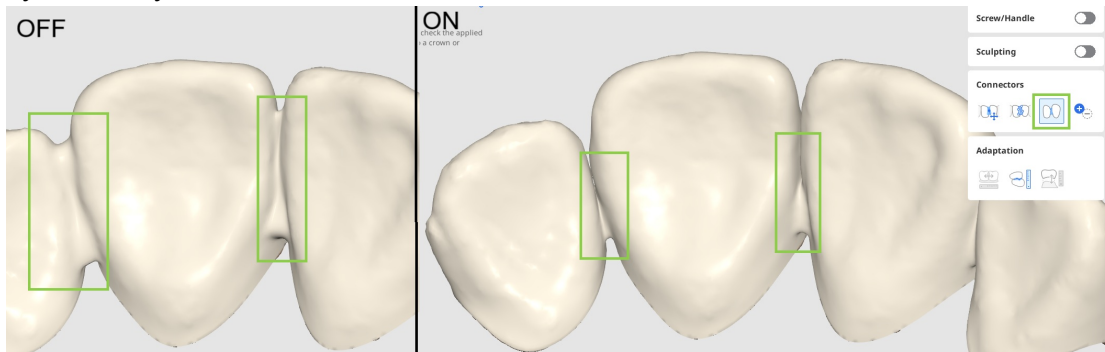
- Під час використання інструмента «Редагувати» на обох зубах з'являться краї конектора. Редагуючи ці краї, можна змінити форму конектора. Подібно до редагування лінії краю зуба, клацніть, щоб додати точку, клацніть правою кнопкою миші, щоб видалити точку, та перетягніть точку, щоб її перемістити.

🔍 Підказка

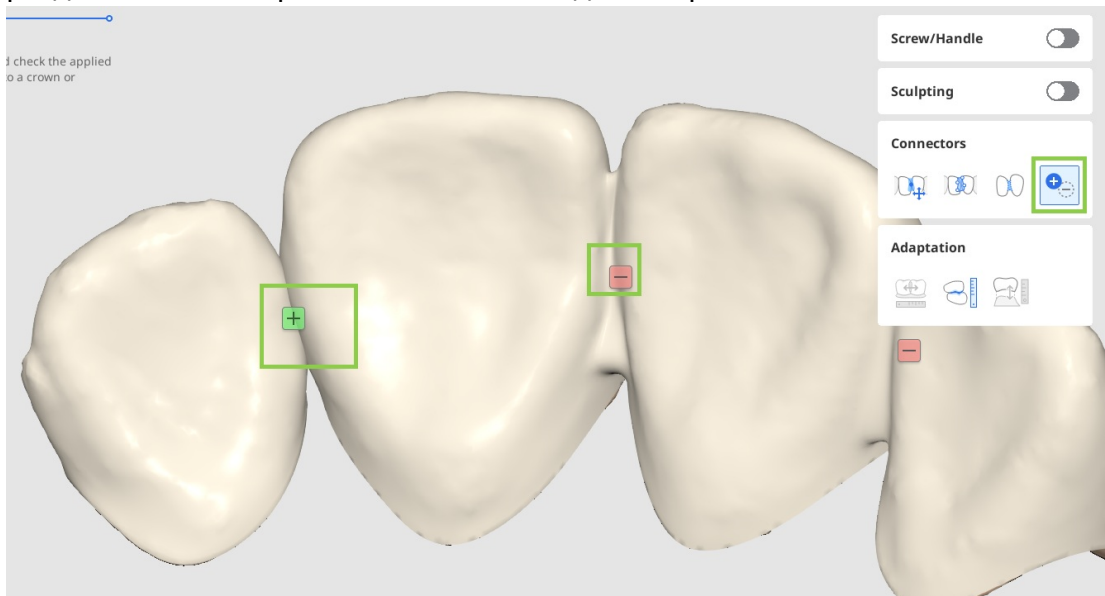
Утримуйте натиснутою клавішу Ctrl/Command, щоб швидко внести незначні зміни в краї.



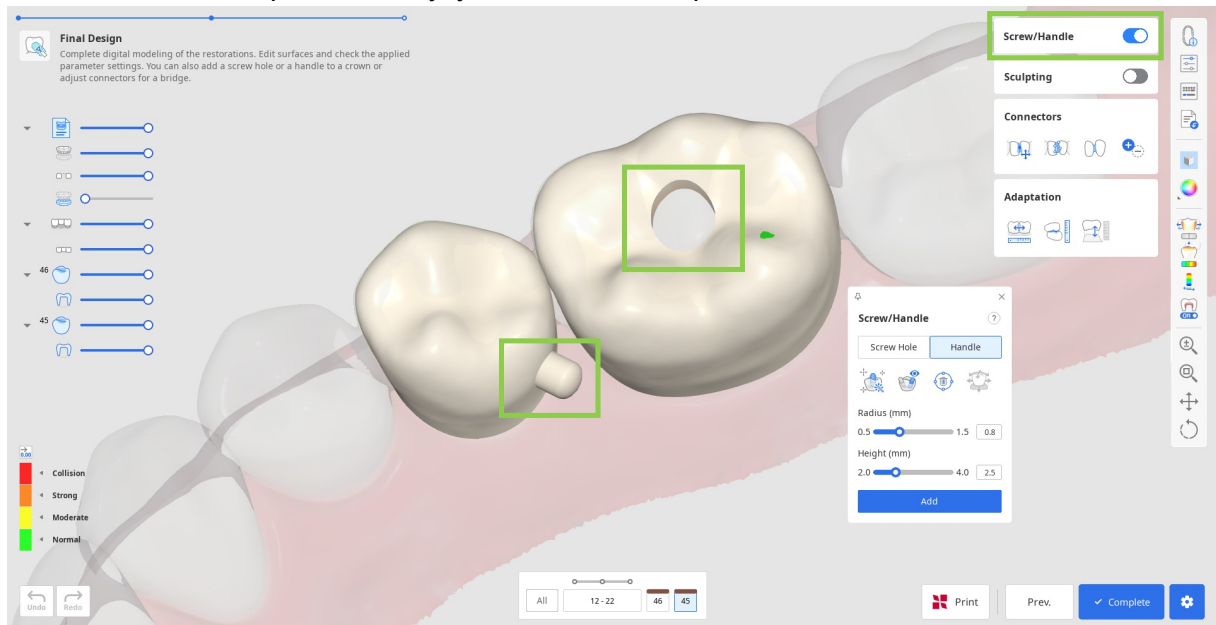
- Коли ввімкнено опцію «Дозволити маленькі конектори», програма ігнорує мінімальну площу поперечного перерізу, визначену в параметрах. Замість цього вона створює конектори виключно на основі фактичних точок контакту між сусідніми зубами.



- Увімкніть функцію «Додати/видалити», щоб керувати конекторами між усіма зареєстрованими елементами незалежно від інформації форми. Це дозволяє розділити міст на окремі елементи або з'єднати окремі елементи в міст.



5. Якщо ви працюєте над дизайном коронки, за допомогою інструмента «Гвинт/тримач» можна додати отвори для доступу до гвинтів або тримачі.



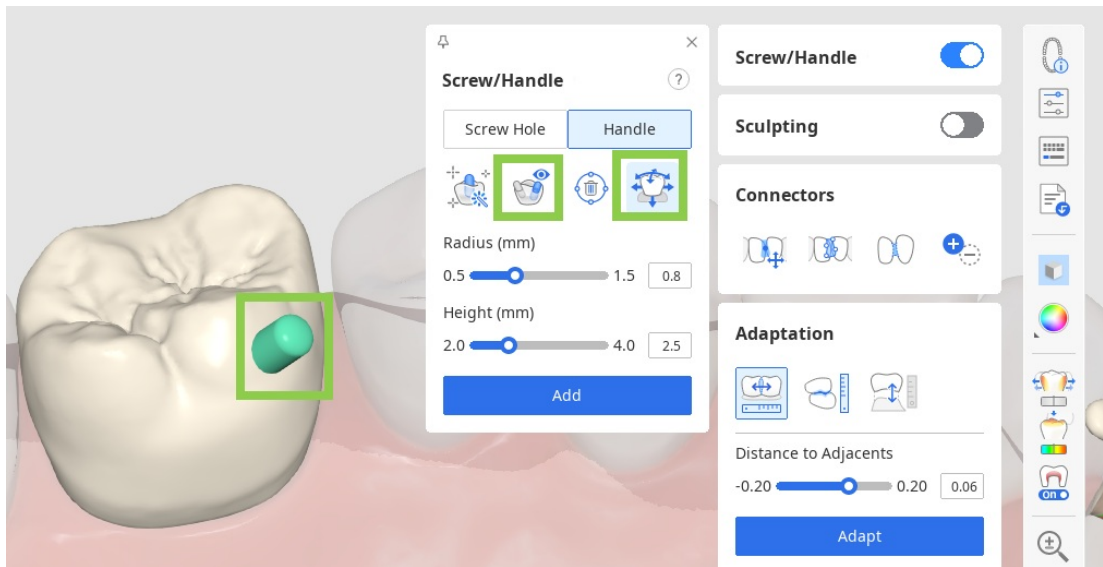
- Почніть із вибору елемента, який потрібно додати, і натисніть «Автоматичне задавання». Це дозволить автоматично розмістити циліндр для створення елемента в найоптимальнішому місці: тримача на лінгвальному боці та отвору в центрі. Після цього скорегуйте радіус та висоту циліндра внизу та натисніть «Додати».

Підказка

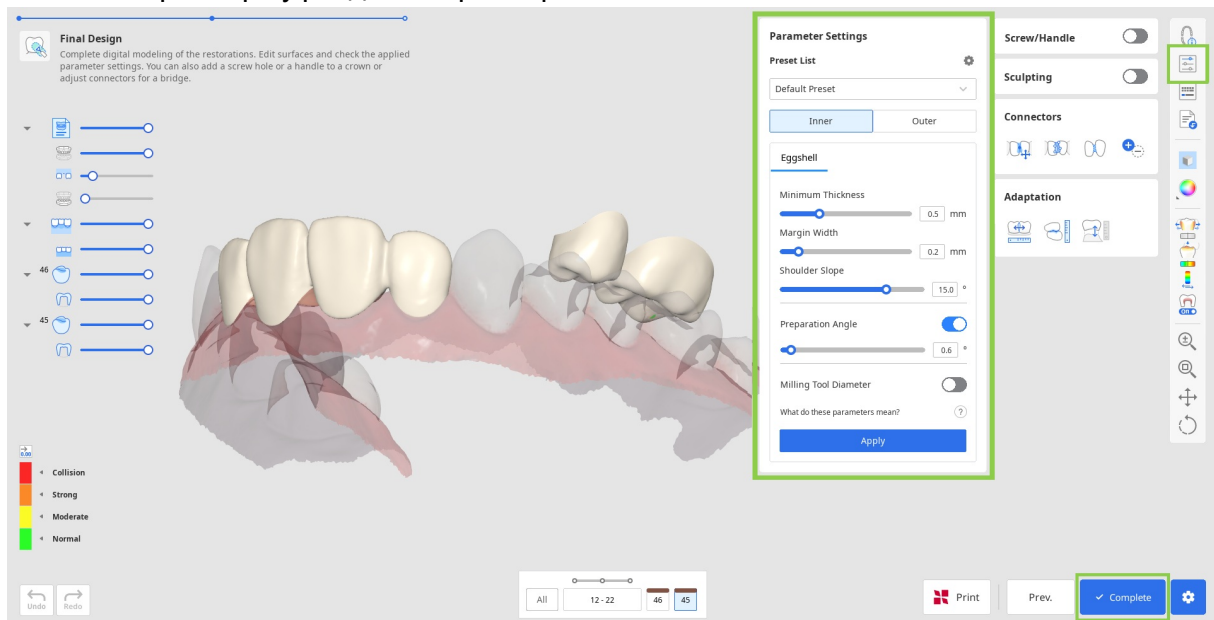
Циліндр для створення елемента також можна розмістити у вибраному місці вручну подвійним клацанням миші.



- Також можна швидко перемістити циліндр за допомогою інструмента «Перемістити» та повернути його до себе за допомогою інструмента «У напрямку користувача».



6. Перед тим як зберегти дизайн та відправити його на друк, перевірте внутрішні та зовнішні параметри у розділі «Параметри».



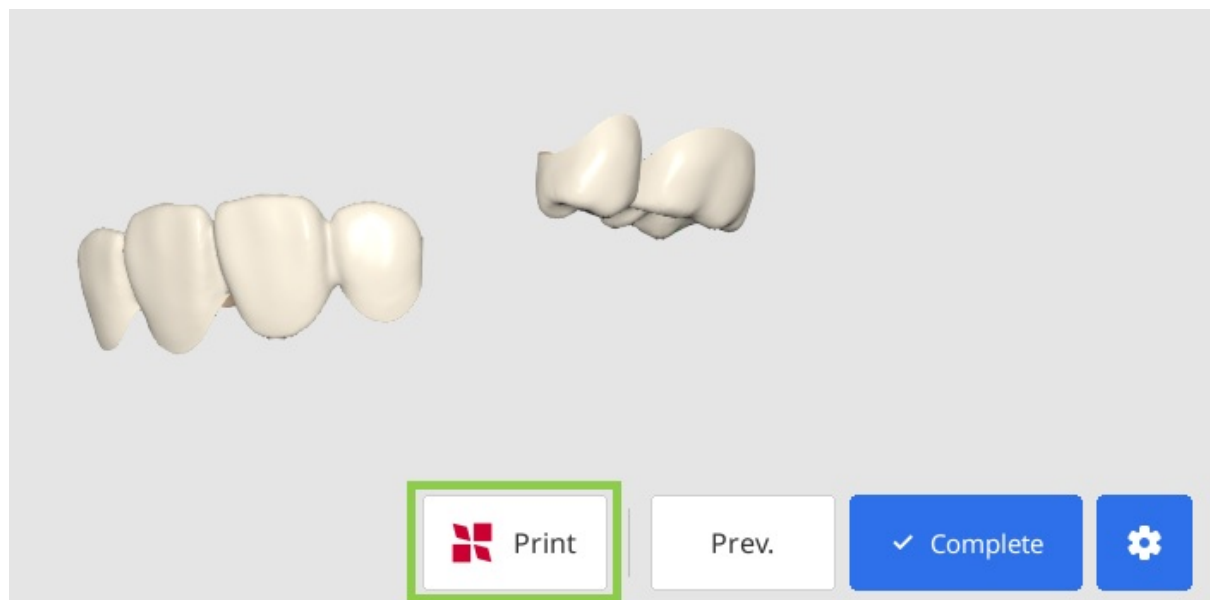
7. Щоб зберегти дизайн реставрації, натисніть кнопку «Завершити» у нижньому правому кутку екрана.

⚠ Платна функція

Збереження та експорт готового дизайну реставрації у форматі STL є платною функцією. Ціна може змінюватись залежно від вашого статусу володіння сканером і місця перебування.

Для отримання додаткової інформації про оплату відвідайте Довідковий центр Medit або натисніть [тут](#).

8. Якщо у вас є 3D-принтер SprintRay, ви можете перенести дизайн реставрації з цього етапу прямо до RayWare Cloud. Для цього скористайтесь кнопкою «Друк за допомогою SprintRay» внизу та дотримуйтесь інструкцій на екрані. Щоб використовувати цю функцію, у вас має бути обліковий запис RayWare Cloud.



⚠ Застереження

Якщо у вас виникли труднощі з під'єднанням до RayWare Cloud, скористайтесь цими рекомендаціями щодо усунення несправностей:

- перевірте інтернет-з'єднання
- перевірте облікові дані для входу в систему (ім'я користувача та пароль)
- перевірте дизайн реставрації

Якщо проблеми зберігаються, зверніться до служби підтримки SprintRay.

Модуль «Дані препарування»

Робочий процес у цьому модулі залежить від цільової реставрації. У таблиці нижче показано етапи робочого процесу для кожного типу реставрації.

	Край і траєкторія вставлення	Розташування даних зубів	Фінальний дизайн
Міст	O	O	O
Коронка	O	O	O
Вінір	O	O	O
Вкладка Inlay/Onlay	O	O	O
Ковпачок	O	X	O
Міст Мериленд	O	O	O
Шийкова вкладка Inlay*	O	X	O

** Робочий процес проєктування шийкової вкладки Inlay описаний окремо у розділі «Додаток».*

Автоматичне створення одиничних коронок

Цей модуль також підтримує автоматичне створення одиничних коронок для премолярів та молярів на основі попередньо встановлених параметрів. Для використання цієї функції форма Medit Link повинна містити лише одиничні коронки. У вікні «Призначити дані» активуйте перемикач «Автоматичне створення» та перегляньте попередньо встановлені параметри.

Після призначення даних ви перейдете на етап фінального дизайну, де зможете переглянути та скоригувати створені коронки.

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.



☒ Auto Creation

Automatically generate single crowns using the preset parameters.

Parameter Settings

Diagnostic Wax-Up

Create a diagnostic wax-up model for the target restorations.



Custom Teeth Library





Data



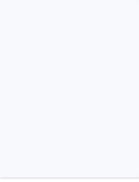
Maxilla Base



Mandible Base

↓ ↑

Pre-Op for Maxilla



↓ ↑

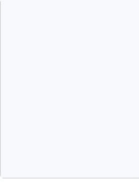
Maxilla



Maxilla Base

↓ ↑

Pre-Op for Mandible



↓ ↑

Mandible



Mandible Base

Cancel

Confirm

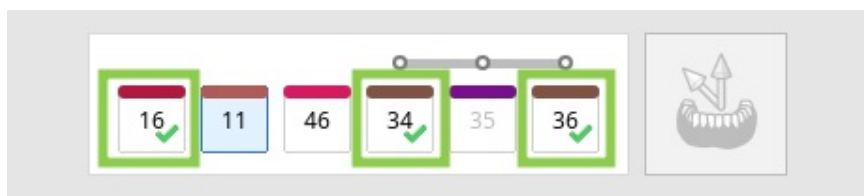
64

Край і траєкторія вставлення

На першому етапі потрібно намалювати лінії краю для всіх номерів зубів, зазначених у формі, а потім задати траєкторію вставлення для кожної реставрації.

1. Спочатку перегляньте форму внизу. Якщо номер зуба позначено зеленою галочкою, то лінія краю для цього зуба вже була створена або імпортована з проєкту.

Лінії краю для ковпачків, коронок, вкладок Inlay та Onlay створюються автоматично.

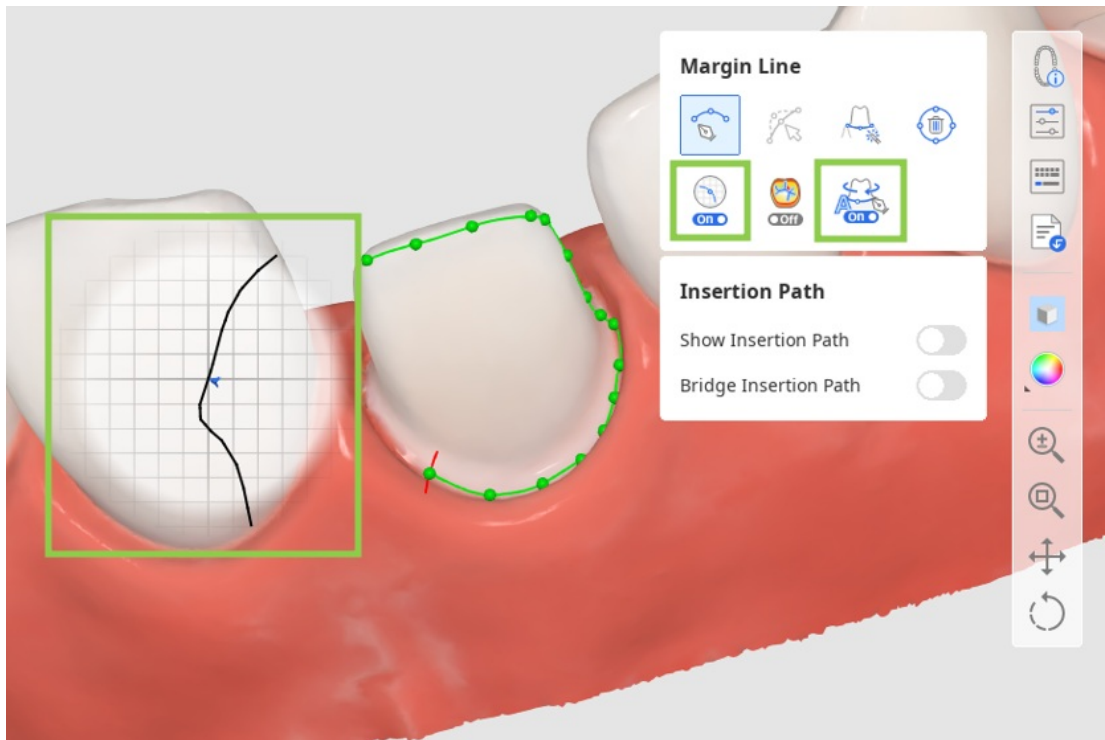


2. Виберіть номер зуба, який ще не має краю, і намалюйте його за допомогою інструмента «Автоматичне створення» або «Створення вручну».

Інструмент «Автоматичне створення» дозволяє намалювати край на основі однієї вибраної точки, а інструмент «Створення вручну» — на основі декількох точок.



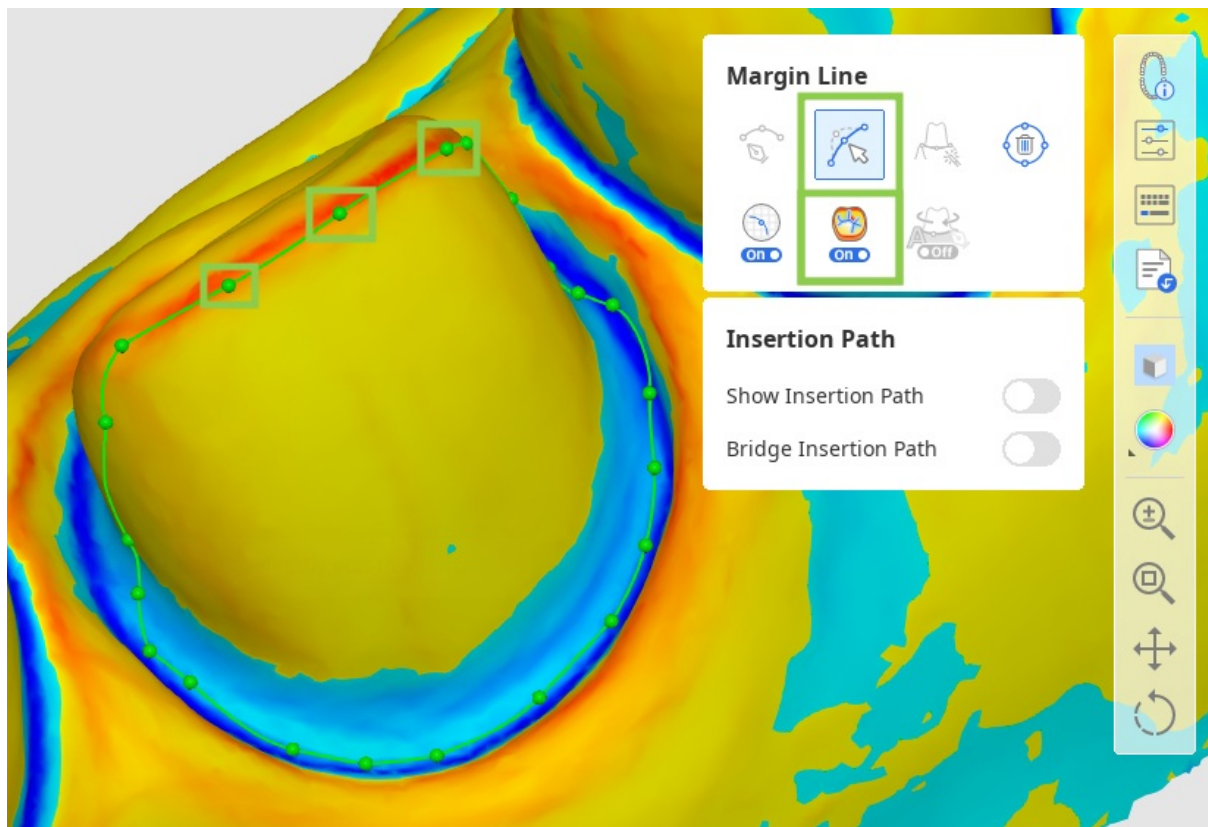
- Увімкніть інструмент «Вид у розрізі» або «Динамічна зміна виду», щоб спростити малювання краю вручну.



3. Всі краї можна також редагувати, додаючи, переміщуючи або видаляючи контрольні точки. Клацніть, щоб додати точку, клацніть правою кнопкою миші, щоб видалити точку, та перетягніть точку, щоб її перемістити. Для більш точного розуміння глибини під час редагування можна увімкнути функцію «Режим показу кривини».

Підказка

Для швидкого внесення незначних коректив утримуйте натиснутою клавішу Ctrl/Command і перетягуйте мишу.

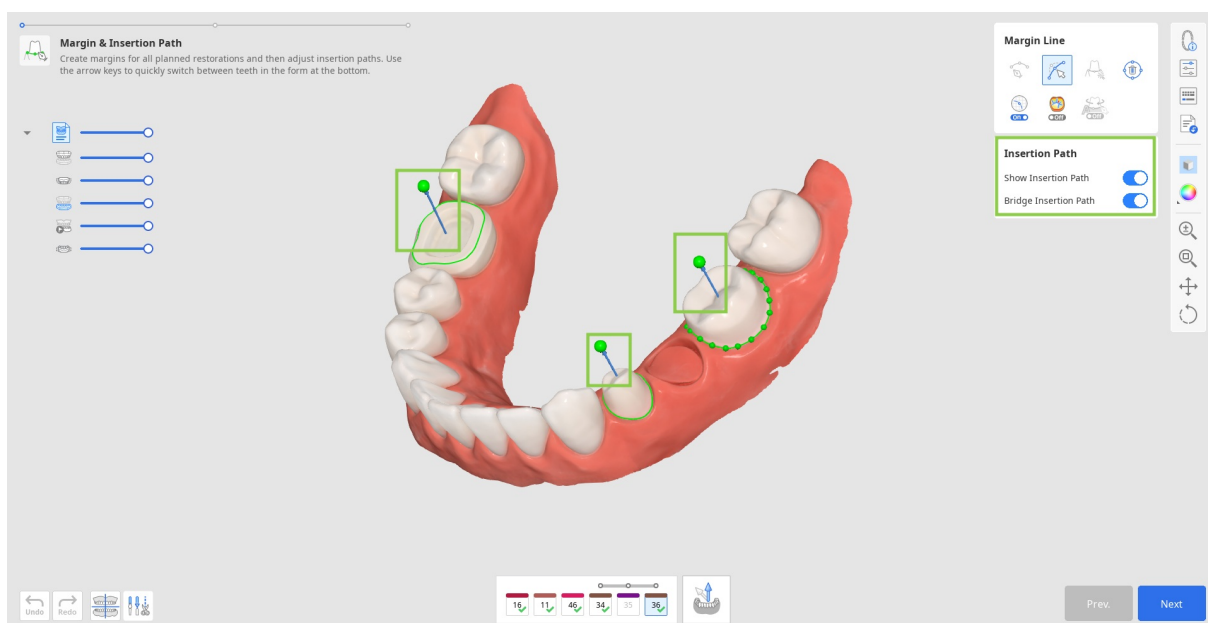


4. Працювати над траєкторією вставлення можна лише після створення країв для всіх цільових зубів.

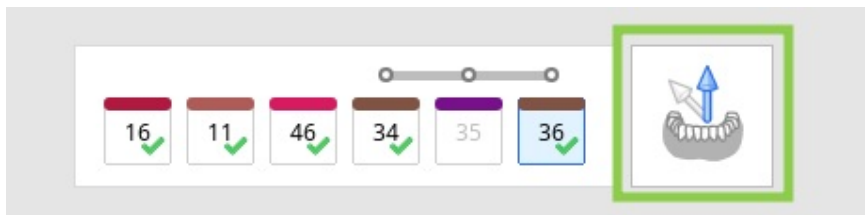
Увімкніть опцію «Показати траєкторію вставлення» та скорегуйте автоматично задану траєкторію, перетягуючи стрілку траєкторії вставлення. Стрілка сірого кольору показуватиме автоматично визначений напрямок.

Підказка

Ви можете вимкнути опцію «Траєкторія вставлення моста» та задати індивідуальну траєкторію для кожної коронки моста.



- Або ви можете обернути 3D-дані та натиснути значок «Установити стрілку в напрямку точки огляду» в нижній частині екрана.



5. Коли завершите, натисніть «Далі» або клавішу пробілу, щоб перейти до наступного етапу.

Розташування даних зубів

На цьому етапі потрібно розташувати дані зубів для створення реставрацій. Для цього можна використовувати як дані бібліотеки зубів, так і будь-які доступні передопераційні або референсні дані сканування.

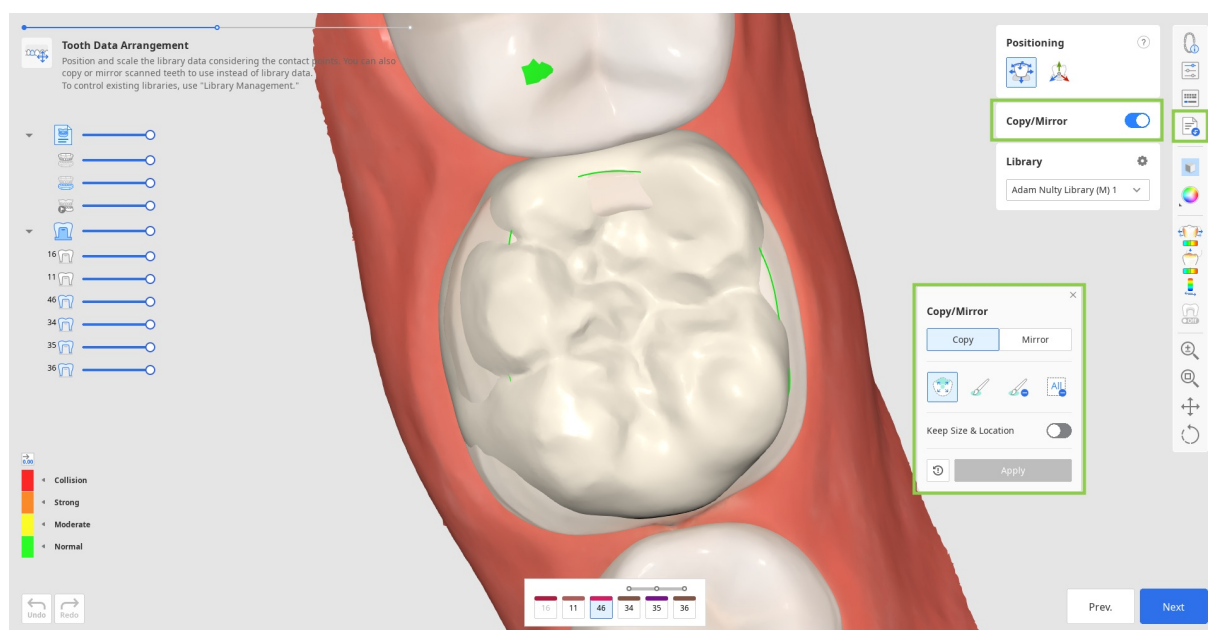
1. Після переходу на цей етап дані зубів із вибраної бібліотеки будуть автоматично призначені всім цільовим зубам, зазначеним у формі. Існує 6 бібліотек зубів за замовчуванням. Вибрати бібліотеку для використання можна на панелі інструментів «Бібліотека» праворуч.

Примітка

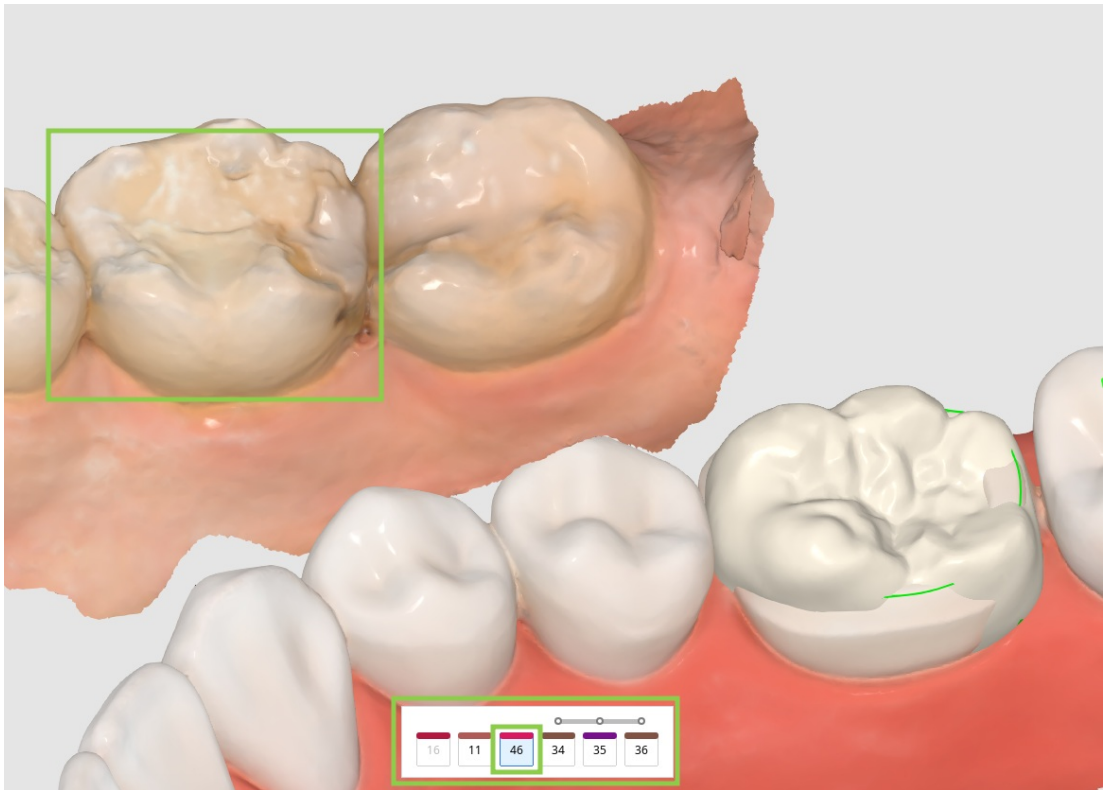
Ви можете розширити список доступних бібліотек до 50 або змінити дані бібліотеки в розділі «Керування бібліотеками». Більше інформації про цю функцію див. в розділі **Керування даними** > [Керування бібліотеками](#).



2. Також можна дублювати інші доступні дані, щоб використовувати їх замість даних бібліотеки. Для дублювання можна використати передопераційні дані, імпортовані на початку роботи через діалогове вікно «Призначити дані», або будь-які інші референсні дані сканування, завантажені за допомогою інструмента «Імпортувати додаткові дані» на боковій панелі інструментів. Останній спосіб дозволяє імпортувати додаткові дані з інших проєктів Medit Link або будь-які локально збережені дані. Для дублювання даних використовуйте інструмент «Копіювати/віддзеркалити». Функція «Копіювати» дозволяє створити точну копію сканованого зуба, а функція «Віддзеркалити» — симетричну. Зверніть увагу, що скопійовані або віддзеркалені дані буде застосовано лише до одного зуба, вибраного в поточний момент у формі внизу, що дозволить зберегти дані бібліотеки для інших зубів.



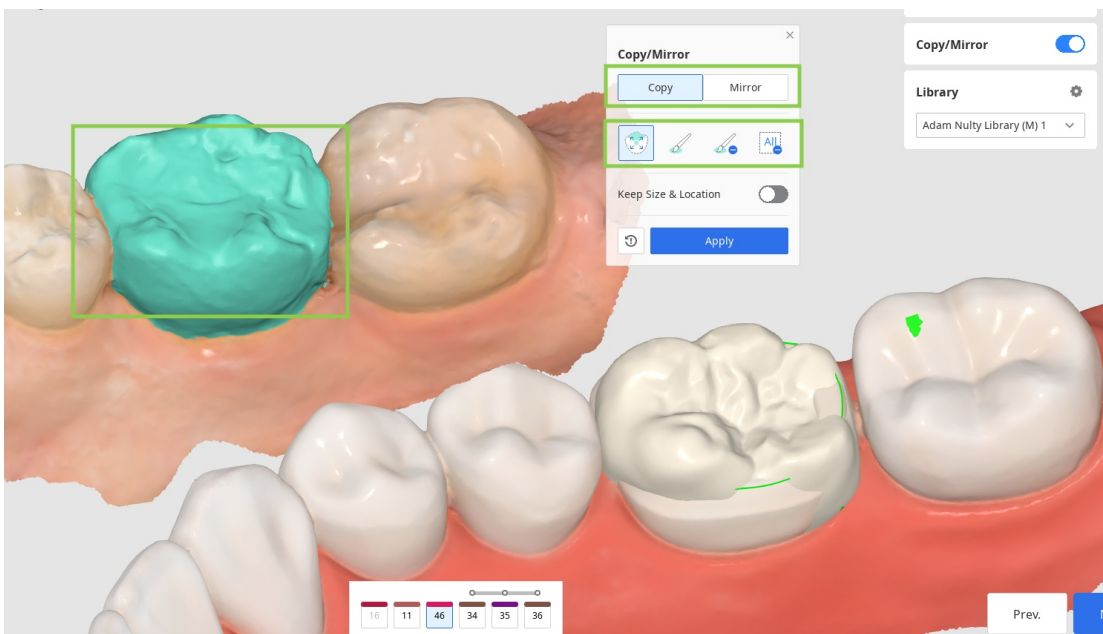
- Почніть із вибору номера зуба, для якого ви хочете використовувати дубльовані дані, у формі внизу та пошуку даних, які ви будете дублювати (використовуйте дерево даних, щоб зробити їх видимими).



- Далі натисніть «Копіювати» або «Віддзеркалити» в плаваючому віджеті та виберіть потрібні дані зуба за допомогою наданих інструментів.

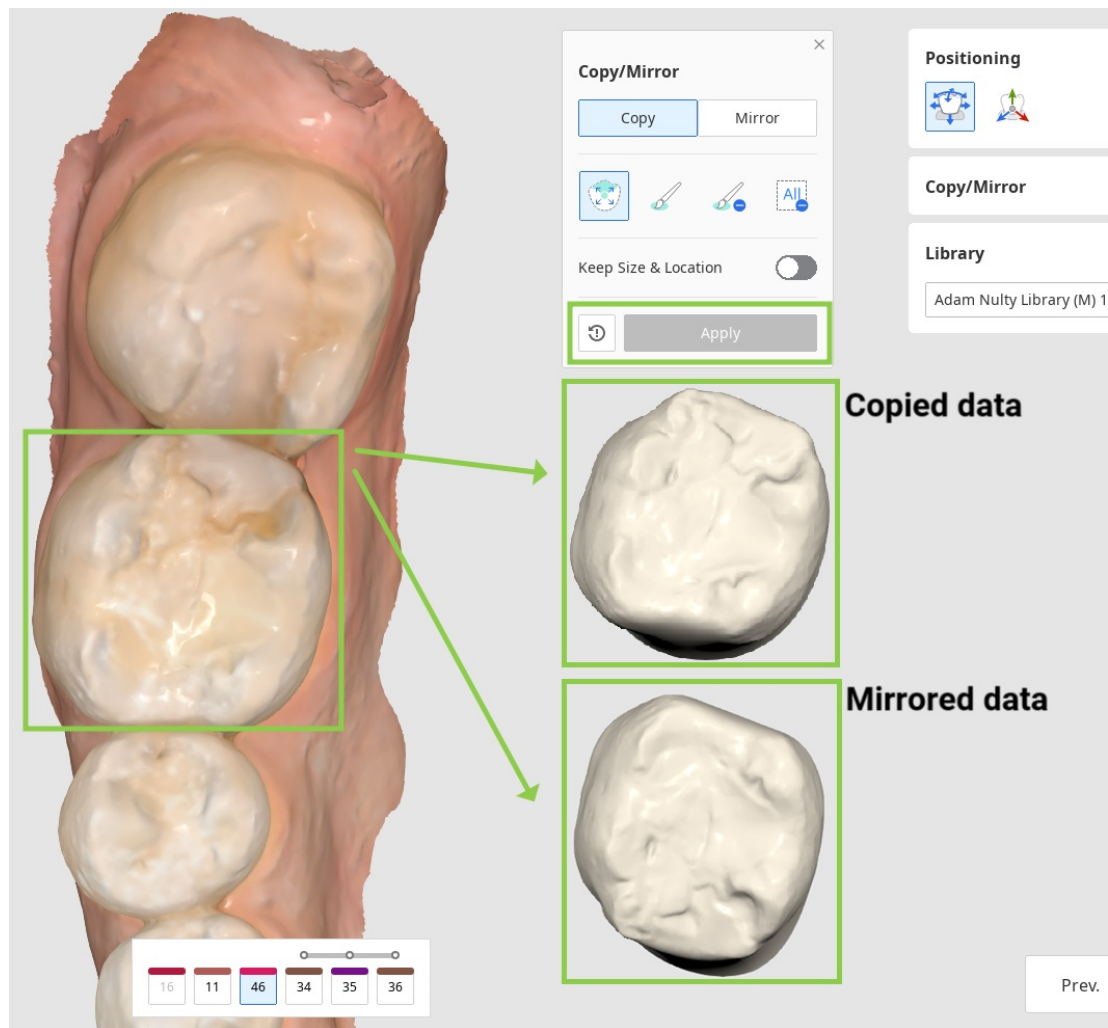
Примітка

Під час копіювання даних зверніть увагу, що перемикач «Зберегти розмір і розташування» дозволяє створити дублікат із таким же розміром і розташуванням, як оригінал. Якщо він не ввімкнений, скопійовані дані буде розміщено на вказаному цільовому зубі.

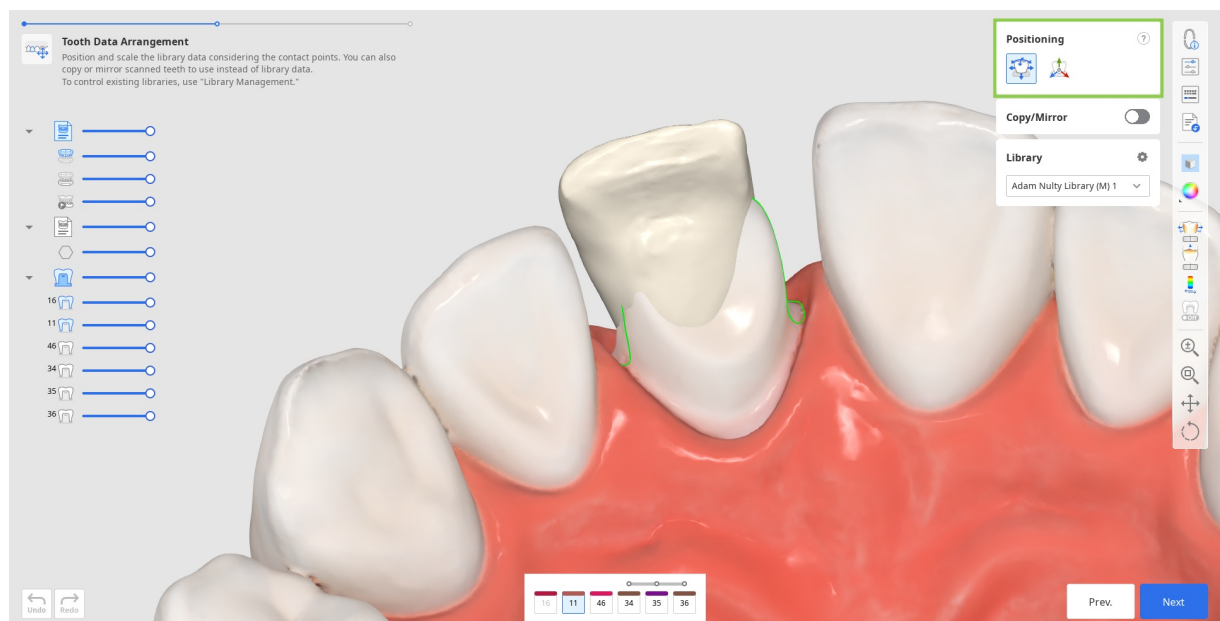


- Натисніть «Застосувати», щоб замінити дані бібліотеки вказаними даними. За бажанням ви можете повернутися до використання даних бібліотеки,

натиснувши кнопку «Скинути».

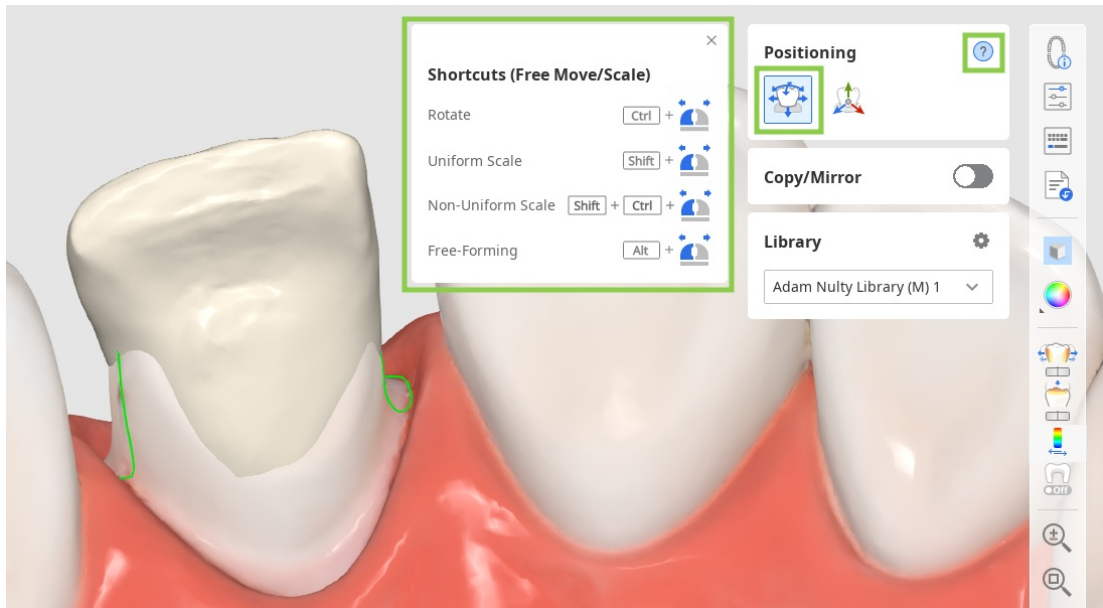


3. Після розташування даних для всіх цільових зубів скорегуйте їхнє положення за допомогою інструментів позиціювання. Ви можете переміщати, масштабувати або обертати дані зуба, щоб забезпечити їх правильне позиціювання.

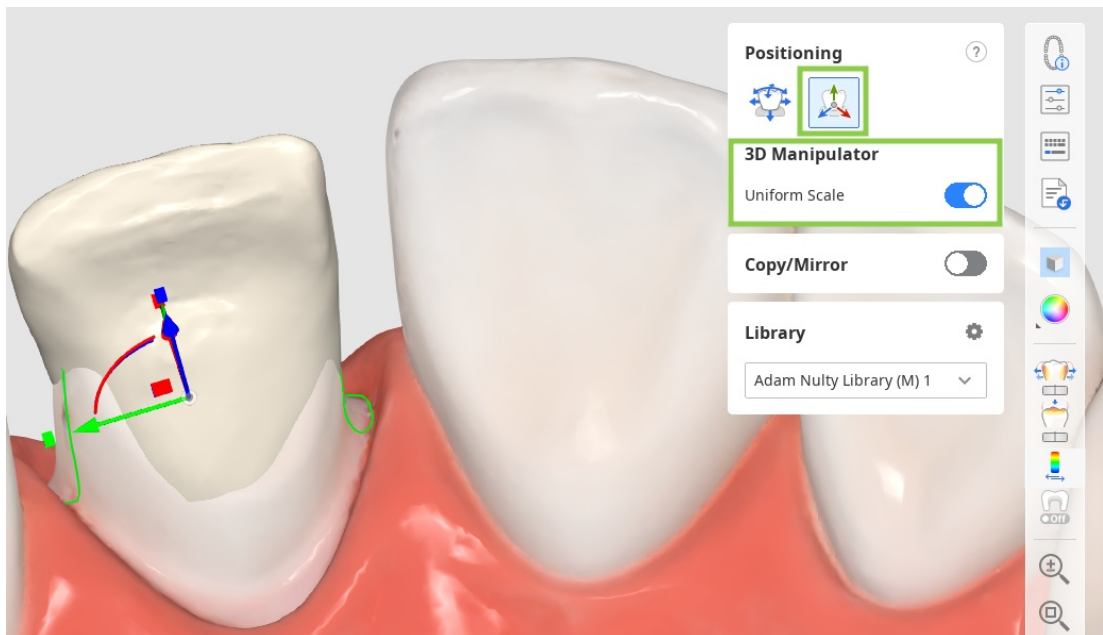


- Якщо ви хочете керувати переміщенням даних без обмежень,

використовуйте інструмент «Вільне переміщення/масштабування». Для переміщення даних використовуйте мишу. Для виконання інших дій, таких як обертання й масштабування, використовуйте гарячі клавіші під знаком питання на панелі інструментів.



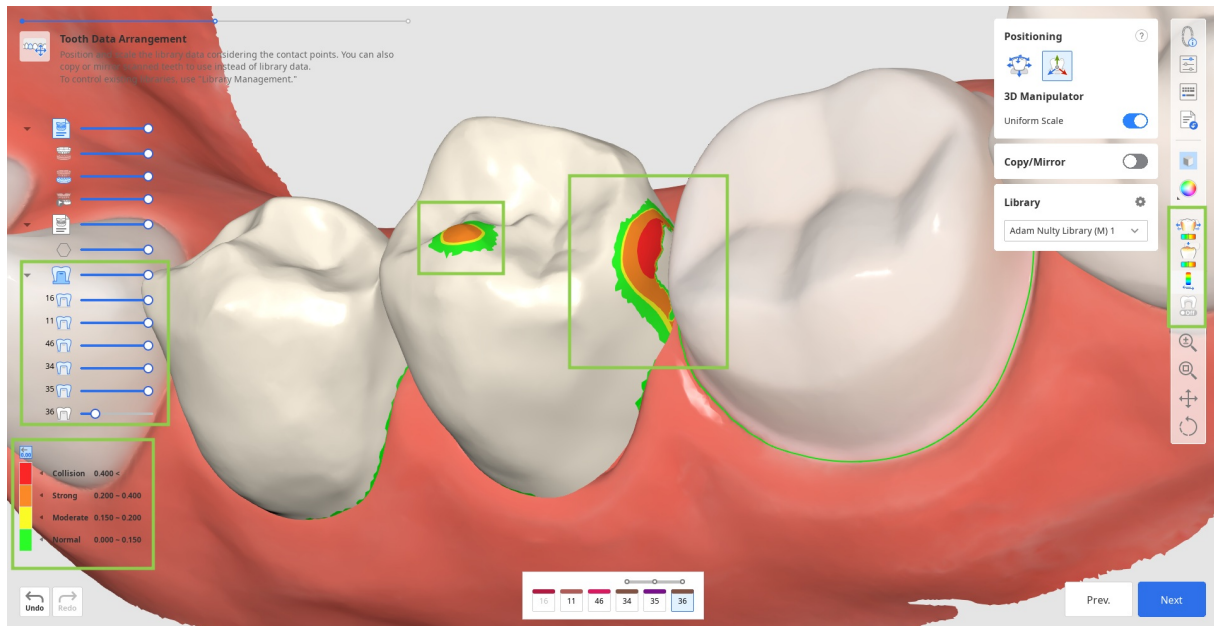
- Для точного або незначного корегування положення даних використовуйте 3D-маніпулятор. Ця функція дозволяє керувати даними вздовж осі.



4. Під час позиціювання даних зуба слід враховувати точки контакту з іншими зубами. Щоб оцінити контакт між реставрацією та протилежними або сусідніми зубами, використовуйте колірну шкалу в лівому нижньому кутку екрана.

Підказка

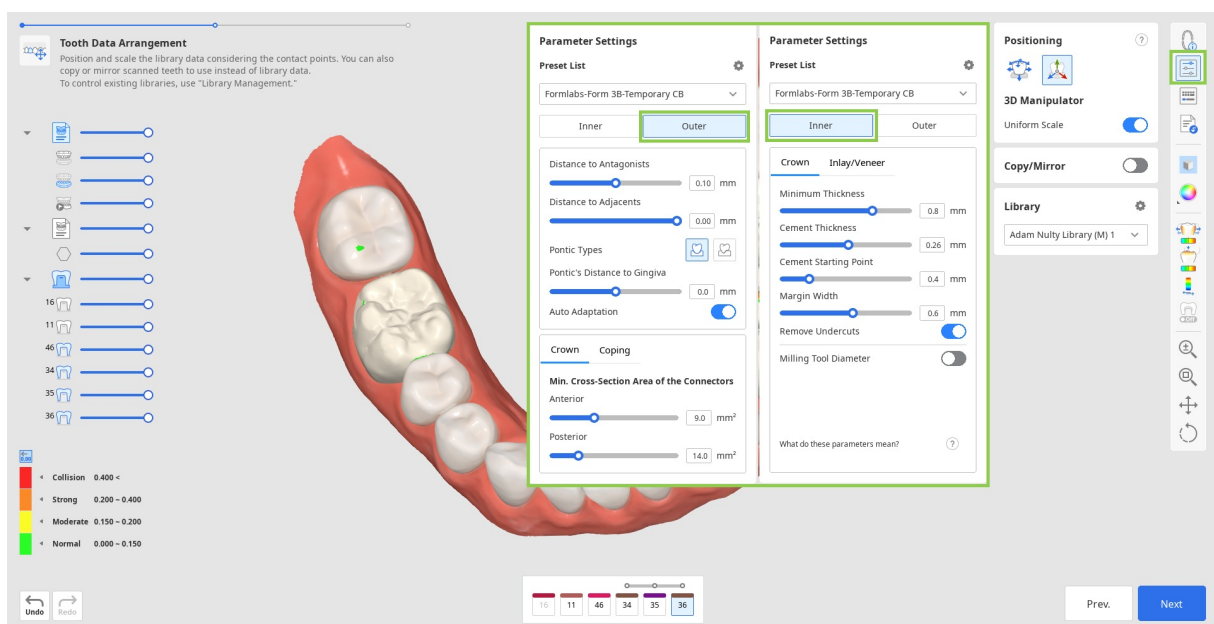
Спробуйте налаштувати видимість даних у дереві даних для більшої зручності під час перегляду точок контакту.



5. На цьому етапі також можна перевірити параметри внутрішньої та зовнішньої поверхонь реставрації перед їх застосуванням. Щоб це зробити, виберіть функцію «Параметри» на боковій панелі інструментів праворуч. Ви можете використовувати рекомендовані попередньо встановлені параметри для конкретного принтера або вручну налаштувати кожен параметр. За замовчуванням буде застосовано останні використані параметри.

Підказка

Більш детальну інформацію про отримання рекомендованих попередньо встановлених параметрів і керування ними див. в розділі **Керування даними** > [Керування попередньо встановленими параметрами](#).



6. Коли завершите, натисніть «Далі».

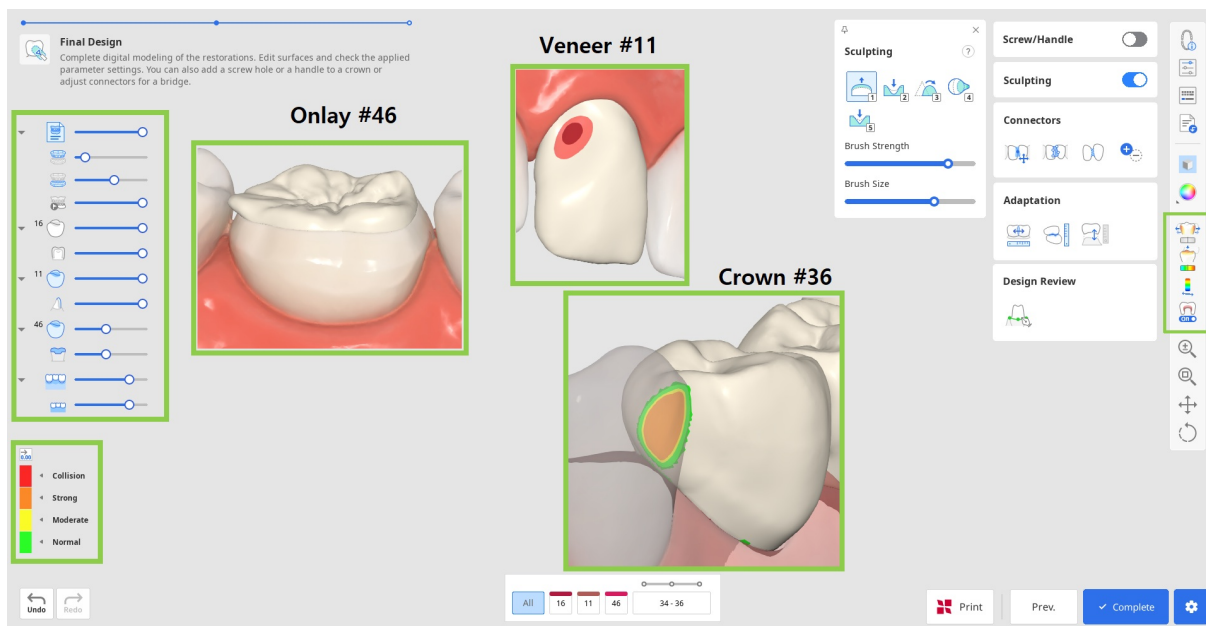
Фінальний дизайн

Це завершальний етап проєктування реставрацій. На цьому етапі вам потрібно переглянути дизайн створених реставрацій, внести необхідні корегування та перевірити застосовані параметри, перш ніж переходити до друку. На цьому етапі також можна виконати дві додаткові задачі: відредагувати конектори моста та додати додаткові елементи дизайну до коронки.

1. Спочатку перегляньте створені реставрації. Увімкніть інструменти аналізу на боковій панелі інструментів, щоб побачити, де може знадобитися моделювання зовнішніх поверхонь. Інструменти «Зони контакту з сусідніми зубами» та «Зони контакту з антагоністами» покажуть точки контакту із суміжними зубами за допомогою кольору. Інструмент «Мінімальна товщина» виділить червоним кольором надто тонкі ділянки коронок. Додайте матеріал у цих ділянках за допомогою інструментів моделювання.

Підказка

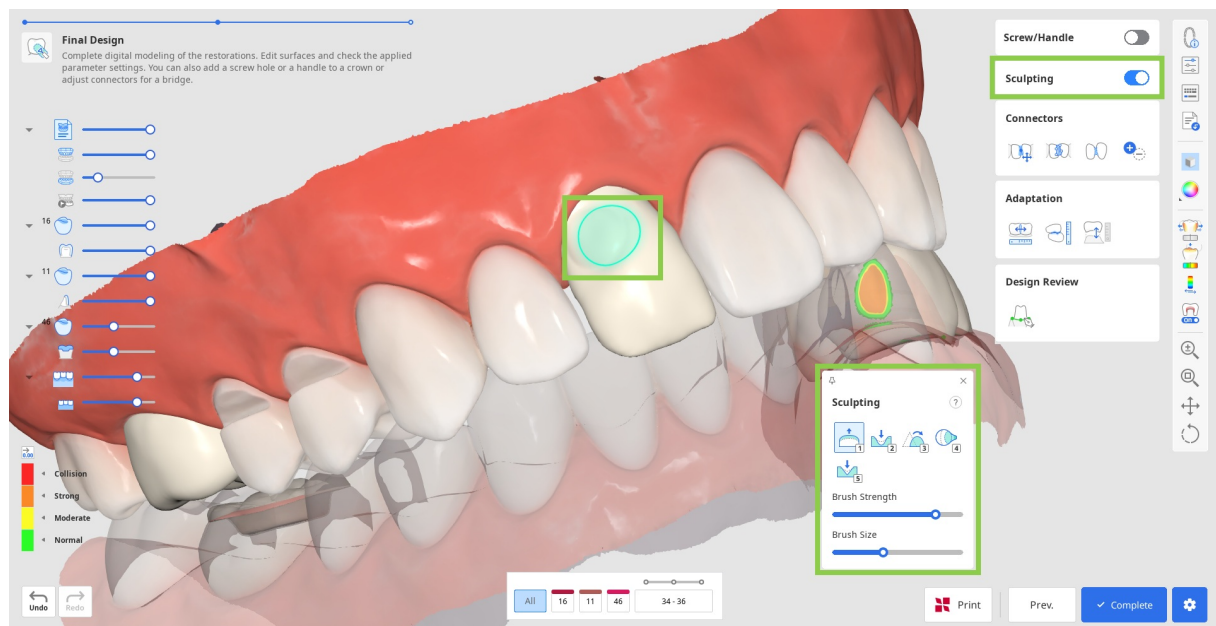
Керуйте видимістю даних у дереві даних для зручного перегляду точок контакту та посадки реставрації.



2. Виправте недоліки дизайну за допомогою моделювання. Ви можете додавати, видаляти, згладжувати та вирізати матеріал на зовнішній поверхні реставрації, а також використовувати морфінг. Виберіть інструмент моделювання, налаштуйте силу й розмір пензля, а потім змініть потрібні ділянки. Використовуйте інструмент «Жолобок» для легкого створення жолобків.

Порада

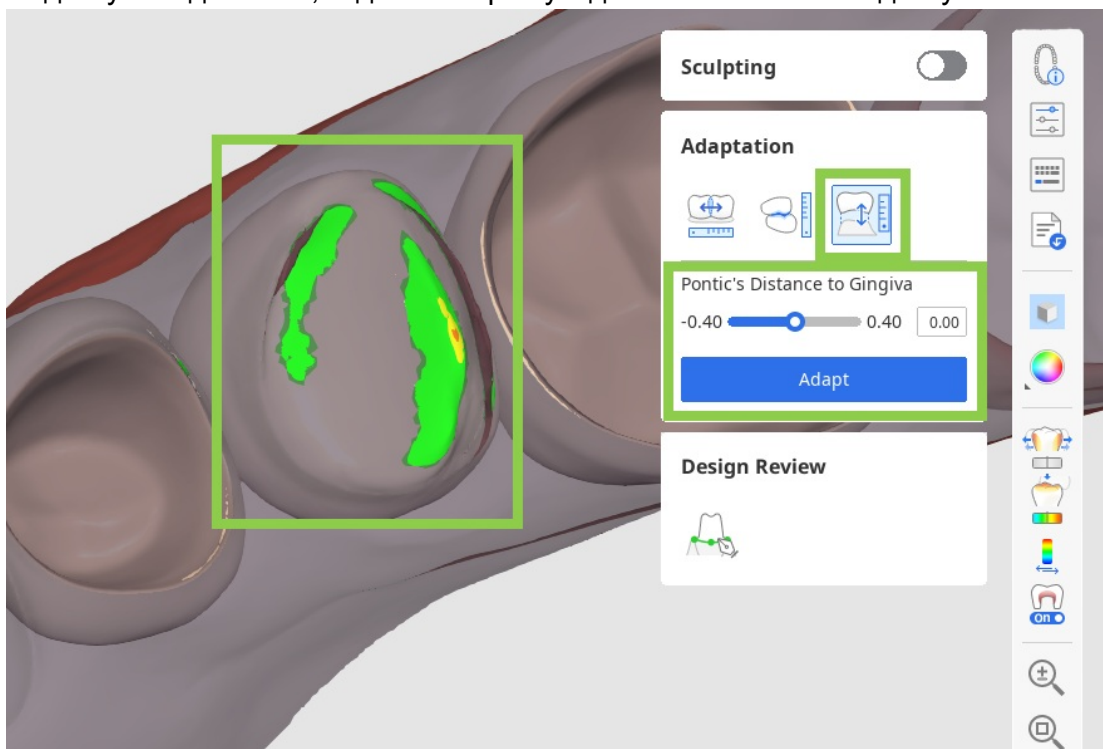
Натисніть знак питання у віджеті «Моделювання», щоб побачити гарячі клавіші.



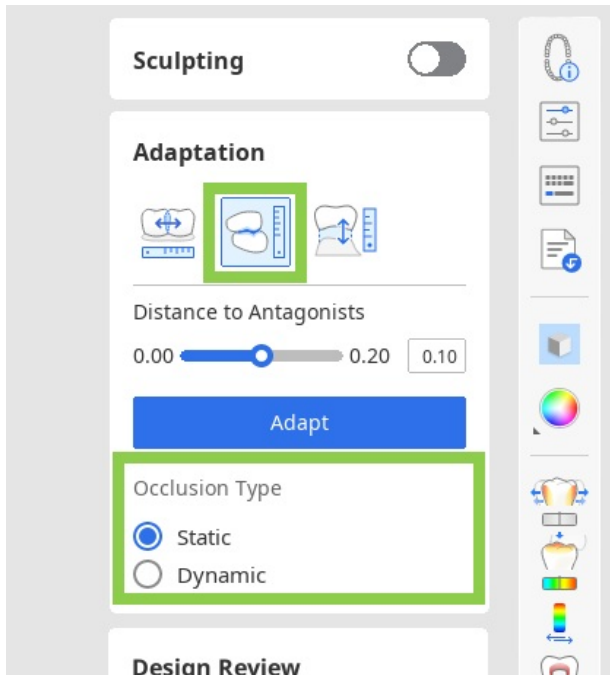
3. Будь-яке суттєве моделювання може вимагати додаткової перевірки посадки реставрації та раніше заданих параметрів. Використовуйте інструмент «Адаптація» для швидкого корегування. З його допомогою можна адаптувати реставрацію до сусідніх зубів та антагоністів із заданою відстанню.



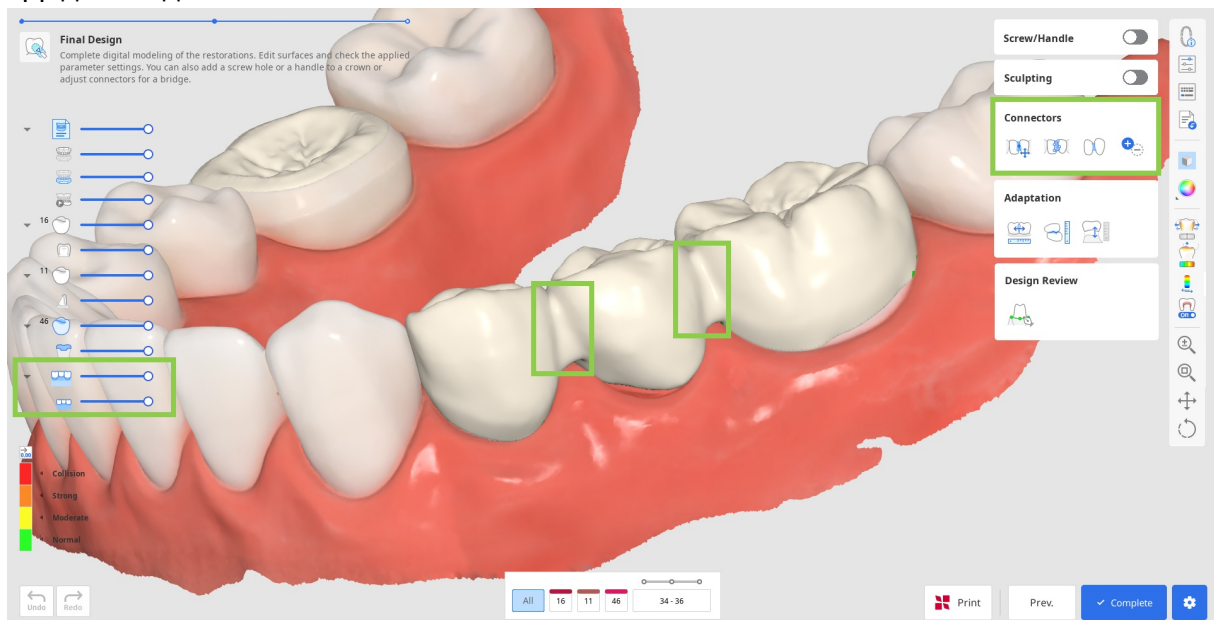
- Якщо міст має проміжну частину, на цьому етапі можна скорегувати відстань від неї до ясен за допомогою інструментів адаптації. Виберіть функцію «Адаптувати до ясен», задайте потрібну відстань і натисніть «Адаптувати».



- Якщо було імпортовано дані динамічної оклюзії, ви можете вибрати адаптацію до антагоністів на основі статичної або динамічної оклюзії.



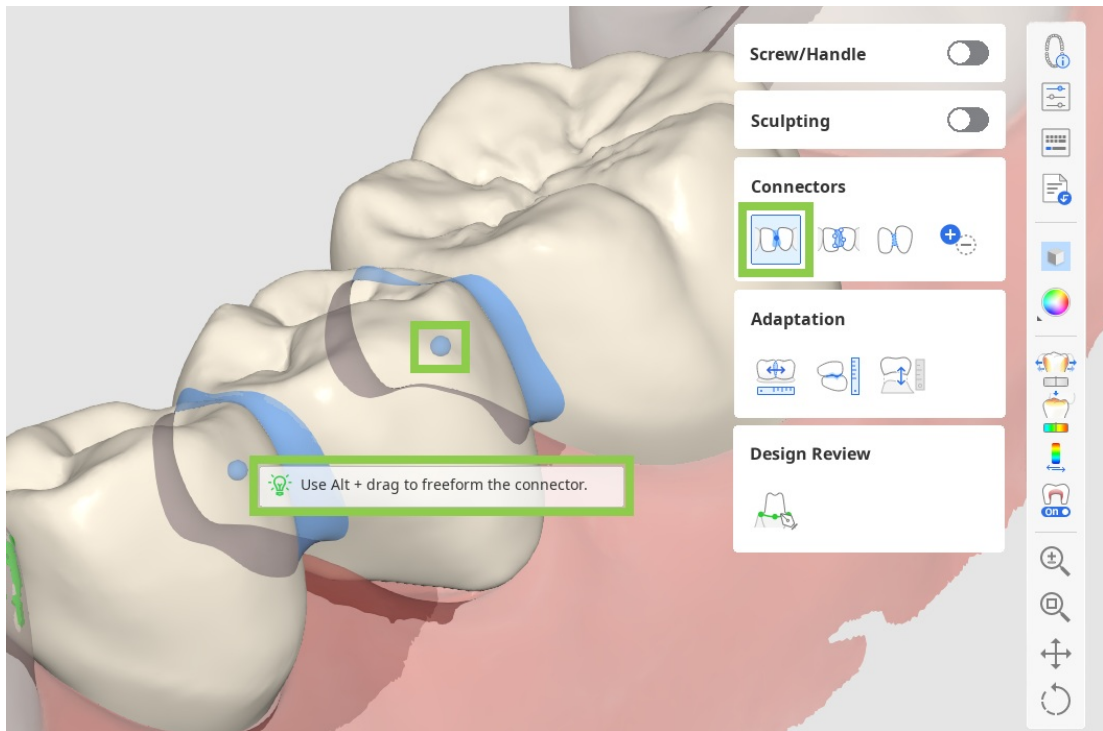
4. Якщо ви працюєте над мостом, дані всіх окремих елементів буде об'єднано в один набір шляхом додавання конекторів. Відредагуйте конектори за допомогою інструментів «Перемістити», «Редагувати», «Дозволити маленькі конектори» та «Додати/видалити».



- Використовуючи інструмент «Перемістити», перетягніть центральну точку конектора, щоб автоматично скорегувати положення конектора та зону поперечного перерізу.

Підказка

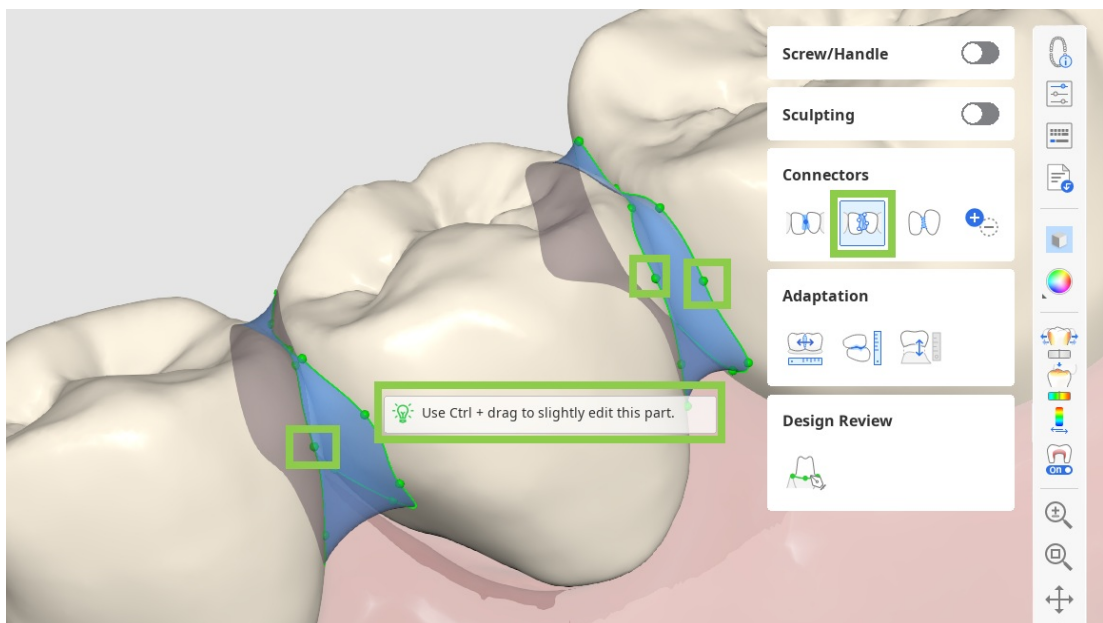
Утримуйте натиснутою клавішу Alt/Option, щоб швидко змінити форму конектора за допомогою миші.



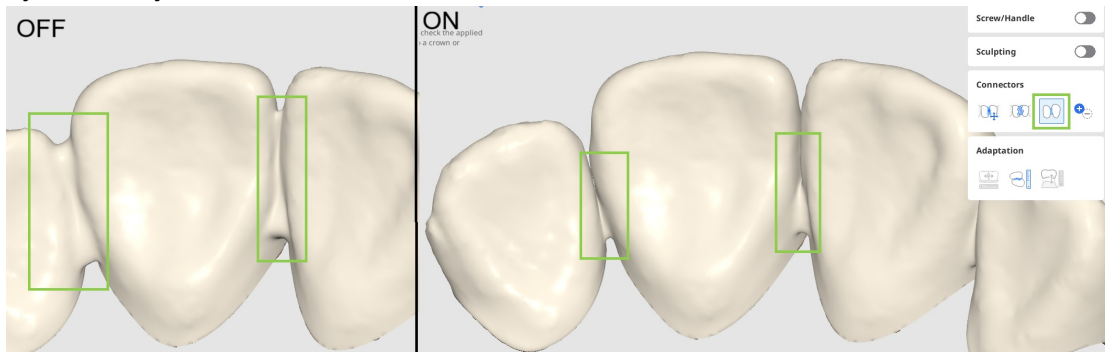
- Під час використання інструмента «Редагувати» на обох зубах з'являться краї конектора. Редагуючи ці краї, можна змінити форму конектора. Подібно до редагування лінії краю зуба, клацніть, щоб додати точку, клацніть правою кнопкою миші, щоб видалити точку, та перетягніть точку, щоб її перемістити.

🔍 Підказка

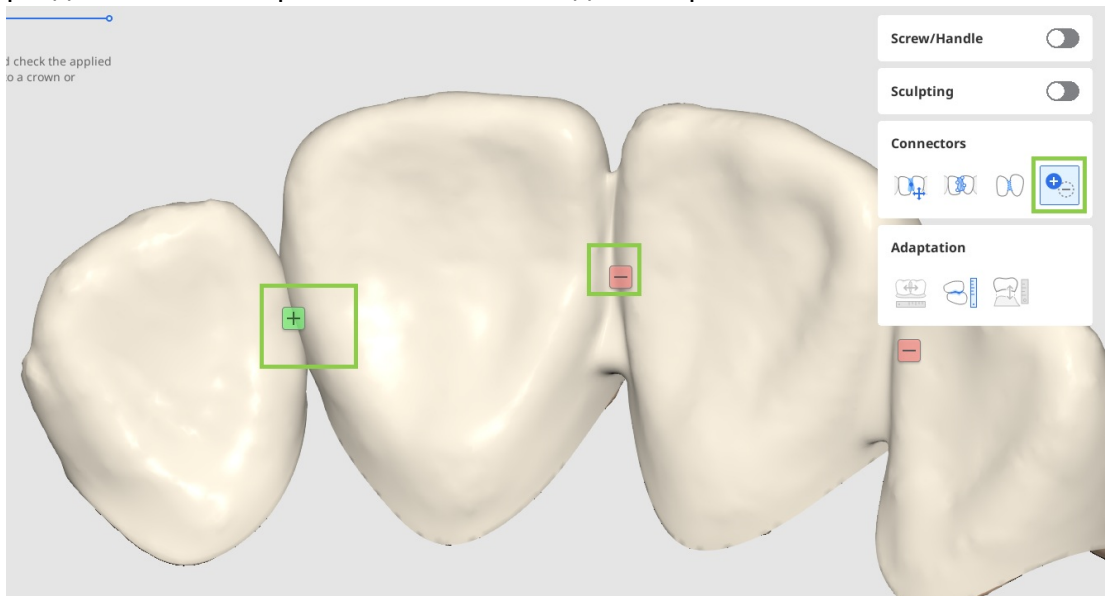
Утримуйте натиснутою клавішу Ctrl/Command, щоб швидко внести незначні зміни в краї.



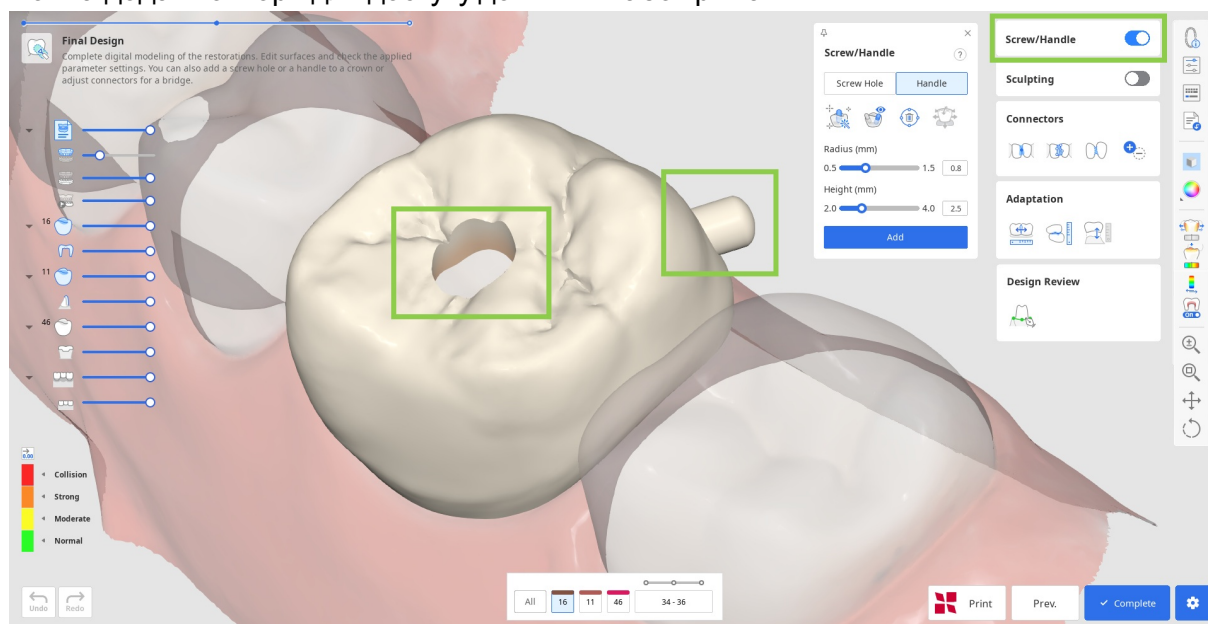
- Коли ввімкнено опцію «Дозволити маленькі конектори», програма ігнорує мінімальну площу поперечного перерізу, визначену в параметрах. Замість цього вона створює конектори виключно на основі фактичних точок контакту між сусідніми зубами.



- Увімкніть функцію «Додати/видалити», щоб керувати конекторами між усіма зареєстрованими елементами незалежно від інформації форми. Це дозволяє розділити міст на окремі елементи або з'єднати окремі елементи в міст.



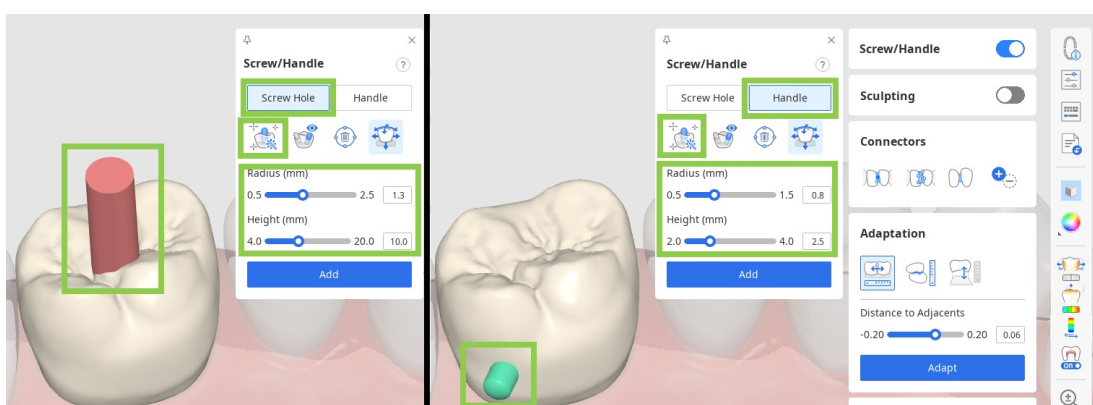
5. Якщо ви працюєте над дизайном коронки, за допомогою інструмента «Гвинт/тримач» можна додати отвори для доступу до гвинтів або тримачі.



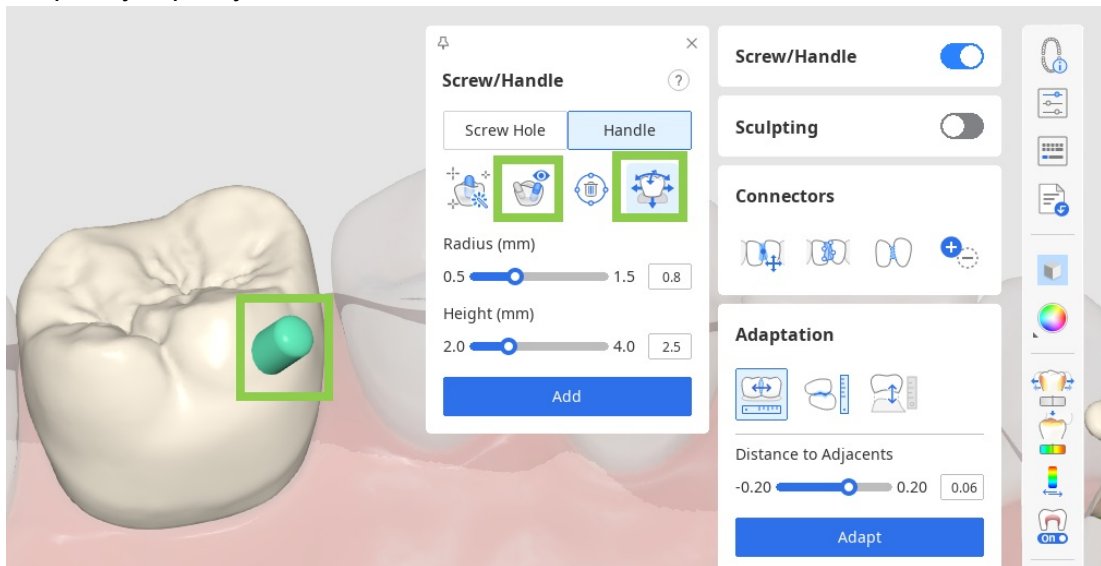
- Почніть із вибору елемента, який потрібно додати, і натисніть «Автоматичне задавання». Це дозволить автоматично розмістити циліндр для створення елемента в найоптимальнішому місці: тримача на лінгвальному боці та отвору в центрі. Після цього скорегуйте радіус та висоту циліндра внизу та натисніть «Додати».

Підказка

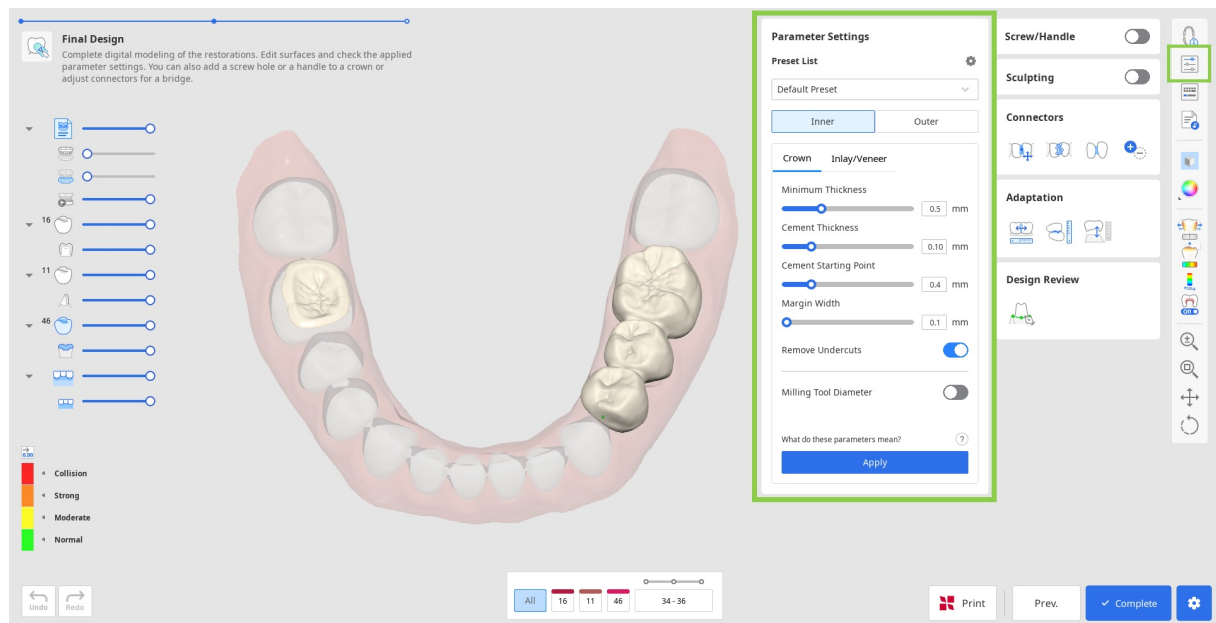
Циліндр для створення елемента також можна розмістити у вибраному місці вручну подвійним клацанням миші.



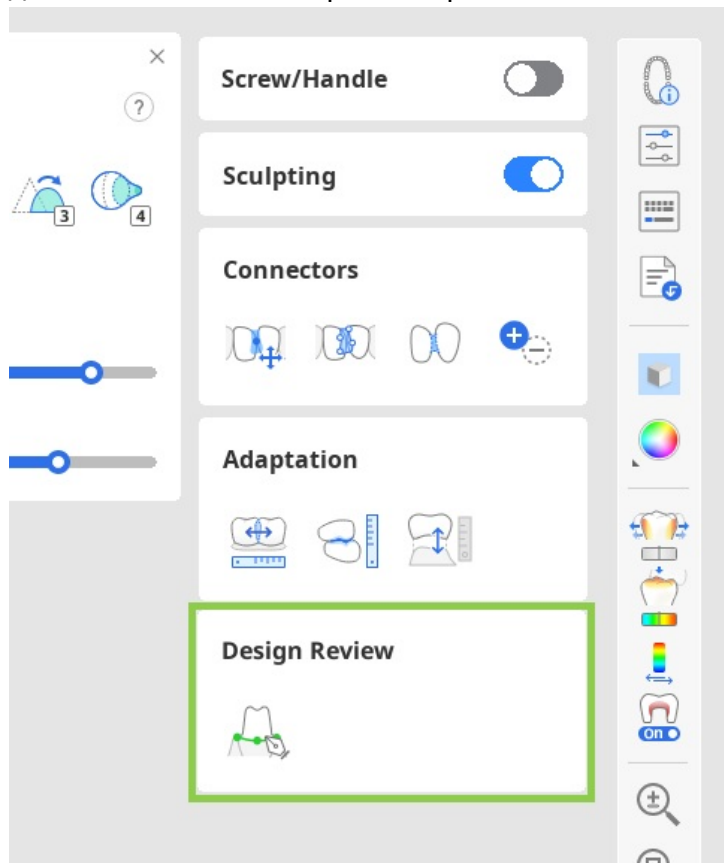
- Також можна швидко перемістити циліндр за допомогою інструмента «Перемістити» та повернути його до себе за допомогою інструмента «У напрямку користувача».



6. Перед тим як зберегти дизайн та відправити його на друк, перевірте внутрішні та зовнішні параметри у розділі «Параметри». Внутрішні та зовнішні параметри можна скорегувати на відповідних вкладках.



7. Переш ніж зберігати або друкувати створені реставрації, обов'язково перевірте їх. Якщо вам потрібно скорегувати внутрішню поверхню, але зберегти результати роботи над зовнішньою поверхнею, замість повернення назад використовуйте опцію «Край і траєкторія вставлення» на панелі інструментів «Перевірка дизайну». За допомогою цієї функції ви зможете повернутися до етапу створення лінії краю, зберігши при цьому дизайн зовнішньої поверхні неторканим навіть після внесення змін.



Примітка

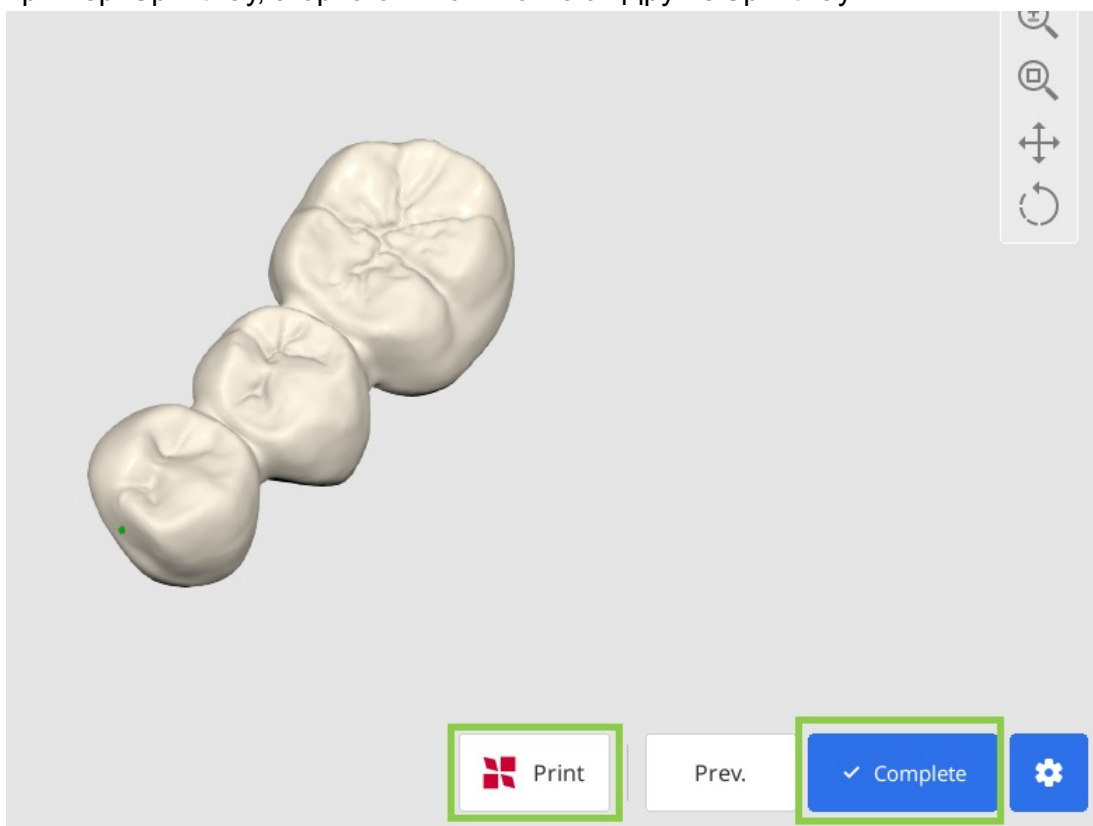
Під час створення одиничних коронок за допомогою функції «Автоматичне створення» на панелі інструментів «Перевірка дизайну» будуть доступні дві опції:

- Край і траєкторія вставлення — корегування лінії краю та траєкторії вставлення для зміни внутрішньої поверхні зі збереженням дизайну зовнішньої поверхні.
- Розташування даних зубів — корегування позиціонування даних бібліотеки для зміни зовнішньої поверхні зі збереженням дизайну внутрішньої поверхні.

Примітка

Якщо в проєкті Medit Link доступні записи рухів нижньої щелепи, ви можете симулювати та переглянути динамічну оклюзію за допомогою функції «Динамічна оклюзія» на панелі інструментів «Перевірка дизайну».

8. Коли роботу над дизайном буде завершено, ви можете зберегти дизайн у проєкті Medit Link, натиснувши на кнопку «Завершити», або перейти до друку на принтері SprintRay, скориставшись кнопкою «Друк із SprintRay».



Платна функція

Збереження та експорт готового дизайну реставрації у форматі STL є платною функцією. Ціна може змінюватись залежно від вашого статусу володіння сканером і місця перебування.

Для отримання додаткової інформації про оплату відвідайте Довідковий центр Medit або натисніть [тут](#).

⚠ Застереження

Якщо у вас виникли труднощі з під'єднанням до RayWare Cloud, скористайтеся цими рекомендаціями щодо усунення несправностей:

- перевірте інтернет-з'єднання
- перевірте облікові дані для входу в систему (ім'я користувача та пароль)
- перевірте дизайн реставрації

Якщо проблеми зберігаються, зверніться до служби підтримки SprintRay.

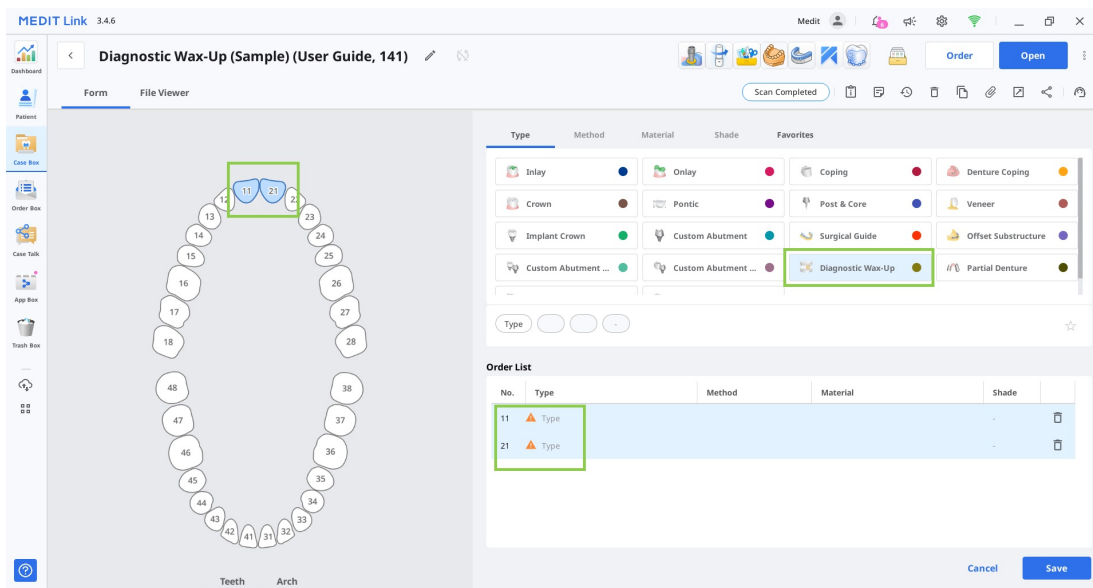
Модуль «Діагностична воскова модель»

Цей робочий процес спеціально розроблений для швидкого та ефективного створення діагностичних воскових моделей. Він дозволяє проєктувати зовнішню поверхню майбутніх реставрацій, а потім друкувати їх разом із даними дуги. Робочий процес складається всього з двох етапів.

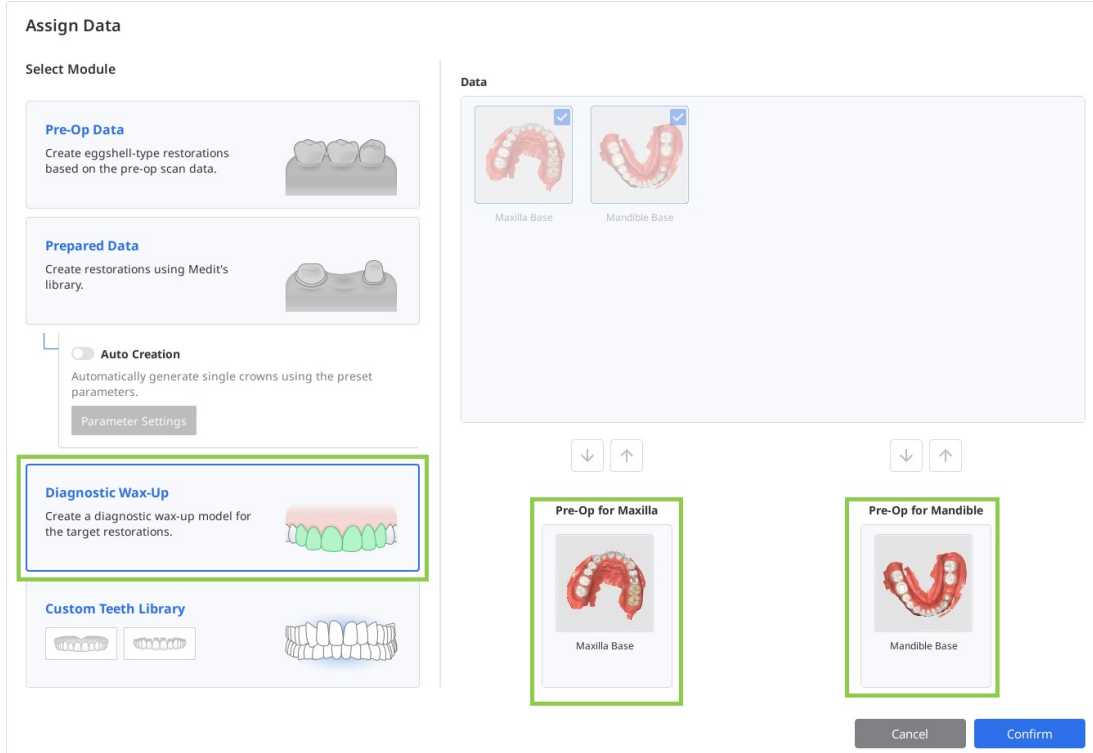
1. Цей модуль доступний лише в тому випадку, якщо в формі в Medit Link вказано тип продукту «Діагностична воскова модель». Переконайтеся, що він призначений всім зубам, які є цільовими для цього проєкту. Далі збережіть форму та запустіть Medit ClinicCAD.

Порада

Ви також можете запустити застосунок із незаповненою формою, але після відкриття застосунку вам буде запропоновано її заповнити.



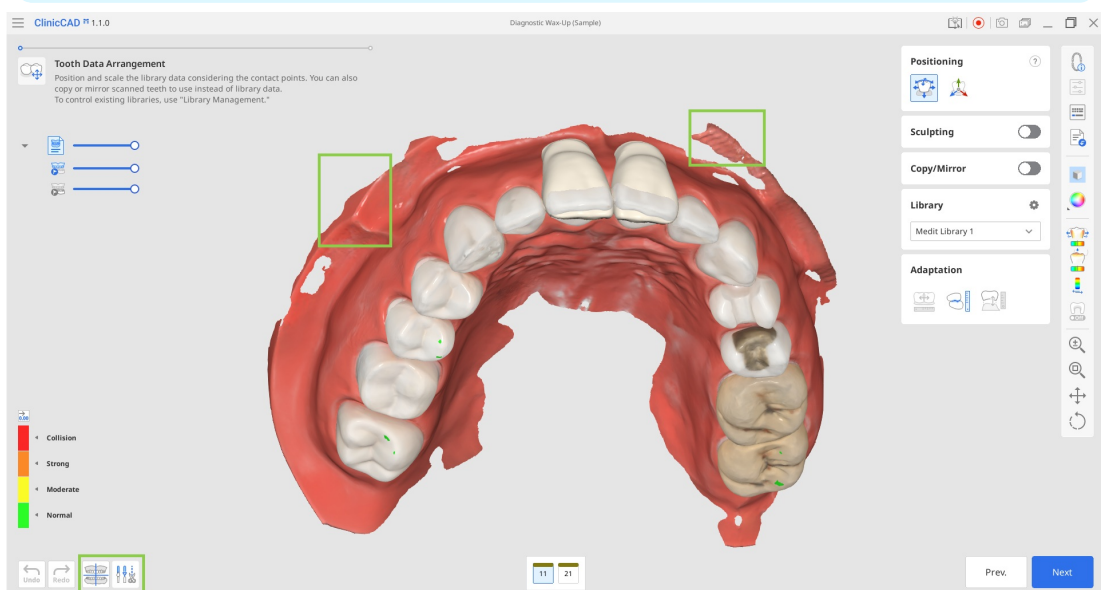
2. У діалоговому вікні «Призначити дані» виберіть «Діагностична воскова модель» і призначте дані щонайменше для одної дуги. Натисніть «Підтвердити».



3. Після імпорту даних ви перейдете до етапу «Розташування даних зубів». Перш ніж створювати воскову модель, перевірте дані сканування, щоб переконатися у відсутності зайвих м'яких тканин і зміщень. За потреби зробить потрібні коригування за допомогою режимів «Зіставлення даних» і «Редагування даних», доступних у лівому нижньому куті екрана.

Примітка

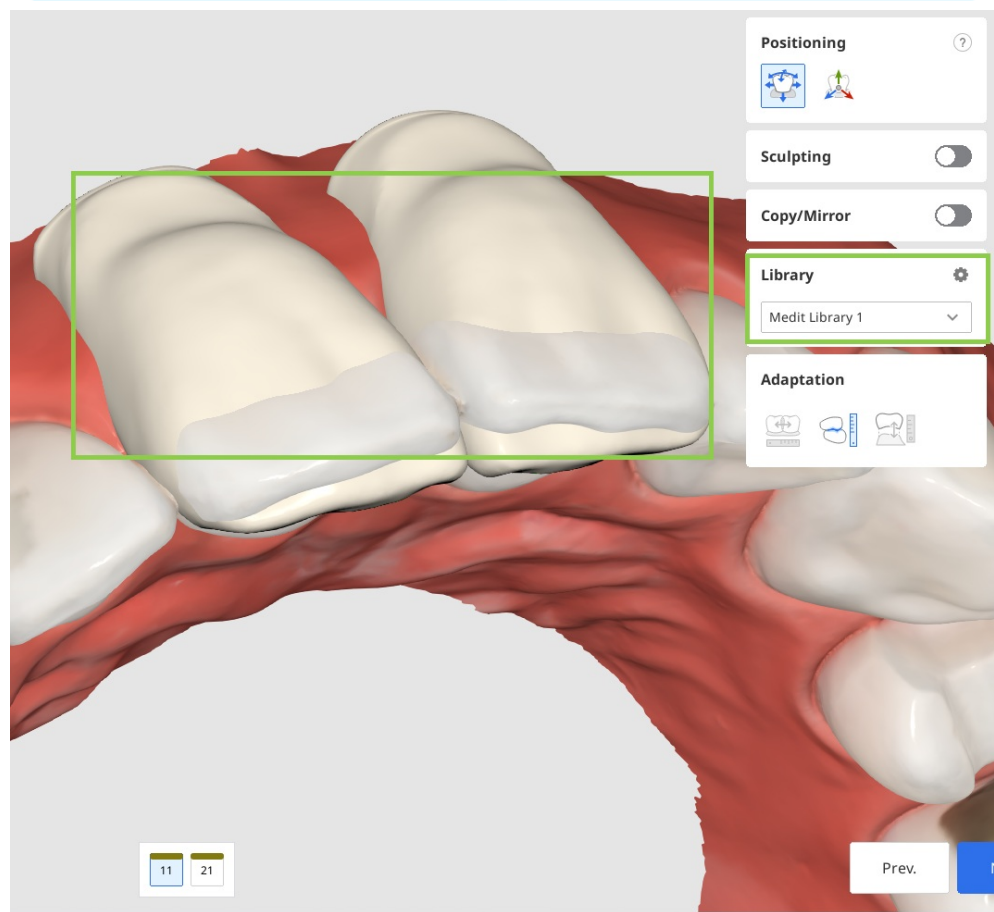
Інформацію про використання режимів «Зіставлення даних» і «Редагування даних» див. в розділі Робочий процес цього посібника.



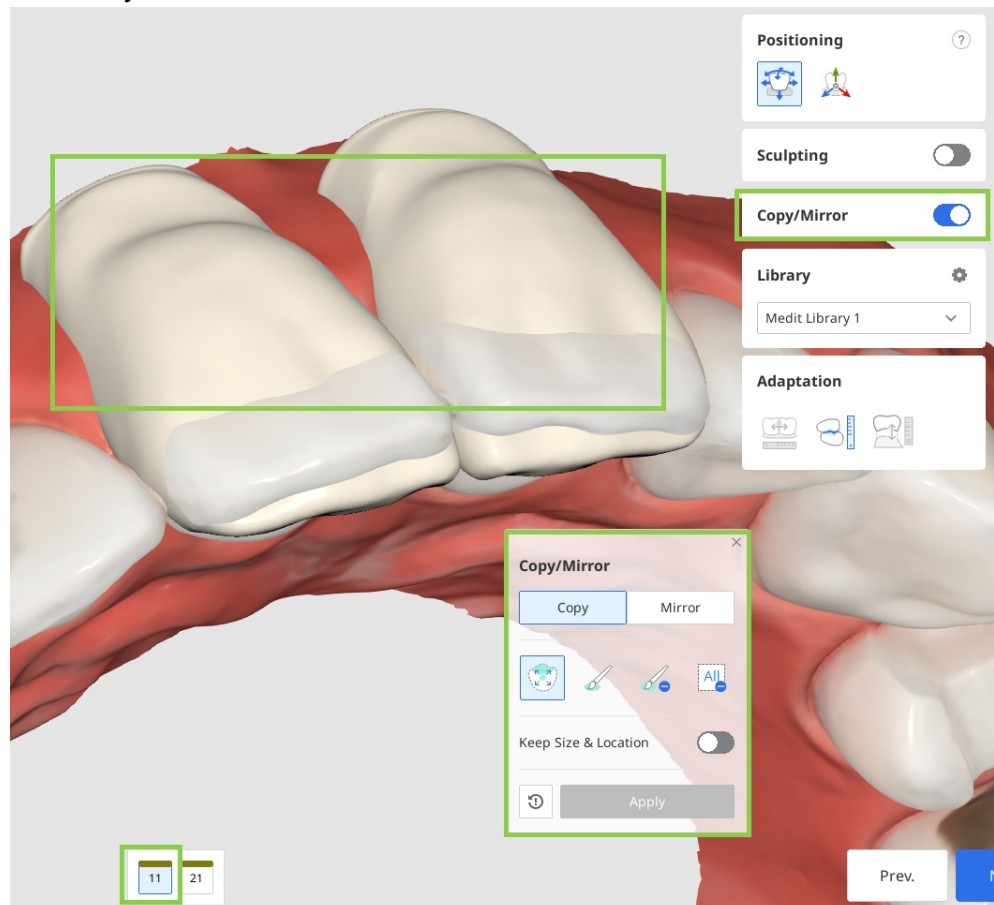
4. Створити цільові реставрації можна за допомогою даних бібліотеки зубів або шляхом дублювання зуба з імпортованих даних сканування.
- Для вибраних цільових зубів дані з бібліотеки з'являються автоматично. Змінити вибрану бібліотеку можна на панелі інструментів «Бібліотека» в правій частині екрана.

Примітка

Більш детальну інформацію про керування доступними бібліотеками зубів див. в розділі **Керування даними** цього посібника.

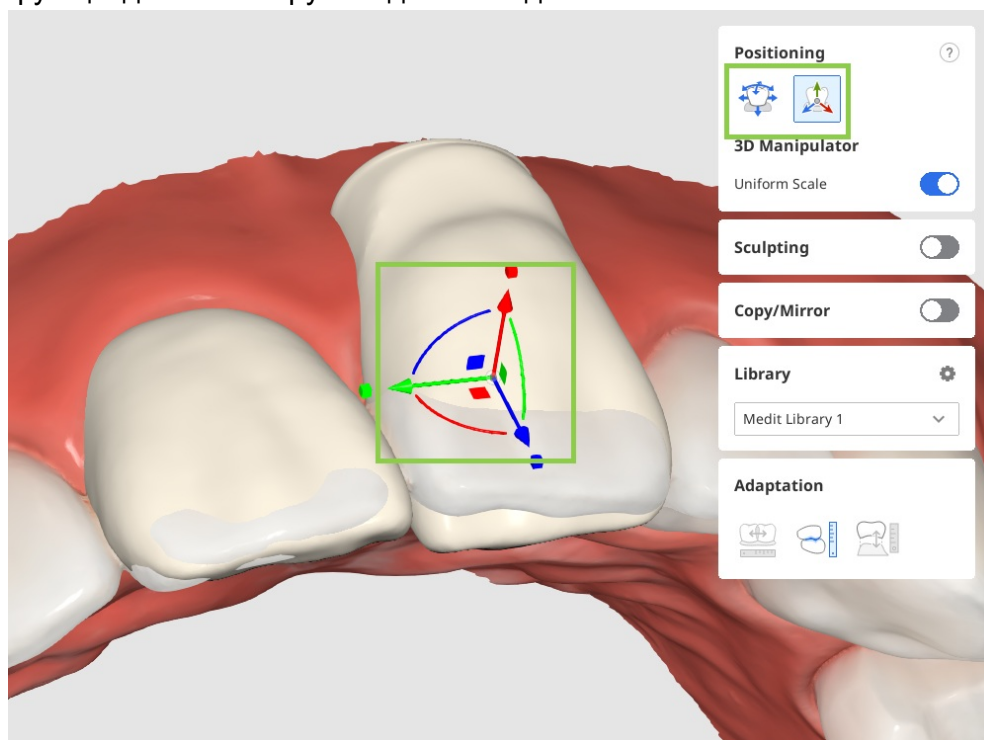


- Для дублювання можна використати передопераційні дані, імпортовані на початку роботи через діалогове вікно «Призначити дані», або будь-які інші референсні дані сканування, завантажені за допомогою інструмента «Імпортувати додаткові дані» на боковій панелі інструментів. Останній спосіб дозволяє імпортувати додаткові дані з інших проєктів Medit Link або будь-які локально збережені дані. Для дублювання даних використовуйте інструмент «Копіювати/віддзеркалити». Функція «Копіювати» дозволяє створити точну копію сканованого зуба, а функція «Віддзеркалити» — симетричну. Зверніть увагу, що скопійовані або віддзеркалені дані буде застосовано лише до одного зуба, вибраного в поточний момент у формі внизу, що дозволить зберегти дані бібліотеки для інших зубів.
Почніть з вибору цільового зуба у формі внизу, після чого виберіть опцію «Копіювати» або «Віддзеркалити». Виберіть дані для дублювання за допомогою доступних інструментів вибору та натисніть «Застосувати».



5. Після розташування даних для всіх цільових зубів скорегуйте їхнє положення за допомогою інструментів позиціонування. Ви можете переміщати, масштабувати або обертати дані зуба, щоб забезпечити їх правильне позиціонування. Слідкуйте за тим, щоб дані зубів, які ви розташовуєте, не виступали за ясна.

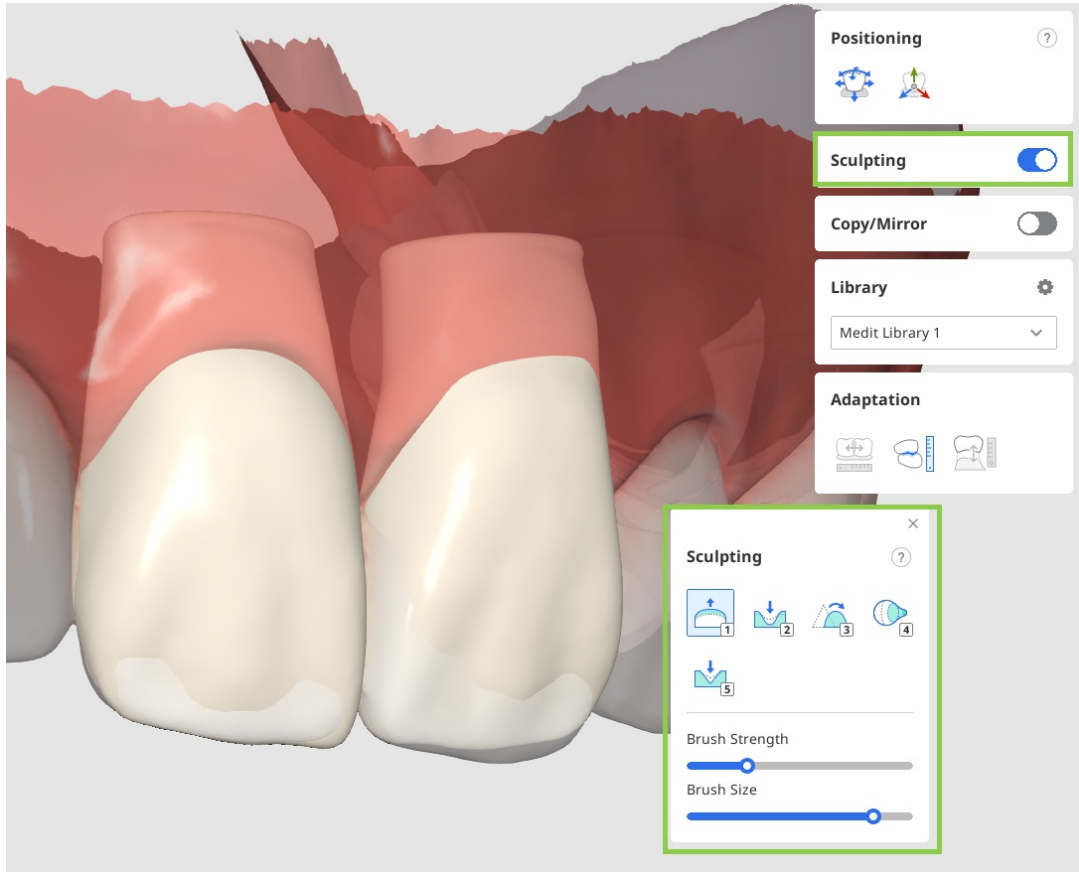
- Якщо ви хочете керувати переміщенням даних без обмежень, використовуйте інструмент «Вільне переміщення/масштабування». Для переміщення даних використовуйте мишу. Для виконання інших дій, таких як обертання й масштабування, використовуйте гарячі клавіші під знаком питання на панелі інструментів. Для точного або незначного корегування положення даних використовуйте 3D-маніпулятор. Ця функція дозволяє керувати даними вздовж осі.



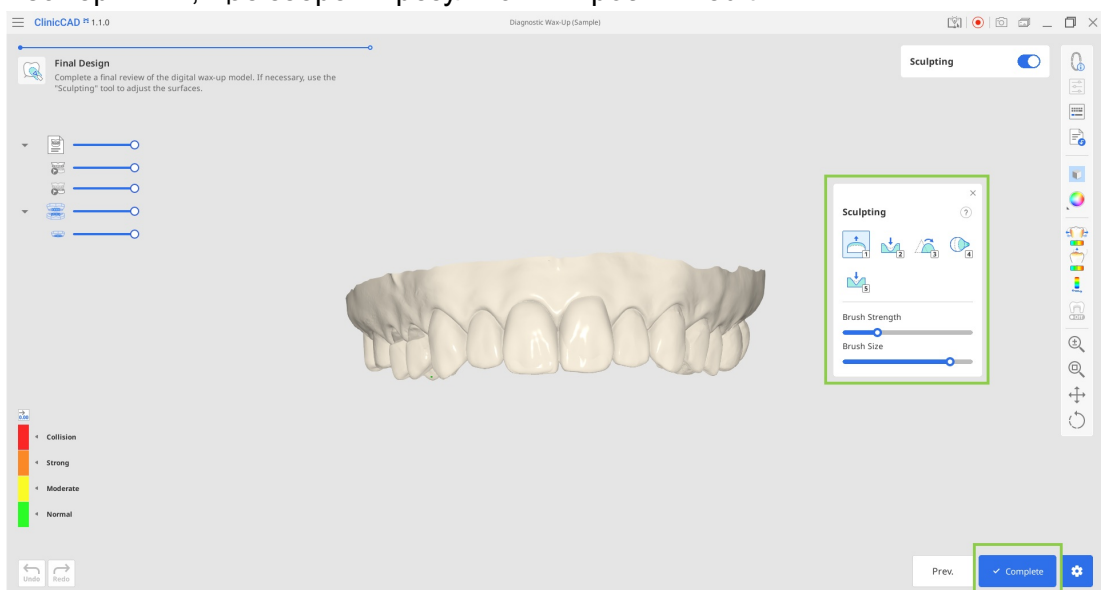
Примітка

Для позиціювання даних скористайтесь функціями «Зони контакту з сусідніми зубами/антагоністами» на боковій панелі інструментів.

6. Після того як всі дані зубів буде розміщено та позиціоновано, за потреби виконайте їх моделювання.



7. Після завершення натисніть «Далі», щоб перейти до останнього етапу робочого процесу.
8. На останньому етапі розташовані дані реставрації буде об'єднано з даними дуги в один набір даних. Уважно перегляньте об'єднану сітку і, якщо потрібно, виконайте фінальні корегування моделювання. Коли все буде готово, натисніть «Завершити», щоб зберегти результати в проєкті Medit Link.



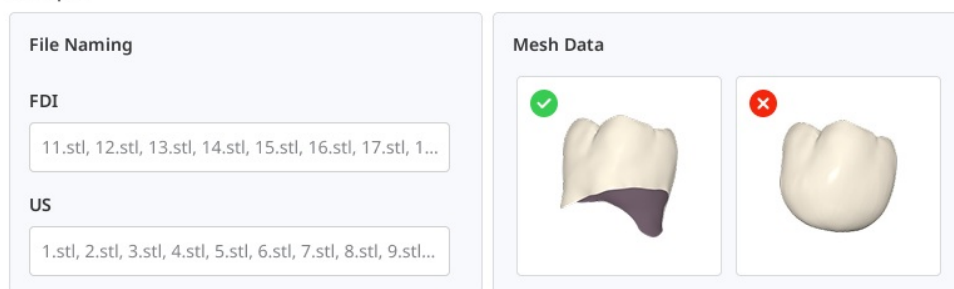
Модуль «Користувацька бібліотека зубів»

Цей модуль дозволяє користувачам створювати власні користувацькі бібліотеки зубів, які потім можна використовувати для реставрацій. Користувацькі бібліотеки можна створити або з даних сканування, або з наявного набору даних окремих файлів зубів.

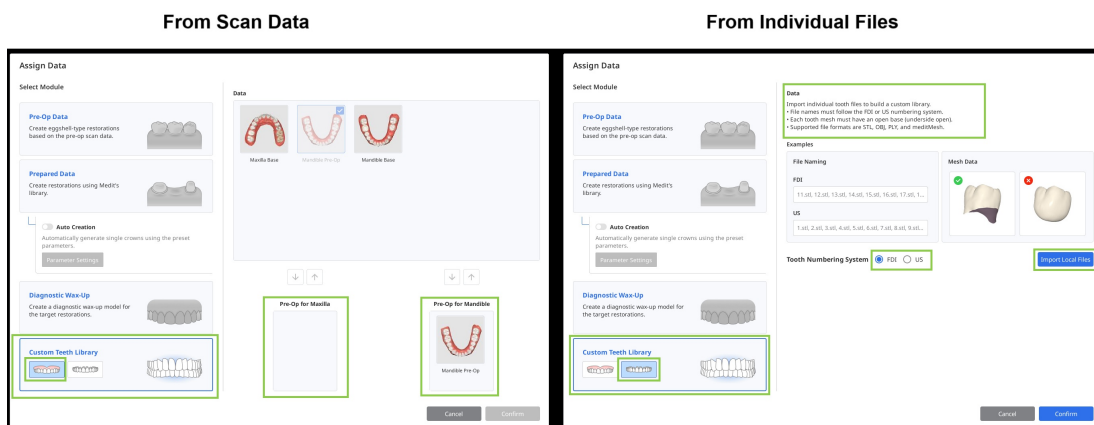
1. Почніть з вибору типу даних, які ви будете використовувати для створення своєї користувацької бібліотеки (дані сканування або окремі файли) та підготуйте ці дані відповідним чином.

- Дані сканування. Передопераційні дані сканування, доступні у відповідному проєкті Medit Link.
- Окремі дані. Набір даних з окремих файлів зубів, доступних локально. Імена файлів повинні відповідати системі нумерації FDI або США. Сітка кожного зуба повинна мати відкриту основу (відкриту нижню частину). Підтримувані формати файлів: STL, OBJ, PLY та meditMesh.

Examples

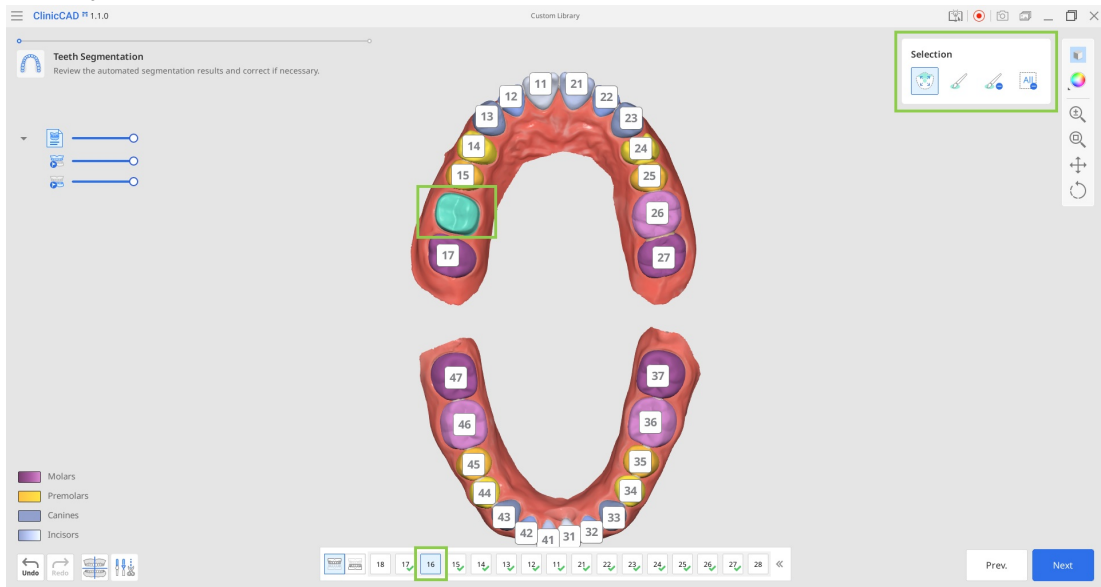


2. В діалоговому вікні «Призначити дані» виберіть «Користувацька бібліотека зубів», а потім або «Дані сканування», або «Окремі файли». Якщо ви використовуєте дані з проєкту Medit Link, призначте дані як верхню та нижню щелепи. Якщо ви використовуєте окремі файли, виберіть систему нумерації зубів, яка була використана, та імпортуйте всі доступні файли за допомогою функції «Імпорт локальних файлів».



Бібліотека з даних сканування

1. Після імпорту даних сканування застосунок автоматично визначить та сегментує кожен зуб. Уважно перегляньте результати, щоб переконатися, що було правильно призначено всі номери зубів і вибрано відповідні дані. Якщо якийсь зуб потребує коригування, виберіть його номер у формі внизу, а потім повторно призначте його дані, використовуючи доступні інструменти вибору.

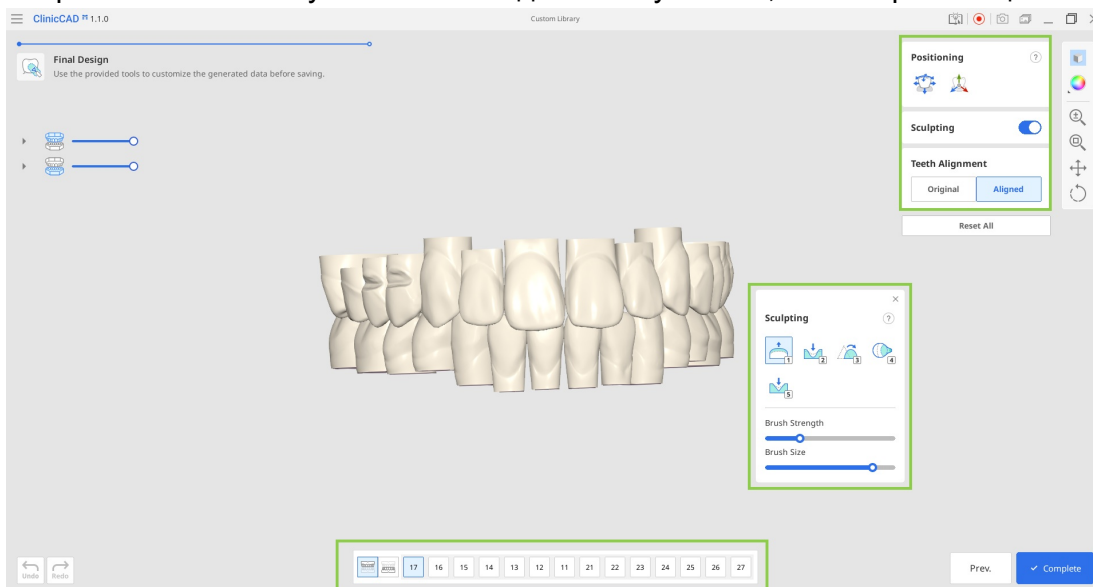


Примітка

За потреби скорегуйте дані сканування за допомогою режимів «Зіставлення даних» і «Редагування даних», доступних у лівому нижньому куті екрана. Інформацію про використання режимів «Зіставлення даних» і «Редагування даних» див. в розділі «Робочий процес» цього посібника.

2. Коли всі зуби будуть вибрані правильно, натисніть «Далі».

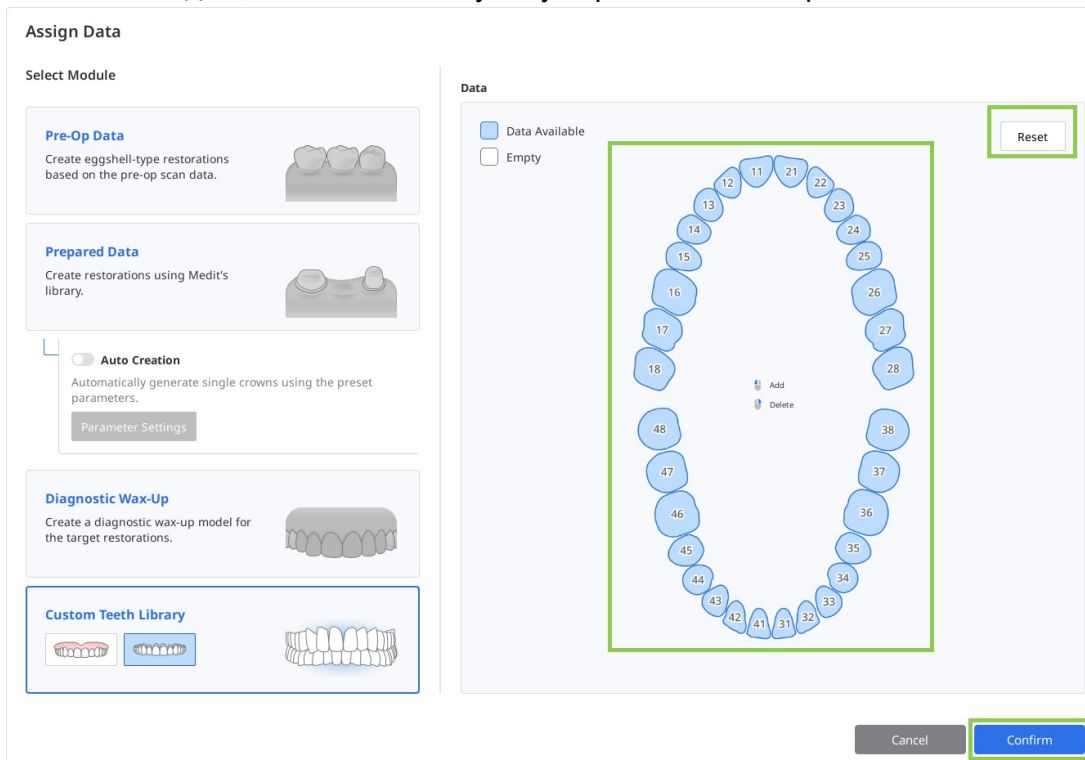
3. Вашу бібліотеку зубів буде створено на останньому етапі. Перегляньте дані, щоб визначити, чи потрібно змінити позиціювання якихось зубів або виконати їх моделювання. Перш ніж змінювати положення зуба або моделювати його, переконайтеся, що ви вибрали потрібний зуб у формі внизу. Ви також можете вибрати зіставлення зубів або за вихідним скануванням, або за кривою щелепи.



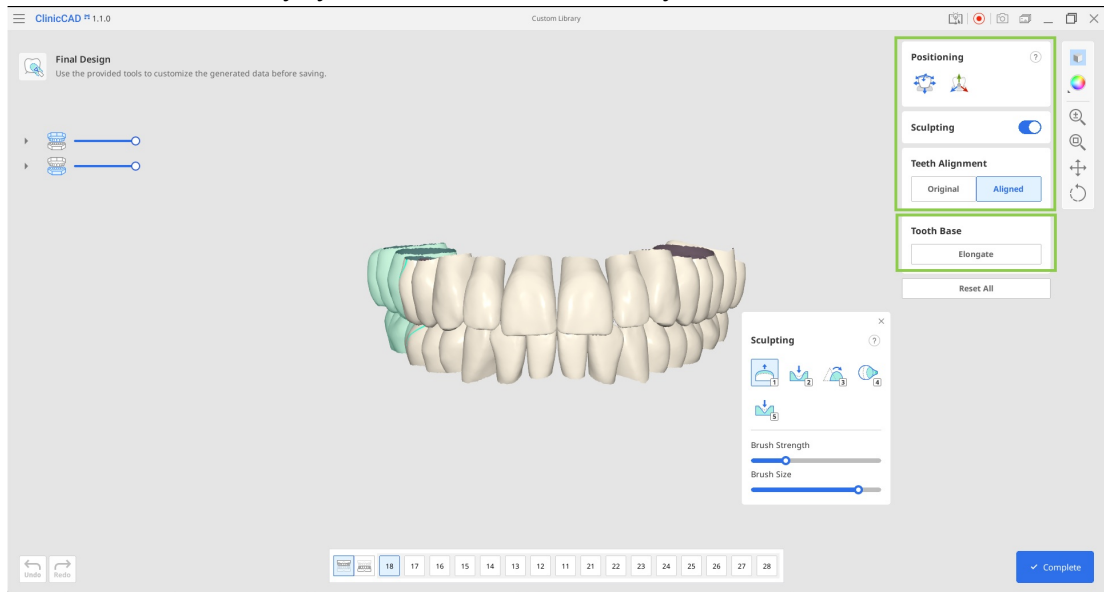
4. Коли все буде готово, натисніть «Завершити», щоб зберегти бібліотеку в проєкті Medit Link.

Бібліотека з окремих файлів

1. Після імпорту файлів доступні дані зубів буде показано в таблиці. Підтвердьте, що було імпортовано всі потрібні зуби. Якщо вам потрібно повторно завантажити дані, натисніть «Скинути» у верхній частині екрана.



2. Далі ви перейдете до останнього етапу, на якому зможете змінити позиціювання та виконати моделювання імпортованих даних, скорегувати їх зіставлення, а також змінити основу зуба, збільшивши її довжину.



Примітка

Використайте функцію «Елонгувати», щоб подовжити основу всіх даних зубів. Кожне клацання додає приблизно 3–4 mm. Подовжена основа може знадобитися, якщо бібліотека використовуватиметься у проєктах зі значною рецесією ясен.

3. Коли все буде готово, натисніть «Завершити», щоб зберегти бібліотеку в проєкті Medit Link.

Додаток

Проектування шийкової вкладки Inlay

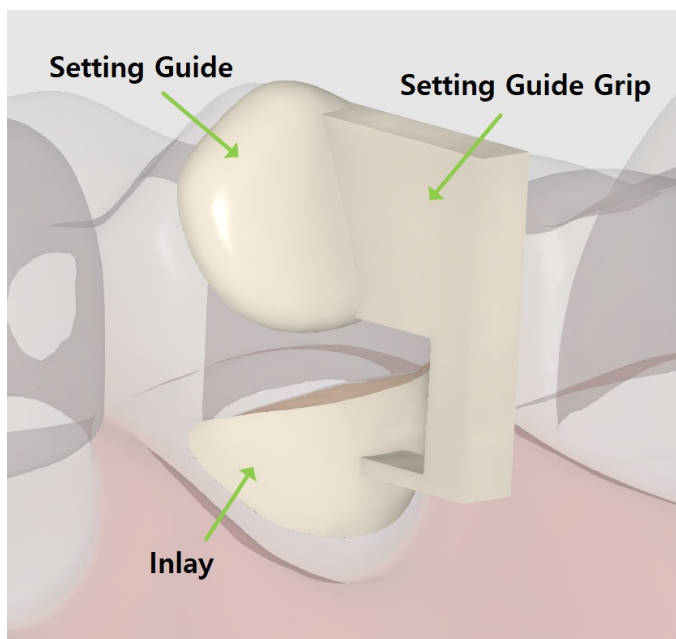
Medit ClinicCAD дозволяє створювати вкладки Inlay для лікування пришийкової абразії. Ми називаємо їх шийковими вкладками Inlay.

🔍 Підказка

Існує декілька причин, чому вкладки Inlay можуть бути кращим рішенням, ніж композитні пломби:

- надійніше з'єднання в зонах значної втрати твердих тканин у пришийковій зоні
- менше знебарвлення з часом
- більша міцність у порівнянні з традиційними пломбами
- простіший і швидший процес лікування

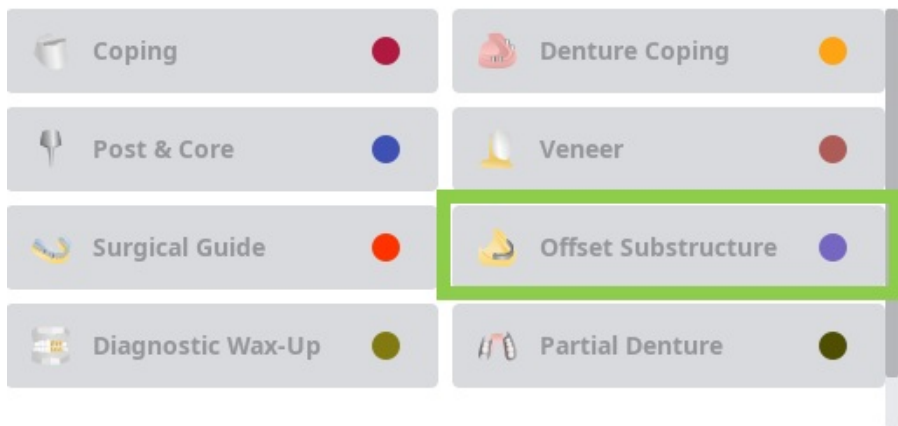
Фінальний дизайн шийкової вкладки Inlay містить три компоненти: вкладку Inlay, напрямну для встановлення та тримач напрямної для встановлення.



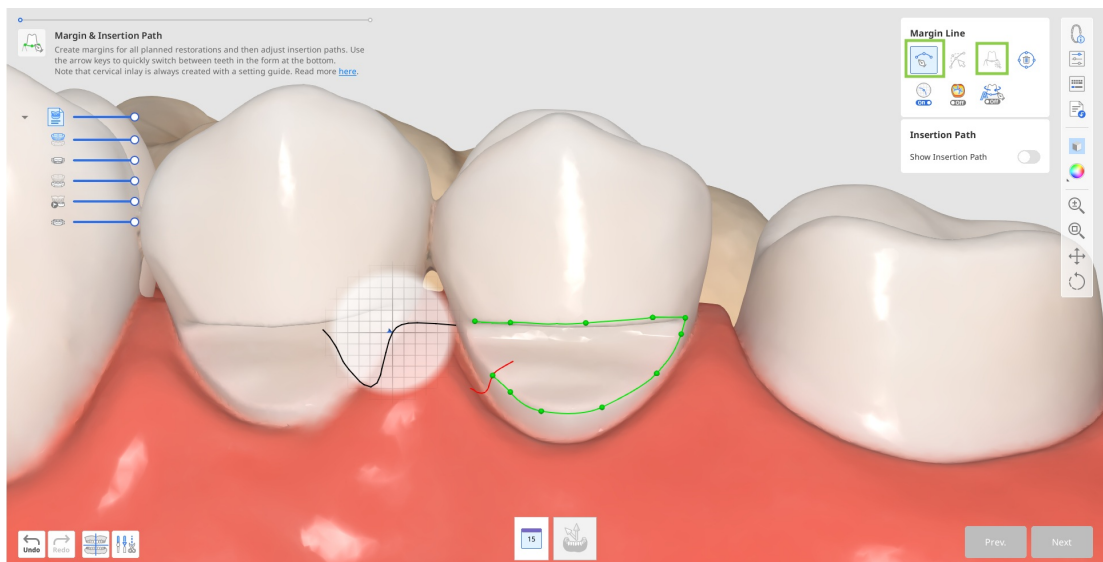
Напрямна для встановлення й тримач призначені для полегшення розміщення реставрації та пізніше можуть бути легко зняті. Напрямна для встановлення — обов'язковий елемент, який створюється автоматично на відстані 1–2 mm від зони абразії. За потреби її можна змінити, відредагувавши її край. Тримач напрямної для встановлення не є обов'язковим і може бути доданий на останньому етапі.

Робочий процес створення шийкової вкладки Inlay містить 2 етапи: **Край і траєкторія вставлення** → **Фінальний дизайн**.

1. Спочатку зареєструйте вкладку Inlay в формі Medit Link як відступну субструктуру. Далі запустіть застосунок і виберіть модуль «Дані препарування».

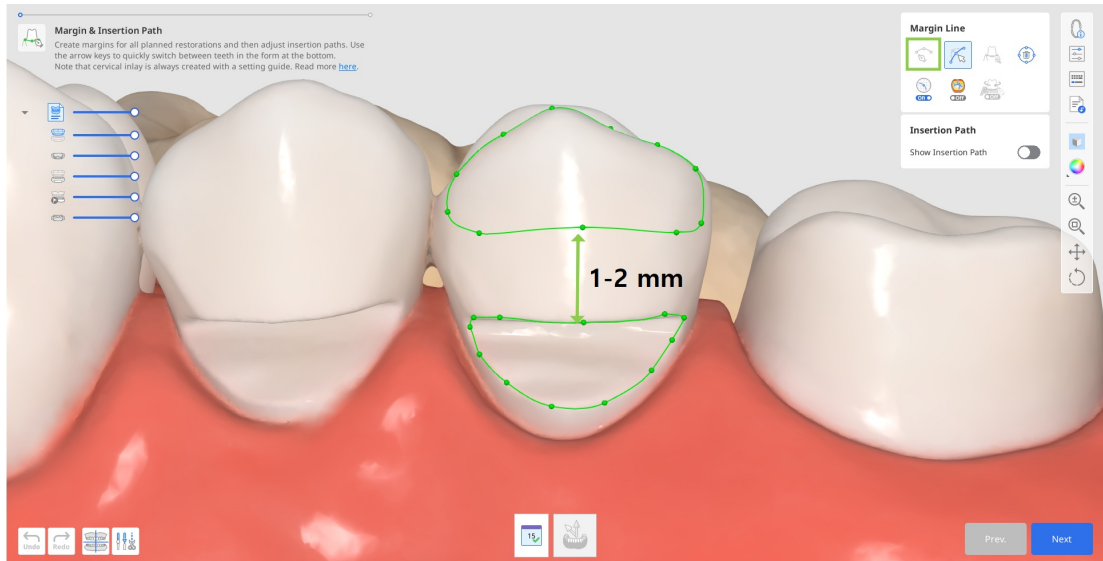


2. На першому етапі намалюйте край вкладки Inlay за допомогою інструмента «Автоматичне створення» або «Створення вручну». Інструмент «Автоматичне створення» дозволяє намалювати край на основі однієї вибраної точки, а інструмент «Створення вручну» — на основі декількох точок.

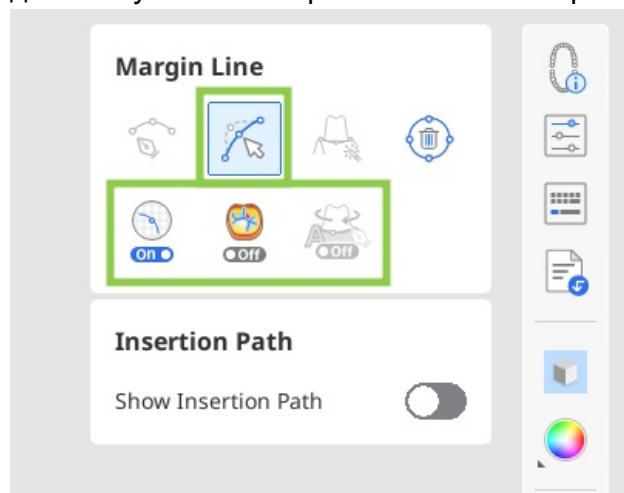


3. Край напрямної для встановлення буде створено автоматично.

Якщо автоматичне створення не вдалося, намалюйте край напямної для встановлення вручну, відступивши 1–2 mm.



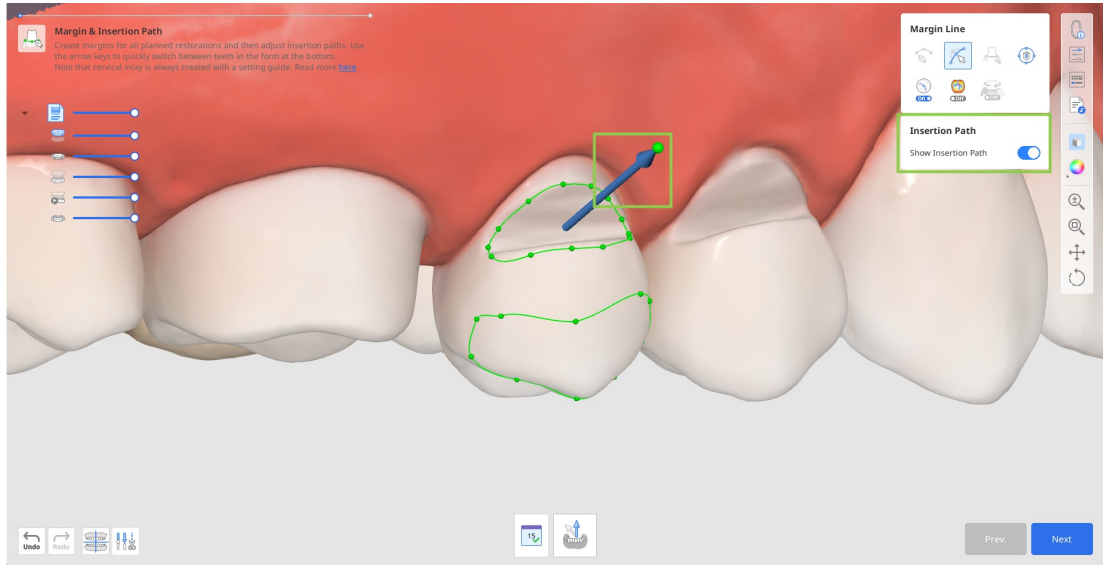
- а. За потреби відредагуйте створені краї за допомогою інструмента «Редагувати». Використовуйте інші доступні інструменти лінії краю, які допоможуть вам створити більш точний край.



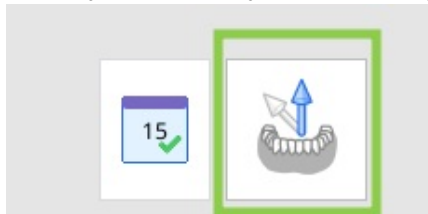
Підказка

Під час редагування ви можете, утримуючи клавішу Ctrl/Command, перетягувати мишу для швидкого внесення незначних коректив.

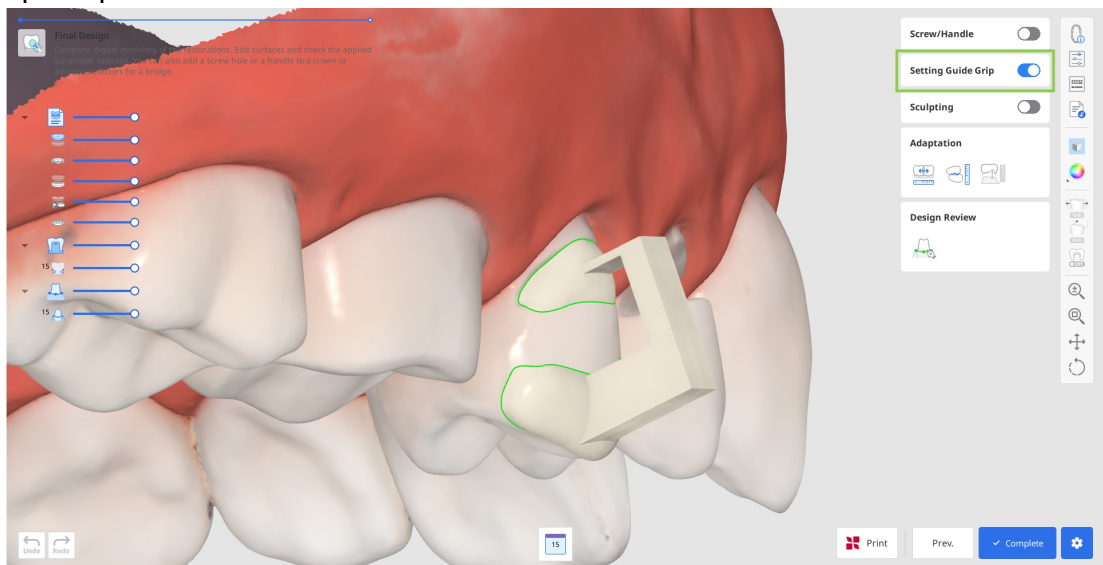
4. Після створення країв з'явиться стрілка траєкторії вставлення. Перетягніть її мишею й встановіть так, щоб вона була направлена до вас, та натисніть «Далі».



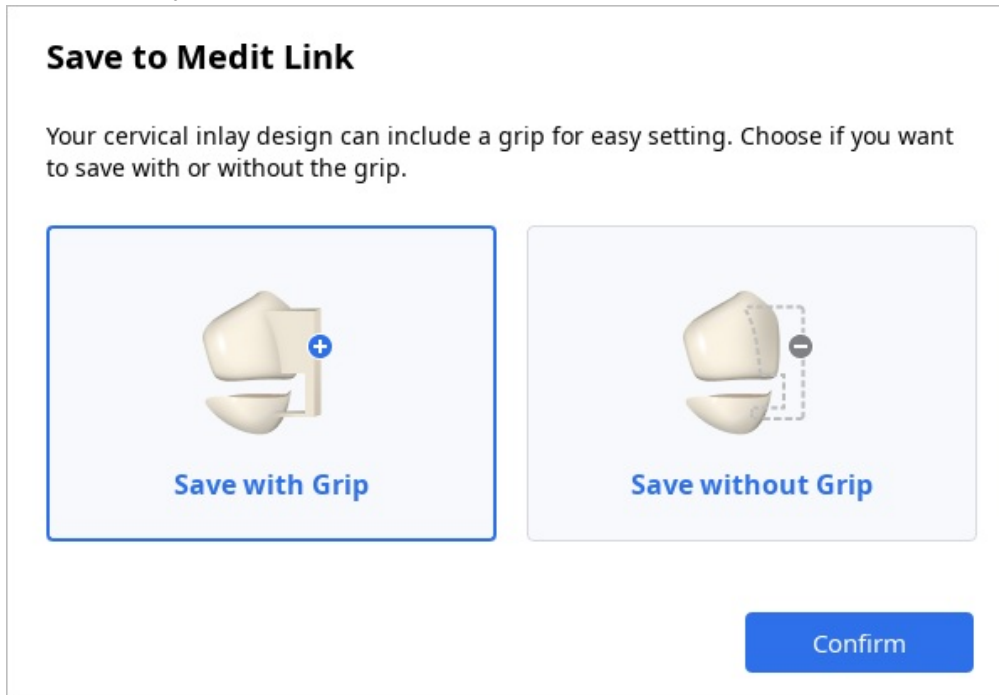
- а. Або ви можете обернути 3D-дані та натиснути значок «Установити стрілку в напрямку точки огляду» в нижній частині екрана.



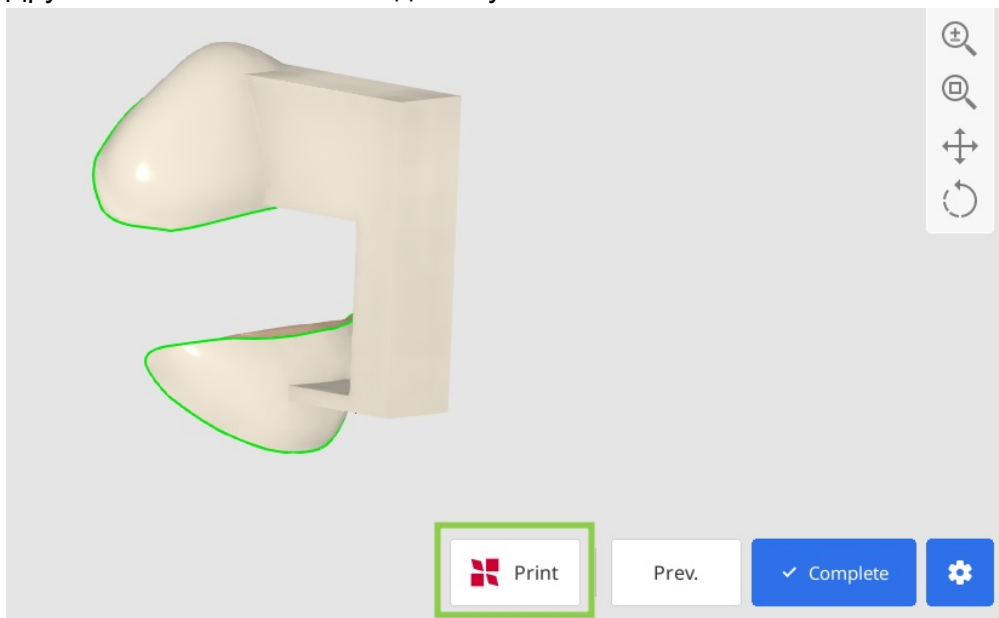
5. На наступному етапі можна додати тримач, який допоможе тримати вкладку Inlay під час встановлення. Для цього увімкніть параметр «Тримач напрямної для встановлення» праворуч. Або ви можете замінити тримач на опори пізніше в програмному забезпеченні принтера.



6. Натисніть «Завершити», щоб оплатити експорт дизайну та зберегти його в Medit Link. Застосунок повторно запитає вас про необхідність створення тримача.



7. Якщо у вас є 3D-принтер SprintRay, ви можете перенести дизайн реставрації з цього етапу прямо до RayWare Cloud. Для цього скористайтеся кнопкою «Друк за допомогою SprintRay» внизу та дотримуйтесь інструкцій на екрані. Щоб скористатися цією функцією, у вас має бути обліковий запис RayWare Cloud. Друк можливий після оплати дизайну.



Застереження

Якщо у вас виникли труднощі з під'єднанням до RayWare Cloud, скористайтесь цими рекомендаціями щодо усунення несправностей:

- перевірте інтернет-з'єднання
- перевірте облікові дані для входу в систему (ім'я користувача та пароль)
- перевірте дизайн реставрації

Якщо проблеми зберігаються, зверніться до служби підтримки SprintRay.