MEDIT Scan for Clinics



ME-UG-702J

Revision 27.2 (2026.10)
SW version 1.14.5

Table of Contents

Medit Scan for Clinics

Вступ 6

Medit Scan for Clinics 6

Цільове використання 6

Протипоказання 6

Кваліфікація користувача 6

Встановлення

Системні вимоги 7

Рекомендовані системні вимоги 7

Мінімальні системні вимоги 7

Встановлення Medit Scan for Clinics 9

Встановлення 9

Оновлення 10

Оновлення програмного забезпечення 10

Оновлення вбудованого програмного забезпечення 10

Під'єднання сканера 13

Статус сканера 13

Статус концентратора 14

Диспетчер створення пар (i700 wireless, i900 Mobility) 15

Switch & Scan (лише сканер i700 wireless) 20

Калібрування сканера 22

Калібрування внутрішньоротового сканера 22

Початок роботи

Користувацький інтерфейс 31

Огляд 31

Рядок заголовка 32

Головна панель інструментів 33

Інформаційне вікно 34

Етапи сканування 35

Вид моделі 35

Інформація про сканування 35

Дерево даних 36

Бокова панель інструментів 37

Панель інструментів етапу сканування 37

Перегляд у реальному часі 37

Глибина сканування 40
Параметри 41
Параметри програми 41
Допомога під час сканування 44
Продуктивність сканування 45
Постобробка 47
Сканер 49
Аналіз даних сканування 52
Основні операції 55
Керування 3D-даними 55
Операція сканування 59
Сканер як курсор (Air Mouse) 60
Основи сканування 63
Настанови щодо сканування 63
Навчальний режим 63
Посібник із сенсорного інтерфейсу 73
Індикація під час сканування 75
Розумні стрілки 75
Розумний помічник зі сканування 78

Етапи сканування

Керування етапами 81
Керування етапами 81
Етапи сканування 82
Додавання/видалення етапів 84
Збереження робочого процесу за замовчуванням
Зміна порядку етапів 91
Передопераційна верхня/нижня щелепа 93
Етап «Передопераційна верхня щелепа» 93
Етап «Передопераційна нижня щелепа» 93
Додатковий інструмент для етапу передопераційної верхньої/нижньої щелепи 94
Верхня/нижня щелепа 95
Етап «Верхня щелепа» 95
Етап «Нижня щелепа» 95
Додаткові інструменти для етапу верхньої/нижньої щелепи 96
Сканмаркер 97
Етап «Сканмаркер верхньої щелепи» 97
Етап «Сканмаркер нижньої щелепи» 97
Додаткові інструменти для етапу сканмаркера 97

Беззуба верхня/нижня щелепа 101
Етап «Беззуба верхня щелепа» 101
Етап «Беззуба нижня щелепа» 101
Додаткові інструменти для етапу беззубої верхньої/нижньої щелепи 102
Протез верхньої/нижньої щелепи 103
Етап протеза верхньої щелепи 103
Етап протеза нижньої щелепи 103
Оклюзія 105
Етап «Оклюзія» 105
Додаткові інструменти для етапу оклюзії 105
Обличчя 124
Етап «Обличчя» 124
Додаткові інструменти для етапу обличчя 124
Додаткові дані 126
Етап «Додаткові дані» 126
Розумна перевірка сканування 130
Етап «Розумна перевірка сканування» 130
Звіт розумної перевірки сканування 130
Інструменти розумної перевірки сканування 131
Процес розумної перевірки сканування 132
Завершити 137
Етап «Завершення» 137

Інструменти й функції

Інструменти етапу сканування 139
Основні інструменти сканування 139
Інструменти фільтрування 142
Розширені інструменти 149
Інструменти головної панелі інструментів 152
Інструменти обрізання 152
Функціональні інструменти 157
Інструменти бокової панелі інструментів 187

Приклади проєктів і робочих процесів

Сканування протеза 190
Повний протез 190
Копія протеза 194
Протез з опорою на імплантат 195
Передопераційне сканування 197
Як використовувати передопераційне сканування

Як використовувати передопераційне сканування з інструментами обрізання 199
Як видалити репліковані дані передопераційного сканування та просканувати нові дані 201
Сканування відбитка 206
Як виконати сканування відбитка 206
Як використовувати сканування відбитка для ліній краю 209
Як використовувати сканування відбитка для проєкту зі штифтовою куксовою вкладкою 210
Як використовувати сканування відбитка для проєкту з оклюзією 212
Зіставлення бібліотеки абатментів 214
Як використовувати функцію «Зіставлення бібліотеки абатментів» 216
Зіставлення бібліотеки сканмаркерів 221
Як використовувати функцію «Зіставлення бібліотеки сканмаркерів» 222
Перевірка препарування 227
Як використовувати перевірку препарування 228
Робочий процес Medit SmartX 232
Аналіз у реальному часі 239

Вступ

Medit Scan for Clinics

Medit Scan for Clinics — це програмне забезпечення зі зручним інтерфейсом для цифрового запису топографічних характеристик зубів і навколишніх тканин за допомогою сканера.

Цільове використання

Система являє собою внутрішньоротовий 3D-сканер, призначений для цифрового запису топографічних характеристик зубів та навколишніх тканин. Система виконує 3D-сканування для використання в комп'ютерному моделюванні й виробництві зубних реставрацій.

Протипоказання

Сканер не призначений для отримання зображень внутрішньої структури зубів або опорних скелетних структур.

Кваліфікація користувача

Сканер повинен використовуватися лише навченими стоматологами й техніками зі стоматологічних лабораторій. Користувач сканера несе повну відповідальність за визначення того, чи може цей сканер використовуватись для кожного конкретного пацієнта. Користувач несе повну відповідальність за точність, повноту та адекватність даних, отриманих за допомогою сканера та супровідного програмного забезпечення. Користувач повинен переконатися в точності та адекватності результатів для відповідного лікування. Система повинна використовуватись відповідно до посібника користувача й застережень. Користувач не має права самостійно модифікувати або змінювати систему. Неправильне використання або поводження з системою призведе до анулювання гарантії на неї. Для отримання додаткової інформації щодо правильного використання системи зверніться до місцевого дистриб'ютора.

Системні вимоги

Рекомендовані системні вимоги

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Windows</th><th>macOS</th></tr>
<tr><th></th><th>Ноутбук</th><th>Настільний комп'ютер</th><th>Ноутбук/настільний комп'ютер</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Процесор</td><td>Intel Core i7 - 14700HX
Intel Core i7 - 13700H
Intel Core Ultra 7 155H
або вище</td><td>Intel Core i7 - 14700K
Intel Core i7 - 13700K
або вище</td><td rowspan="2">M1 Pro (10-Core CPU, 16-core GPU)
M2 (8-Core CPU, 10-core GPU)
M2 Pro (10-Core CPU, 16-core GPU)
M3 (8-Core CPU, 10-core GPU)
M3 Pro (10-Core CPU, 16-core GPU)
або вище</td></tr>
<tr><td>AMD Ryzen 7 8745H
AMD Ryzen 7 7735H
або вище</td><td>AMD Ryzen 7 8700F
AMD Ryzen 7 7700X
або вище</td></tr>
<tr><td>Оперативна пам'ять</td><td colspan="2">Мінімум 32 GB</td><td>24 GB або вище</td></tr>
<tr><td>Відеокарта</td><td colspan="2">NVIDIA GeForce RTX 5060 (VRAM 8 ГБ або вище)
*сумісна лише з Medit Scan for Clinics версії 1.13.3 та вище

NVIDIA GeForce RTX 4060 (VRAM 8 ГБ або вище)
NVIDIA GeForce RTX 3070 (VRAM 8 ГБ або вище)
NVIDIA RTX A3000 (VRAM 8 ГБ або вище)
або вище

* AMD Radeon не підтримується</td><td>-</td></tr>
<tr><td>ОС</td><td colspan="2">Windows 10 64-bit
Windows 11 (рекомендовано для процесорів Intel Core 12-го покоління або новіших)
або новіша</td><td>Sonoma 14
Sequoia 15
або новіша</td></tr>
</table>

Мінімальні системні вимоги

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Windows</th><th>macOS</th></tr>
<tr><th></th><th>Ноутбук</th><th>Настільний комп'ютер</th><th>Ноутбук/настільний комп'ютер</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Процесор</td><td>Intel Core i5-14500HX
Intel Core i5-13500H
Intel Core Ultra 5-125H
або вище</td><td>Intel Core i5-14400
Intel Core i5-13400
або вище</td><td rowspan="2">M3 (8-core CPU, 8-core GPU)
або вище</td></tr>
<tr><td>AMD Ryzen 5 8640H
AMD Ryzen 5 7640H
або вище</td><td>AMD Ryzen 5 8600G
AMD Ryzen 5 7600
або вище</td></tr>
<tr><td>Оперативна пам'ять</td><td colspan="2">Мінімум 16 GB</td><td>Мінімум 16 GB</td></tr>
<tr><td>Відеокарта</td><td colspan="2">NVIDIA GeForce RTX 4050 (VRAM 6 ГБ або вище)
NVIDIA GeForce RTX 3060 (VRAM 6 ГБ або вище)
NVIDIA RTX A2000 (VRAM 6 ГБ або вище)
або вище

* AMD Radeon не підтримується</td><td>-</td></tr>
<tr><td>ОС</td><td colspan="2">Windows 10 64-bit
Windows 11 (рекомендовано для процесорів Intel Core 12-го покоління або новіших)
або новіша</td><td>Sonoma 14
Sequoia 15
або новіша</td></tr>
</table>

> 🔎**Примітка**
>
> Сканер Medit i500 не підтримується на macOS.

Встановлення Medit Scan for Clinics

Встановлення

Medit Scan for Clinics встановлюється в комплекті з Medit Scan for Labs під час встановлення Medit Link.

Інструкції з встановлення див. в розділі Medit Link > Встановлення > Встановлення на Windows або Встановлення на macOS.

> ⚠️**Застереження**
>
> Якщо ви не перезавантажите ПК після встановлення, сканер може не працювати належним чином.

Оновлення

Оновлення програмного забезпечення

Коли ви запускаєте Medit Link, програма перевіряє наявність оновлень. За наявности з'єднання з інтернетом програма автоматично оновлюється до останньої версії.

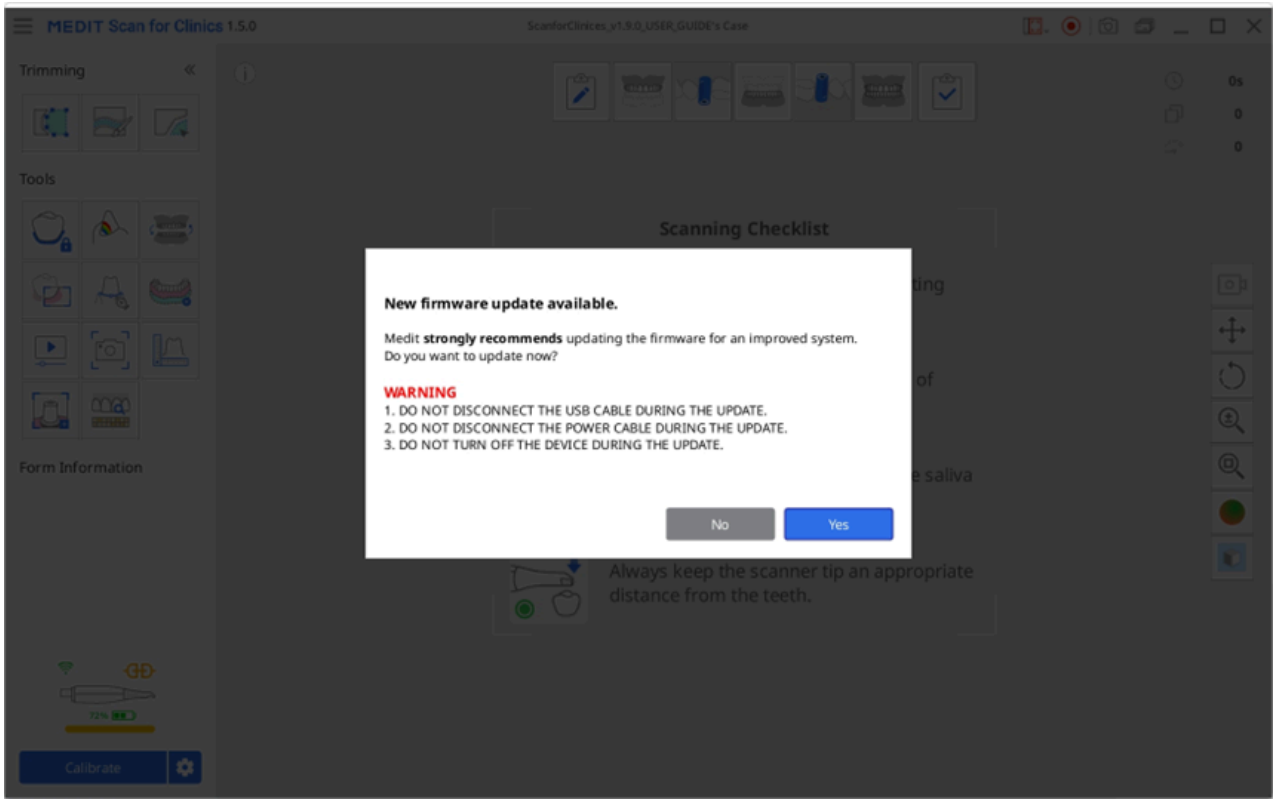
Якщо ви встановлюєте нову версію Medit Link, Medit Scan for Clinics і Medit Scan for Labs оновлюються до останньої версії.

Оновлення вбудованого програмного забезпечення

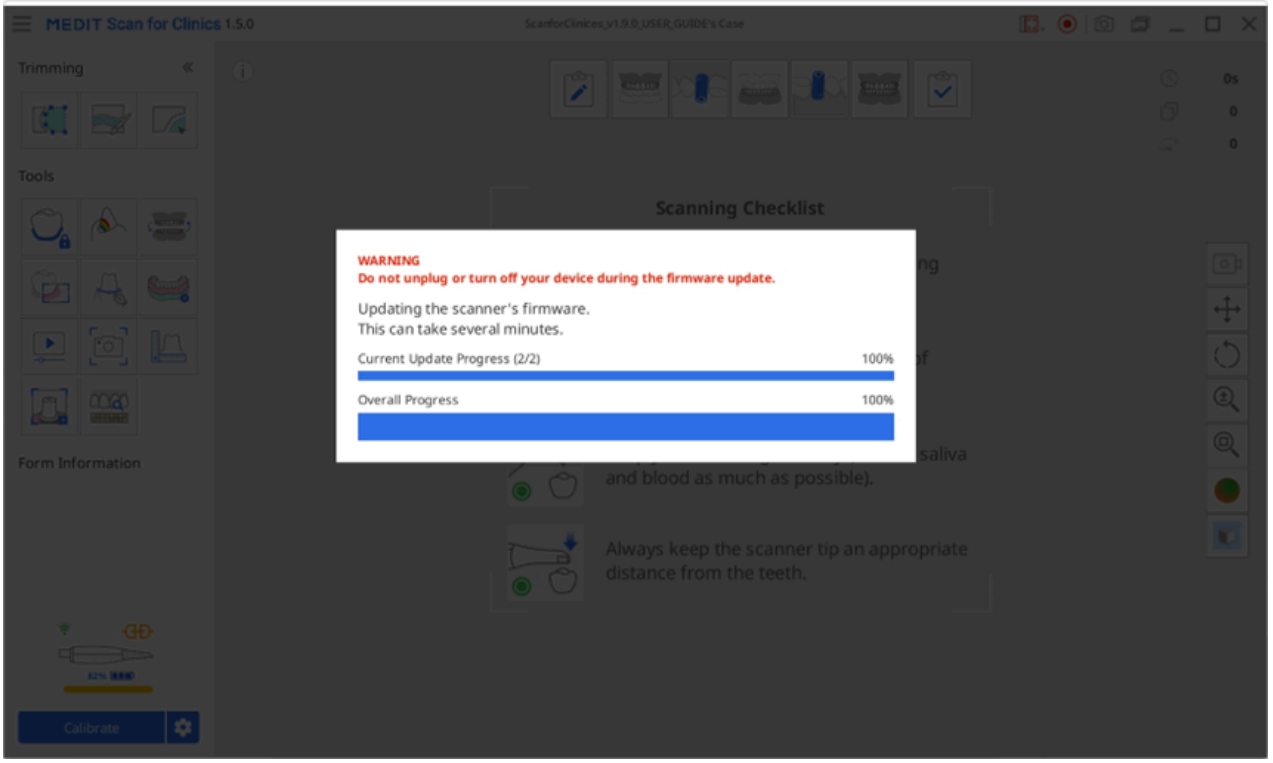
Щоб мати можливість використовувати нові функції та покращення, рекомендується підтримувати актуальну версію вбудованого програмного забезпечення бездротового концентратора. Ви можете продовжувати використовувати наявні функції, навіть якщо не одразу оновите вбудоване програмне забезпечення.

Коли з'являється нове оновлення, програма автоматично оновлює вбудоване програмне забезпечення до останньої версії таким чином:

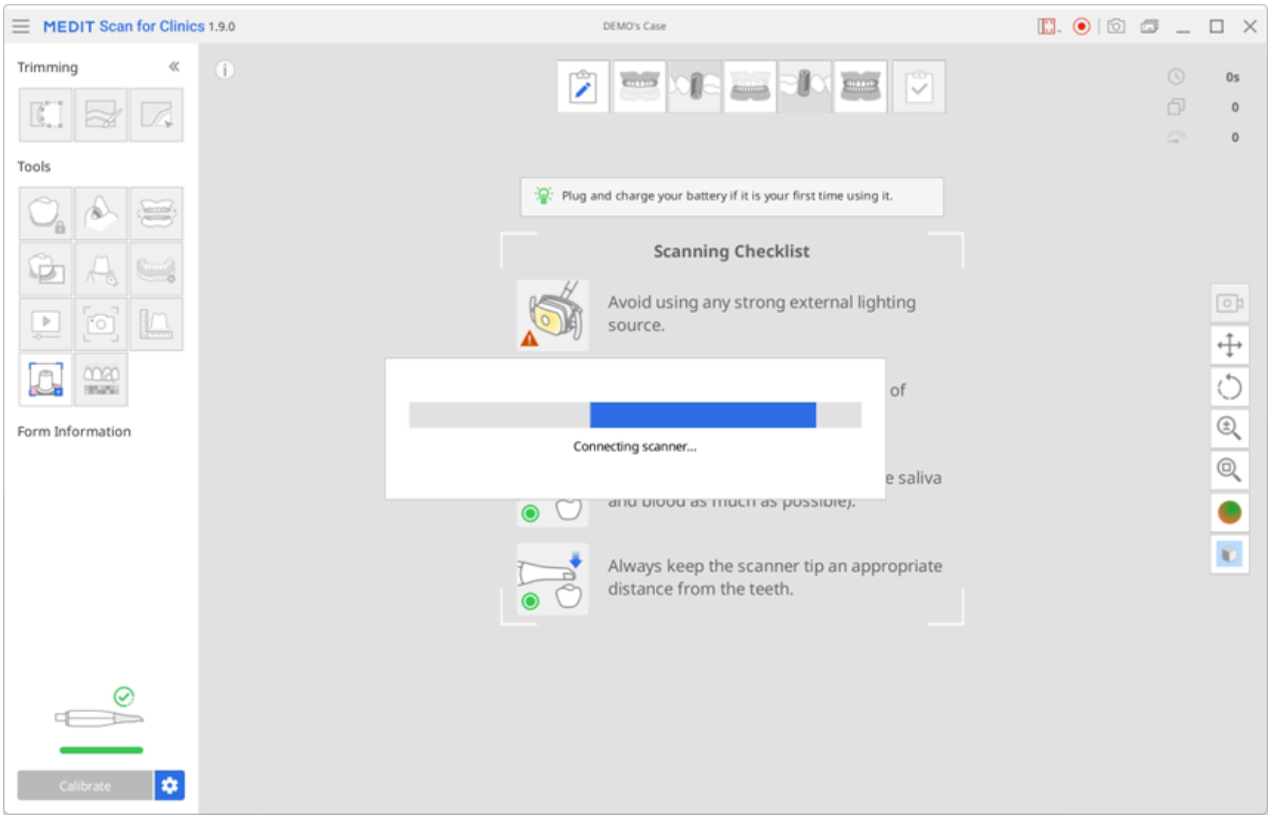
1. Якщо ви використовуєте бездротовий сканер, під'єднайте бездротовий концентратор до ПК за допомогою кабелю та перевірте, чи під'єднаний сканер до бездротового концентратора.
2. Запустіть Medit Scan for Clinics.
3. За наявності оновлення вбудованого програмного забезпечення з'явиться таке діалогове вікно.



4. Натисніть «Так», щоб продовжити оновлення вбудованого програмного забезпечення.



5. Після оновлення вбудованого програмного забезпечення програма намагатиметься знову під'єднати сканер.

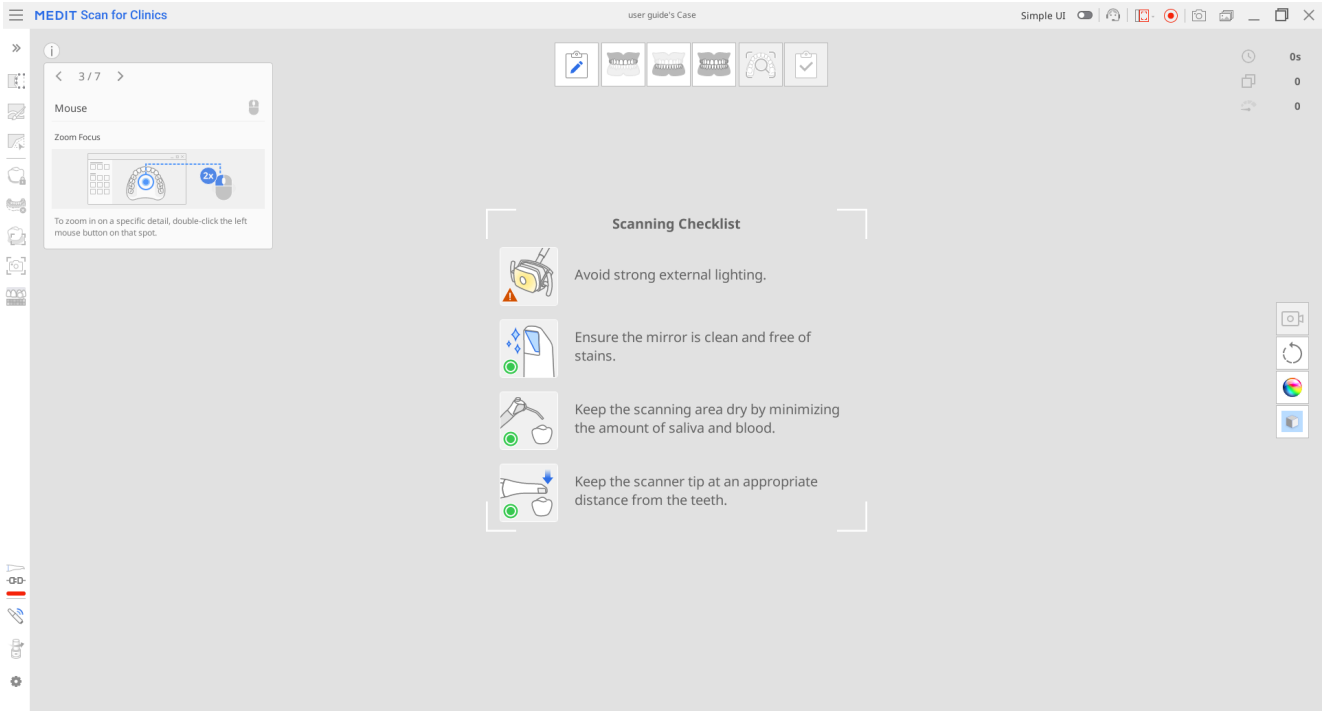


6. Поточну версію вбудованого програмного забезпечення можна подивитися в розділі Меню > Інформація > Версія вбудованого програмного забезпечення.

> 🔎**Примітка**
>
> - Оновлення бездротового сканера може бути зупинено, якщо концентратор від'єднано від локального ПК або у сканера низький заряд акумулятора. У такому випадку, щоб оновити вбудоване програмне забезпечення, знову під'єднайте концентратор до ПК та перезапустіть програму.
> - За використання дротового сканера може з'явитися повідомлення про помилку, якщо сканер не може перезавантажитися навіть після успішного оновлення вбудованого програмного забезпечення. У такому випадку рекомендується перезавантажити сканер, від'єднавши та знову під'єднавши кабель, і після цього перевірити статус сканера.

Під'єднання сканера

Після запуску Medit Scan for Clinics у лівому нижньому куті екрана можна перевірити статус сканера та, якщо ви використовуєте бездротовий сканер, статус бездротового концентратора.



Статус сканера

Ниже наведені індикатори статусу сканера.

Модель/ статус	Не під'єднано	Немає насадки	Під'єднання	Перезавантаження	Потрібне калібрування	Готово	Сканування	Сон	Перегрівання
i500		Недоступно							
i600								Недоступно	
i700								Недоступно	
i700 wireless									
i900									

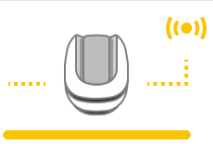
Модель/ статус	Не під'єднано	Немає насадки	Під'єднання	Перезавантаження	Потрібне калібрування	Готово	Сканування	Сон	Перегрівання
i900 classic									
i900 Mobility									

Модель/ статус	Не під'єднано	Немає насадки	Під'єднання	Перезавантаження	Потрібне калібрування	Готово	Сканування	Сон	Перегрівання
iE*									

*Сканер iE не підтримує маленьку насадку.

Статус концентратора

Якщо використовується бездротовий сканер, можна побачити статус бездротового концентратора, як показано нижче.

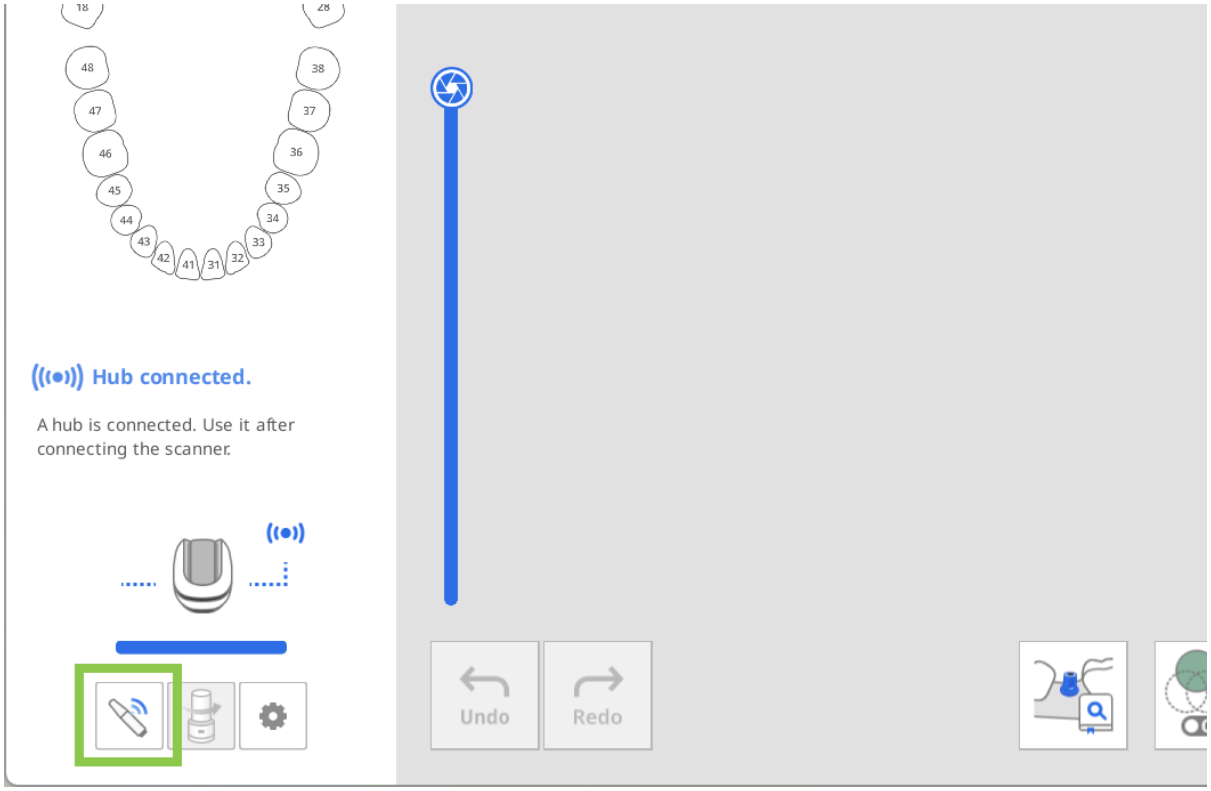
Описи статусів	i700 wireless	i900 Mobility
Концентратор під'єднано: концентратор під'єднано до сканера.		
Під'єднання: концентратор під'єднується до ПК.		
Від'єднано: концентратор від'єднано від сканера.		

Диспетчер створення пар (i700 wireless, i900 Mobility)

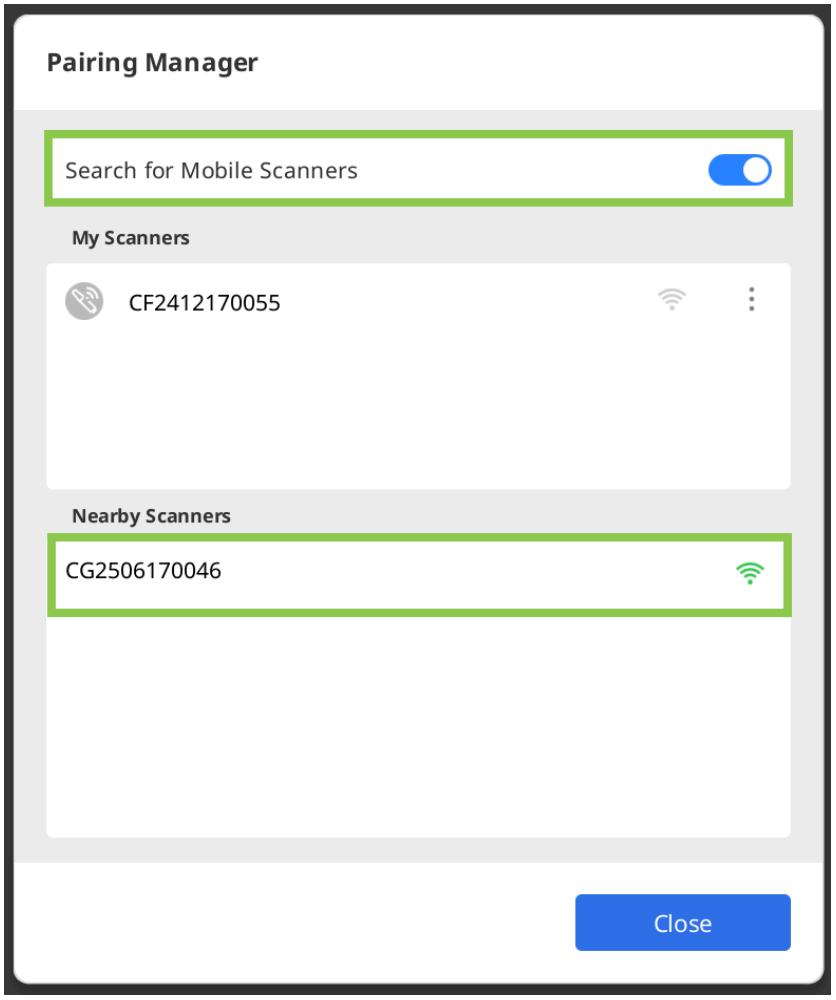
Створення пари з i900 Mobility

> 🔎**Примітка**
>
> Щоб забезпечити безперебійний процес створення пари, переконайтеся, що в параметрах сканера ввімкнено опцію «Під'єднання мобільних сканерів».

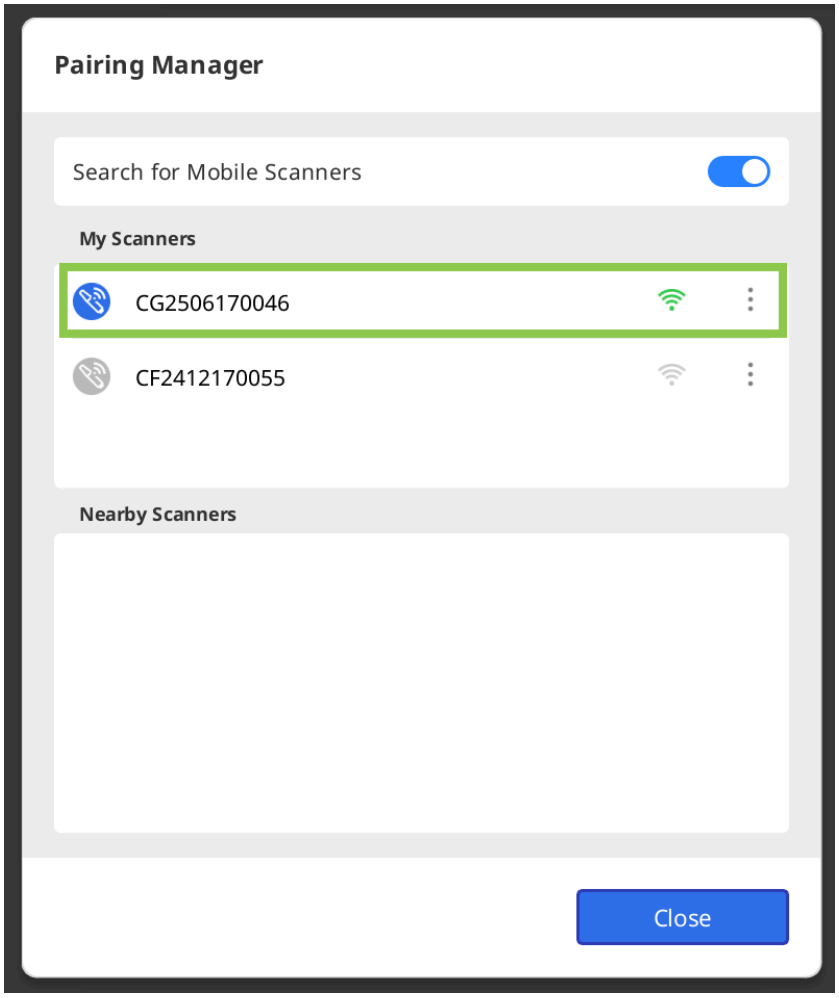
1. Під'єднайте концентратор до комп'ютера. У лівому нижньому куті екрана з'явиться значок «Диспетчер створення пар», як показано на зображенні нижче.



2. Відкрийте диспетчер створення пар і ввімкніть перемикач «Пошук мобільних сканерів». Далі ввімкніть сканер — він з'явиться у розділі «Сканери» поруч.
   Програма автоматично виявить усі пристрої i900 Mobility, що знаходяться поблизу. Виберіть сканер, який ви хочете під'єднати, за його серійним номером, та клацніть його, щоб створити пару.

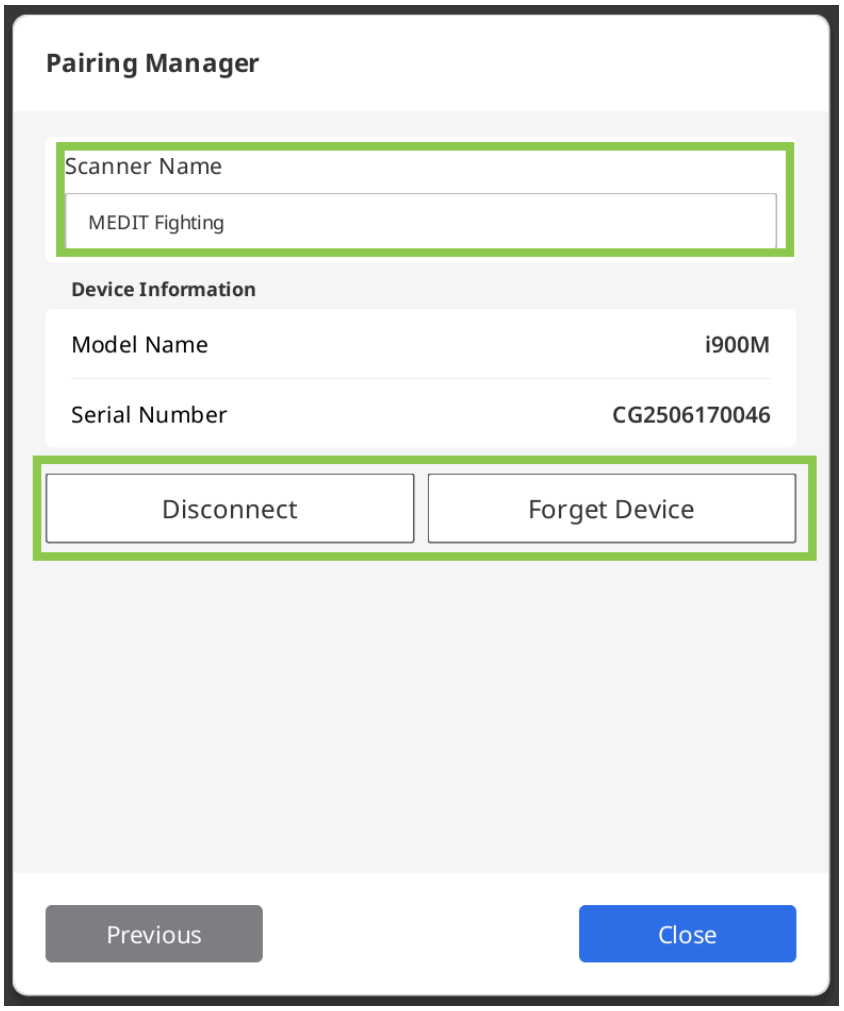


3. Після створення пари зі сканером він буде збережений у пам'яті та автоматично під'єднається під час наступного вмикання.



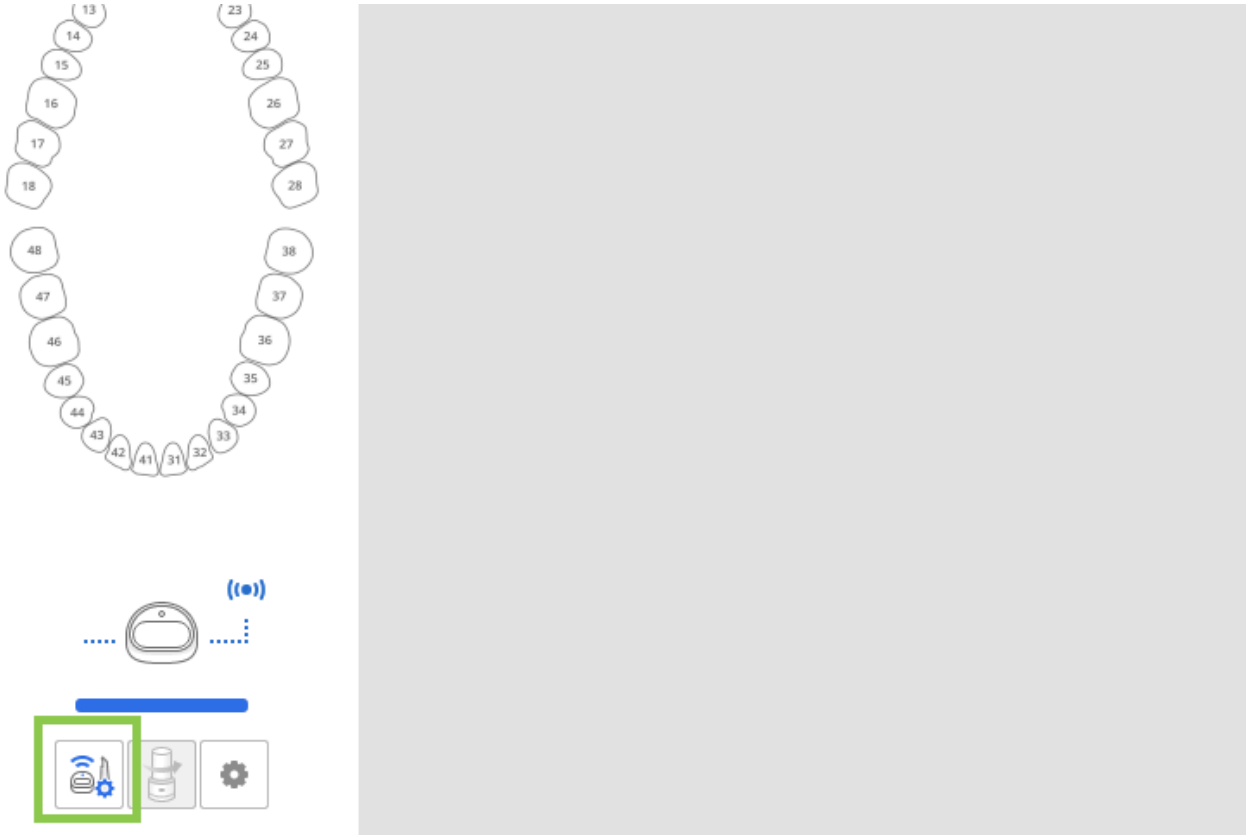
4. Якщо використовується кілька сканерів, керувати кожним із них можна за допомогою кнопки меню поряд з ім'ям сканера. Натисніть кнопку, щоб перейменувати сканер (наприклад, змінити серійний

номер на користувацьке ім'я), вимкнути його або забути пристрій.

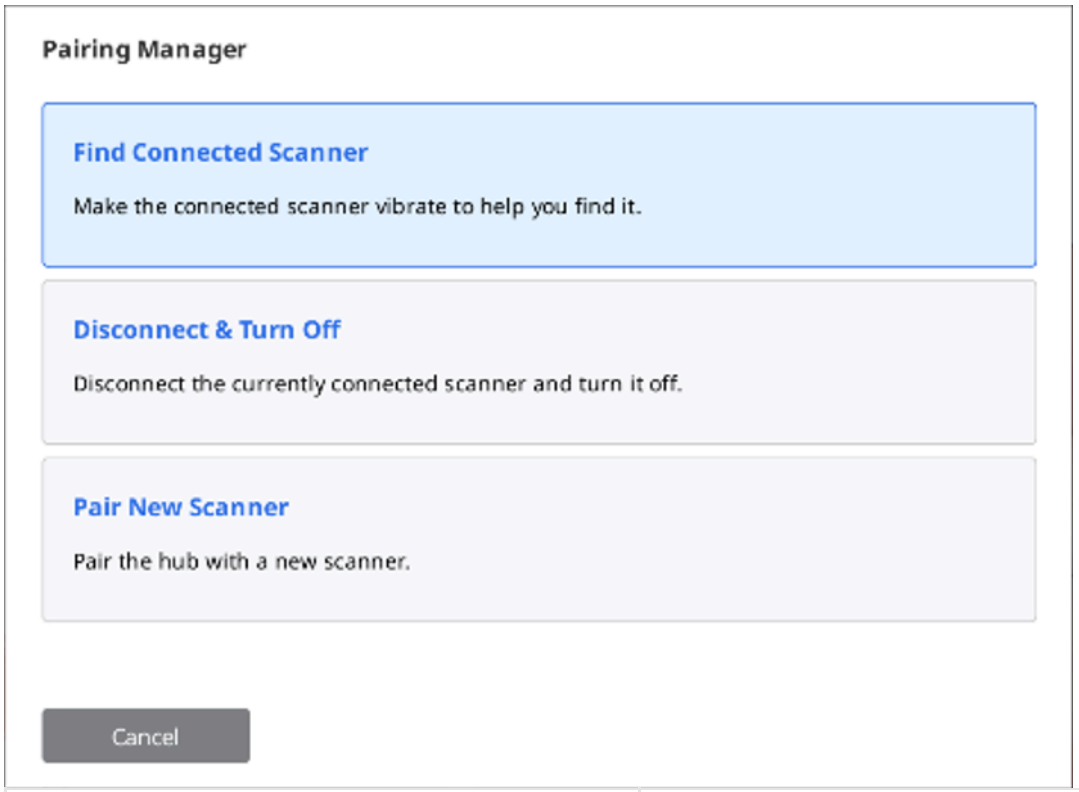


Створення пари з i700 wireless

1. Під'єднайте концентратор до комп'ютера. У лівому нижньому куті екрана з'явиться значок «Диспетчер створення пар», як показано на зображенні нижче. Якщо поблизу знаходиться сканер, з яким раніше вже було створено пару, він під'єднається автоматично, і ви зможете одразу розпочати сканування.



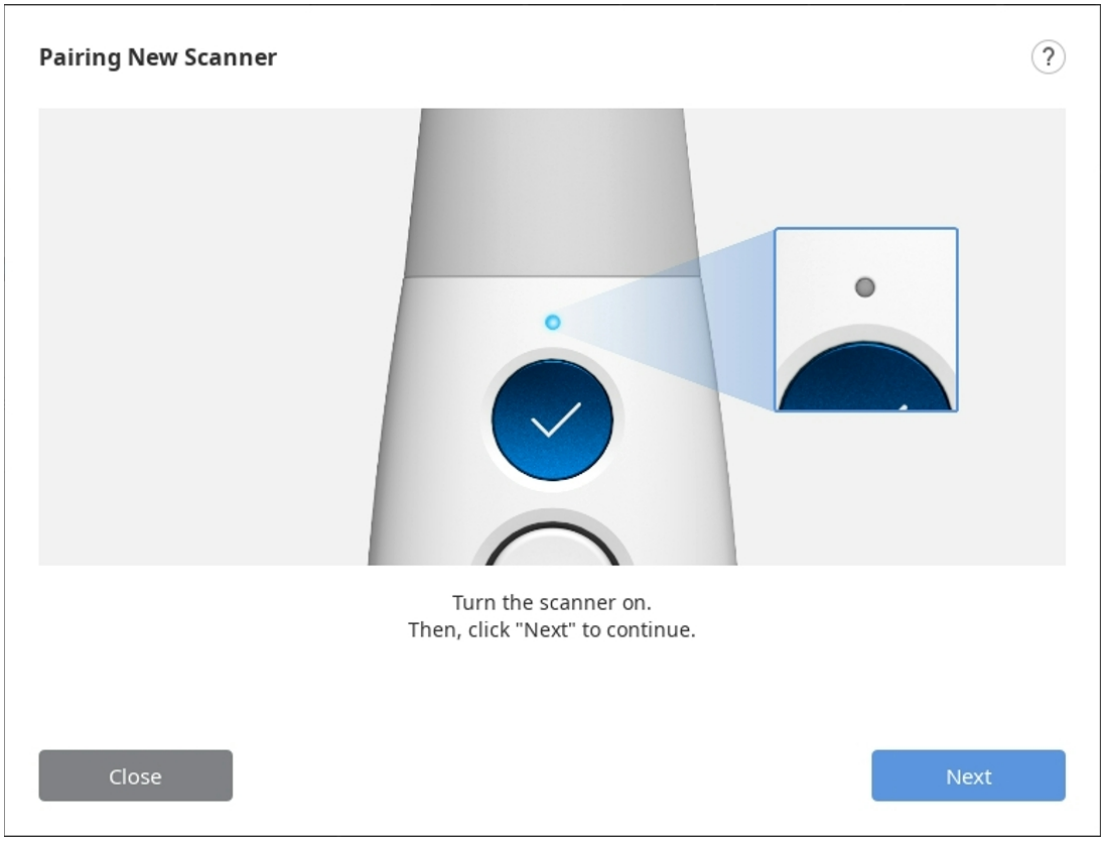
2. Відкрийте диспетчер створення пар, щоб керувати під'єднанням сканера, з яким вже створено пару, або створити пару з новим сканером.



Знайти під'єднаний сканер	Сканер, з яким створено пару, завібрує, щоб ви могли його знайти.
Від'єднати й вимкнути	Сканер, з яким зараз створено пару, буде від'єднано й вимкнуто.
Створити пару з новим сканером	Створення пари між бездротовим концентратором і новим сканером.

3. Щоб вручну під'єднати новий сканер, виберіть «Створити пару з новим сканером» і дотримуйтесь детальних інструкцій на екрані.

> ⚠️**Застереження**
>
> Щоб уникнути проблем зі створенням пари, не переривайте зв'язок між сканером і концентратором: не виймайте акумулятор, не від'єднуйте концентратор і не закривайте кінець ручки рукою.



4. Після створення пари можна перевірити статус під'єднання сканера в лівому нижньому куті.

Switch & Scan (лише сканер i700 wireless)

Функція «Перемкнути та сканувати» дозволяє зареєструвати один сканер у двох або більшій кількості бездротових концентраторів і перемикатися між ними. Ця функція забезпечує можливість переносити сканер з кабінету до кабінету та під'єднуватися до будь-якого бездротового концентратора в клініці.

Спочатку потрібно зареєструвати інформацію про сканер і бездротовий концентратор, створивши пару вручну. Незареєстровані сканери та бездротові концентратори не зможуть під'єднуватися один до одного незалежно від сили сигналу.

1. Перш ніж використовувати функцію «Перемкнути та сканувати», переконайтеся, що вбудоване програмне забезпечення оновлено до останньої версії.
2. Якщо ви використовуєте новий концентратор, який раніше ніколи не був під'єднаний до вашого сканера, для реєстрації сканера в новому концентраторі потрібно створити пару вручну.
3. Переконайтеся, що сканер і концентратор, до якого ви хочете під'єднатися, ввімкнені. Ви можете під'єднати сканер до бездротового концентратора, не запускаючи Medit Scan for Clinics.
4. Натисніть і утримуйте центральну частину кнопки керування довше двох секунд.
5. Сканер тричі коротко завібрує. Це означає, що ви можете використовувати функцію «Перемкнути та сканувати».
6. Після успішного під'єднання до бездротового концентратора сканер коротко завібрує.
7. Запустіть програму й почніть сканувати.

⚠️Застереження

- За наявності кількох бездротових концентраторів у незамкненому робочому просторі сканер може під'єднатися до концентратора, відмінного від того, який вам потрібний.
- Якщо сканер знаходиться між двома бездротовими концентраторами, він може під'єднатися до концентратора, відмінного від того, який вам потрібний.
- Якщо сканеру не вдалося під'єднатися, підійдіть ближче до бездротового концентратора, до якого ви хочете під'єднатися, і повторіть спробу, натиснувши й утримуючи центральну частину кнопки керування довше двох секунд.

Калібрування сканера

Калібрування внутрішньоротового сканера

> 🔎**Примітка**
>
> Рекомендується періодично калібрувати пристрій.
>
> Перейдіть до розділу Меню > Параметри > Сканер і вкажіть період калібрування в параметрі «Період калібрування (дні)».

Калібрування рекомендується для коректного сканування та підвищення продуктивності пристрою.

Калібрування сканера необхідно, коли:

- Якість даних сканування знизилася в порівнянні з попередніми даними.
- Під час використання змінилися зовнішні умови, такі як температура пристрою.
- Вказаний період калібрування вже минув.

> ⚠️**Застереження**
>
> Калібрувальна панель – делікатний компонент. Будь ласка, не торкайтеся до неї.
>
> Якщо калібрування не вдалося, перегляньте панель і, якщо вона забруднена, зв'яжіться з постачальником послуг.

Зверніть увагу, що точність даних сканування підвищується, якщо температура сканера під час калібрування аналогічна температурі під час сканування.

Перед калібруванням дайте сканеру прогрітися, щоб він досяг тієї ж температури, що й під час сканування.

Калібрування (i500, i600, i700, i700 wireless)

Нижче описано процедуру калібрування для моделі i700. Інші моделі сканерів, такі як i500/i600/i700 wireless, можна відкалібрувати аналогічним чином. Інформацію про калібрування сканерів i900, i900 classic і iE див. у відповідному розділі нижче.

> 🔎**Примітка**
>
> Вибрати команди «Далі» або «Завершити» можна натисканням кнопки «Сканувати» на сканері.

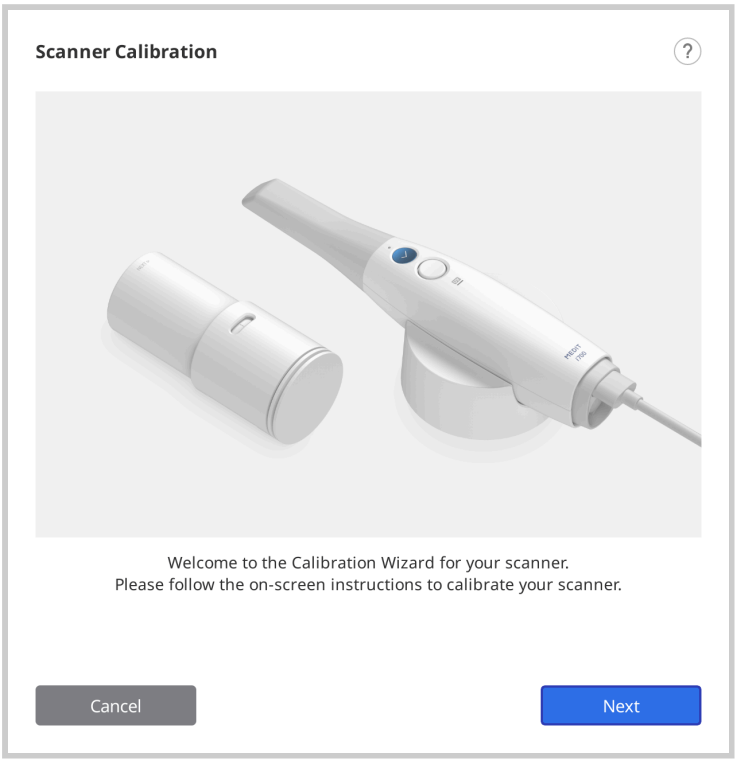
1. Увімкніть сканер і під'єднайте його до програмного забезпечення.

2. Натисніть значок «Калібрувати» в лівому нижньому куті програми.

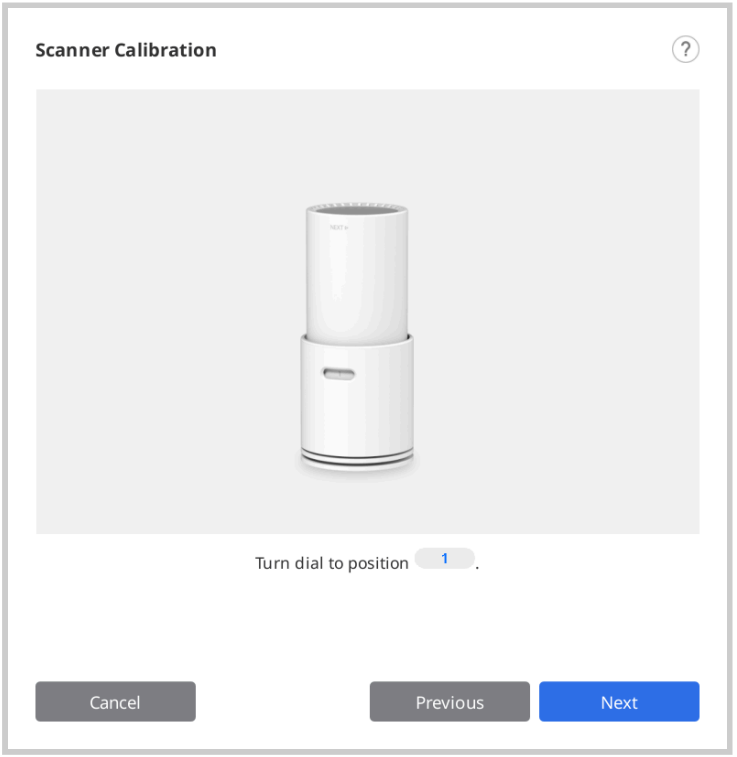
> Щоб почати калібрування, можна просто вставити сканер в інструмент калібрування. (недоступно для моделі i500).



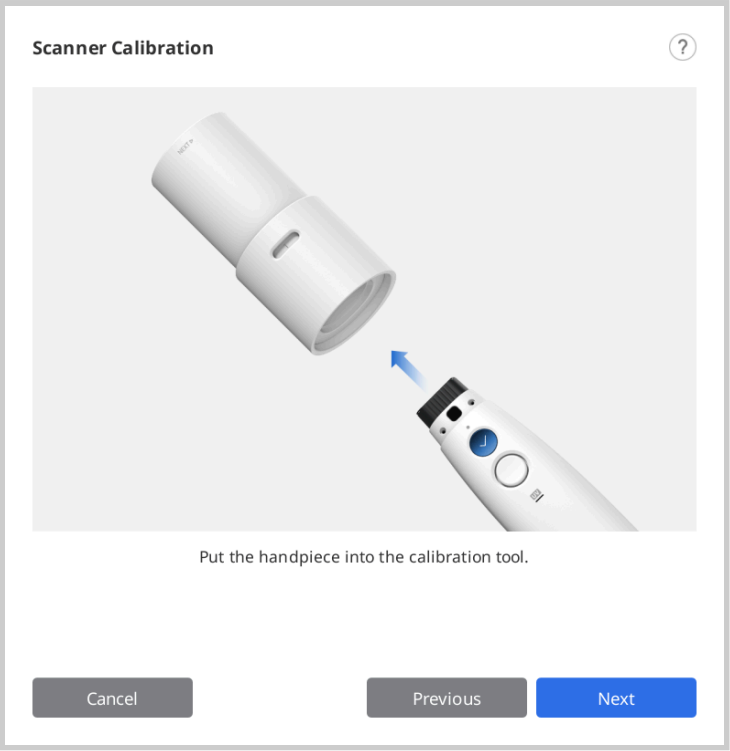
3. Підготуйте інструмент калібрування і натисніть «Далі», щоб розпочати процес калібрування.



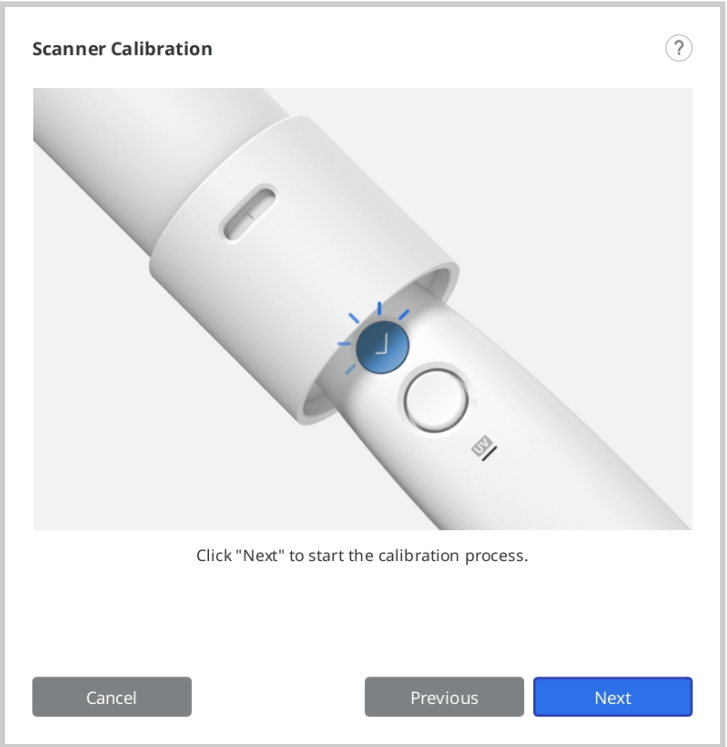
4. Поверніть інструмент калібрування в положення 1.



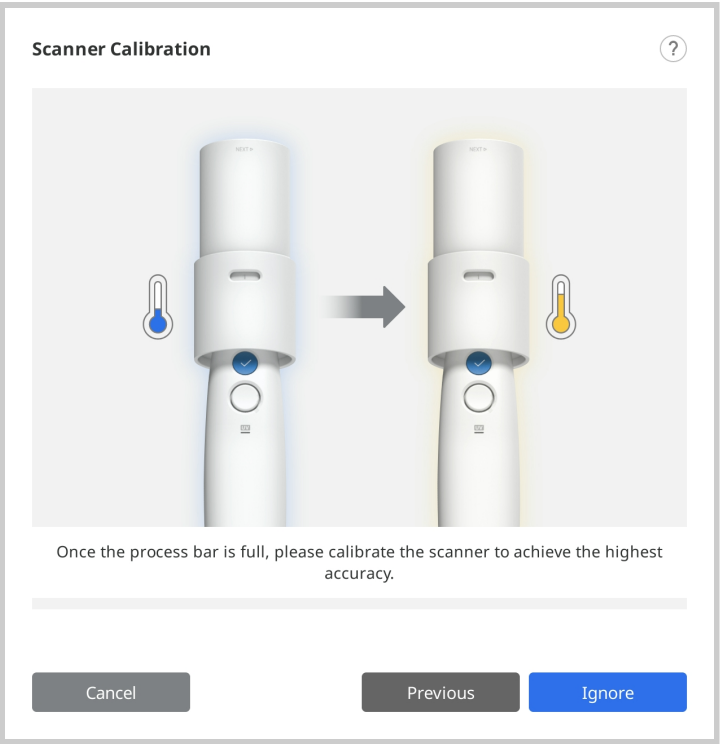
5. Вставте ручку в інструмент калібрування.



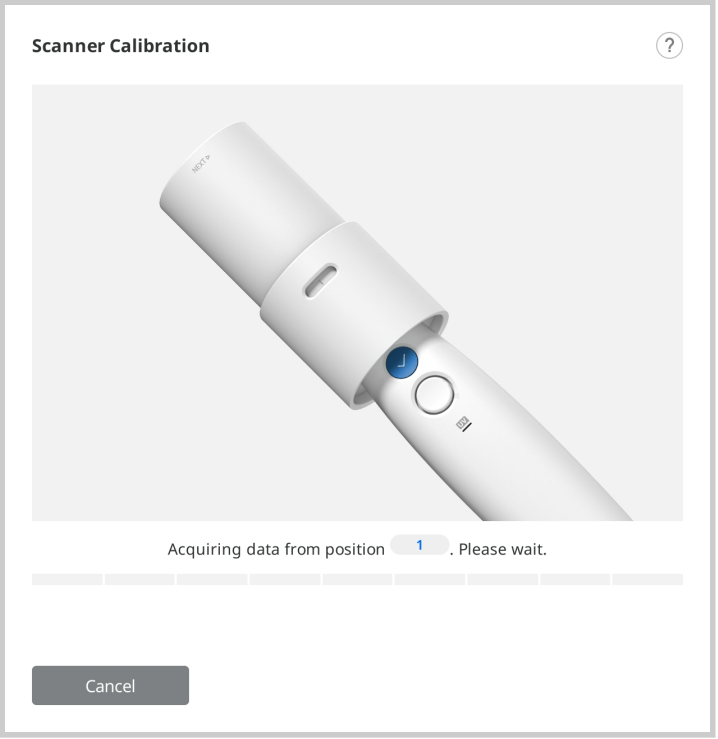
6. Натисніть «Далі», щоб почати калібрування.



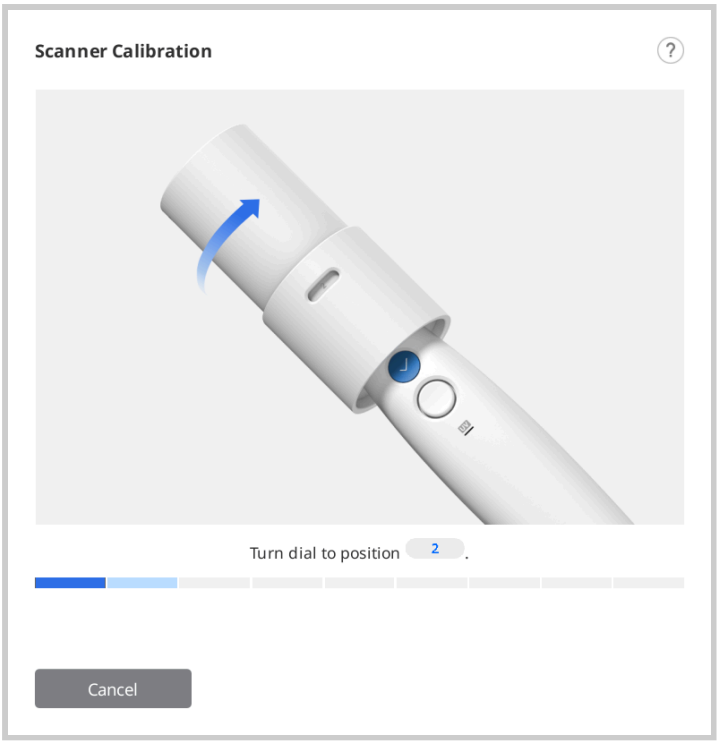
7. Якщо температура сканера надто низька, для забезпечення оптимальної продуктивності необхідно попередньо нагріти сканер.



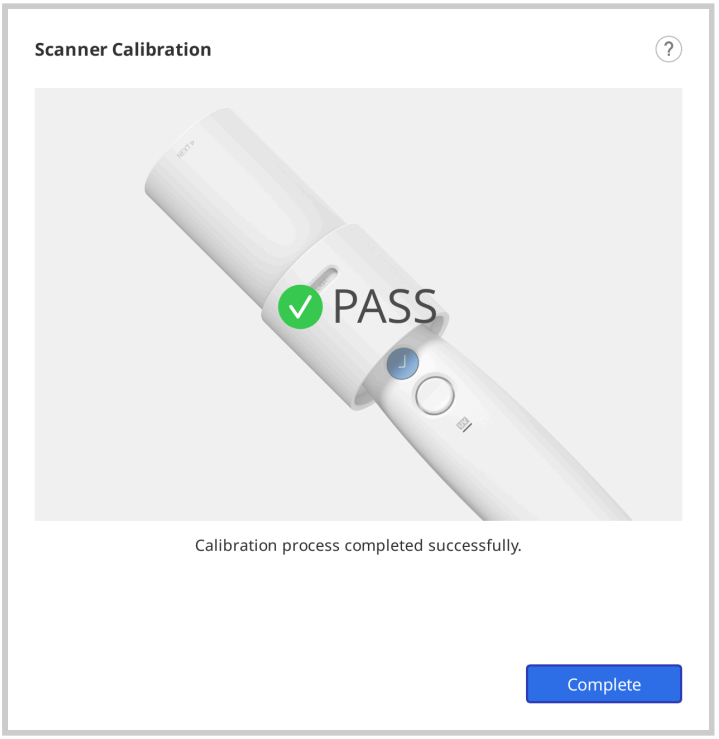
8. Якщо ручку встановлено правильно, система автоматично отримає дані в положенні 1.



9. Після завершення збору даних у положенні 1 поверніть інструмент калібрування в наступне положення відповідно до інструкцій на екрані.



10. Повторіть описаний вище процес для положень з 2 по 8 та положення LAST.
11. Після завершення збору даних у положенні LAST буде показано результат калібрування.



Калібрування (i900, i900 classic, i900 Mobility, iE)

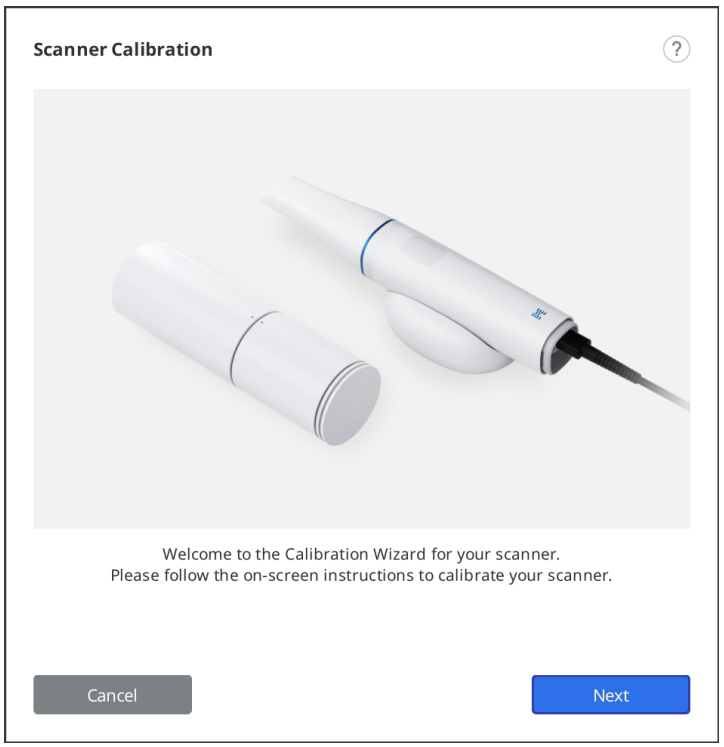
Нижче описано процедуру калібрування для моделі i900. Інформацію про калібрування інших моделей сканерів див. в розділі Калібрування (i500, i600, i700, i700 wireless).

1. Увімкніть сканер і під'єднайте його до програмного забезпечення.
2. Натисніть значок «Калібрувати» в лівому нижньому куті програми, щоб запустити майстер калібрування.

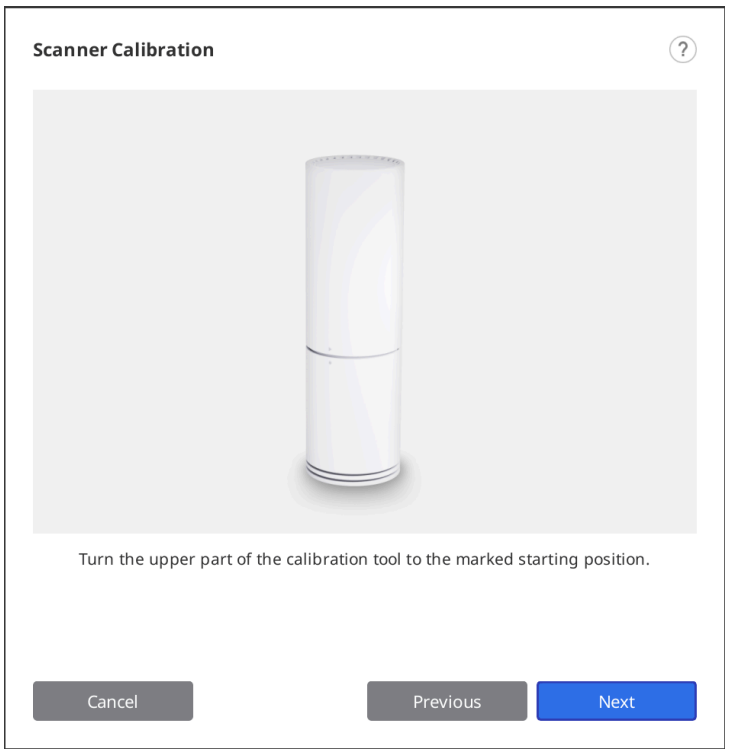
Щоб почати калібрування, можна просто вставити сканер в інструмент калібрування.



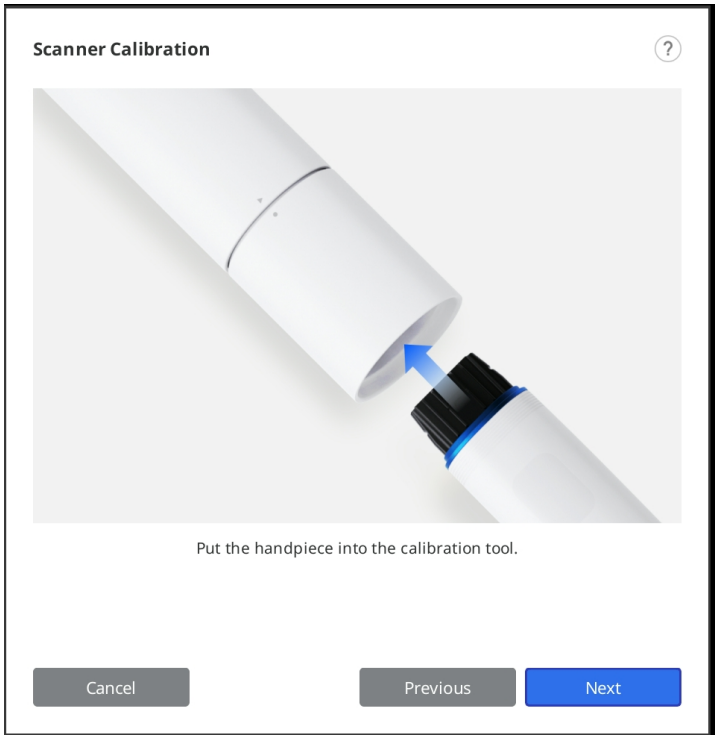
3. Підготуйте інструмент калібрування і натисніть «Далі», щоб розпочати процес калібрування.



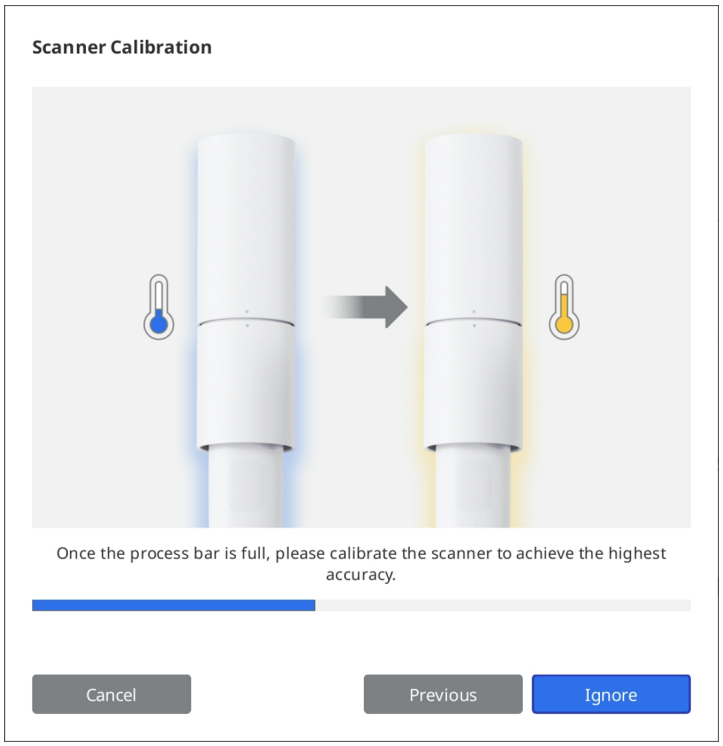
4. Установіть інструмент калібрування в початкове положення.



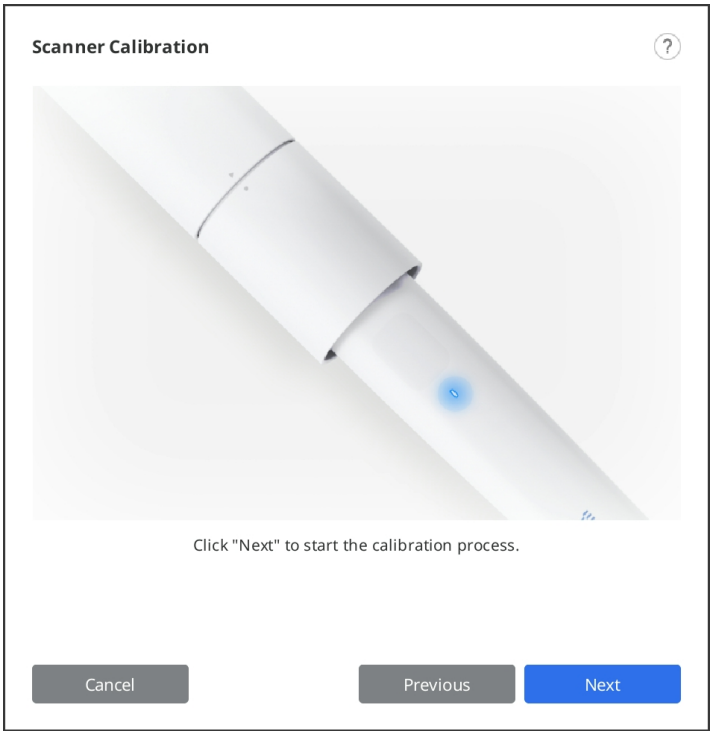
5. Вставте ручку в інструмент калібрування.



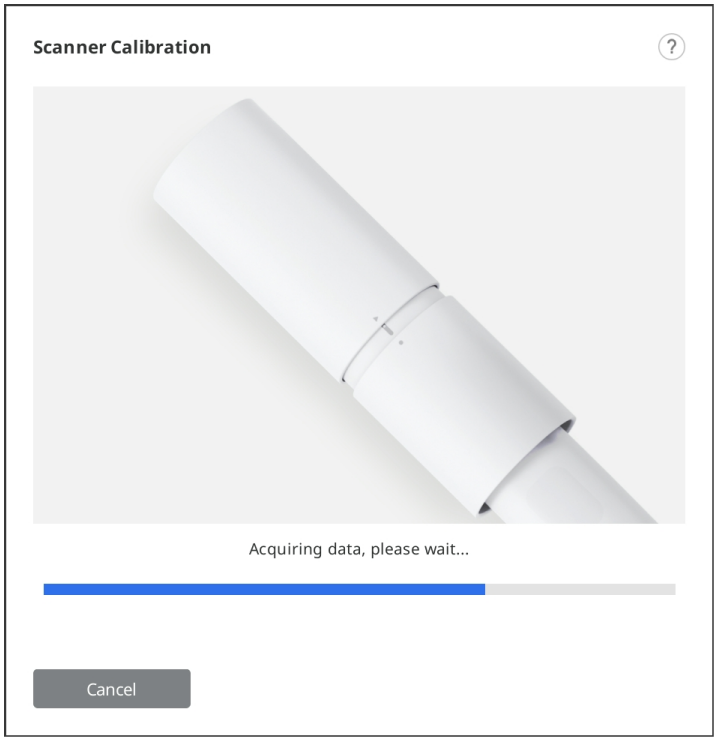
6. Натисніть «Далі», щоб почати калібрування.
7. Якщо температура сканера надто низька, для забезпечення оптимальної продуктивності необхідно попередньо нагріти сканер.



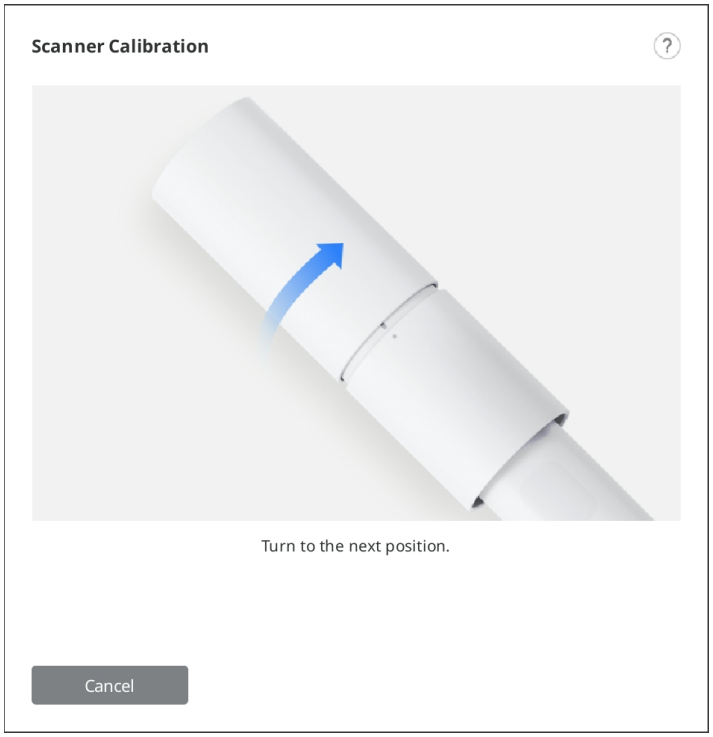
8. Натисніть «Далі», щоб почати процес калібрування.



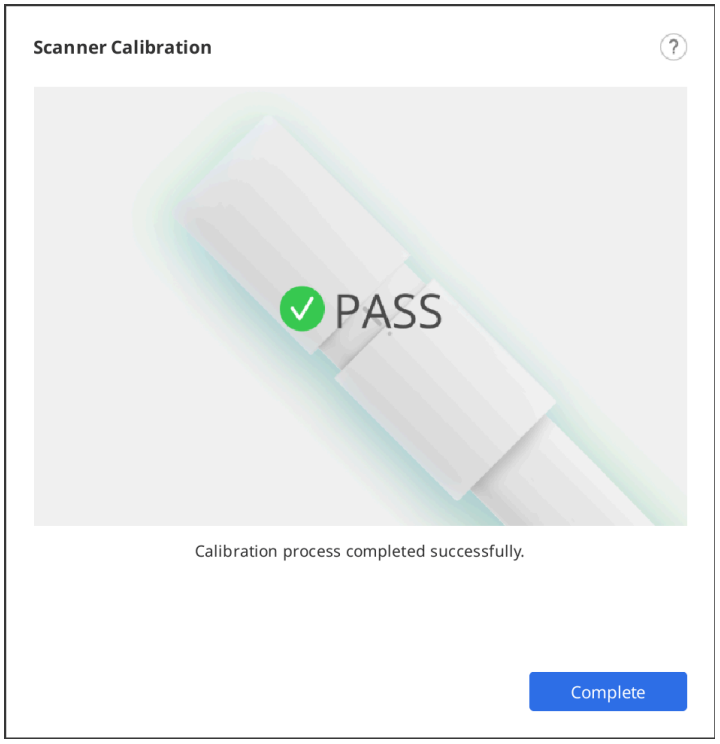
9. Якщо ручку встановлено правильно, система автоматично отримає дані.



10. Після завершення збору даних у початковому положенні поверніть інструмент калібрування в наступне положення відповідно до інструкцій на екрані.

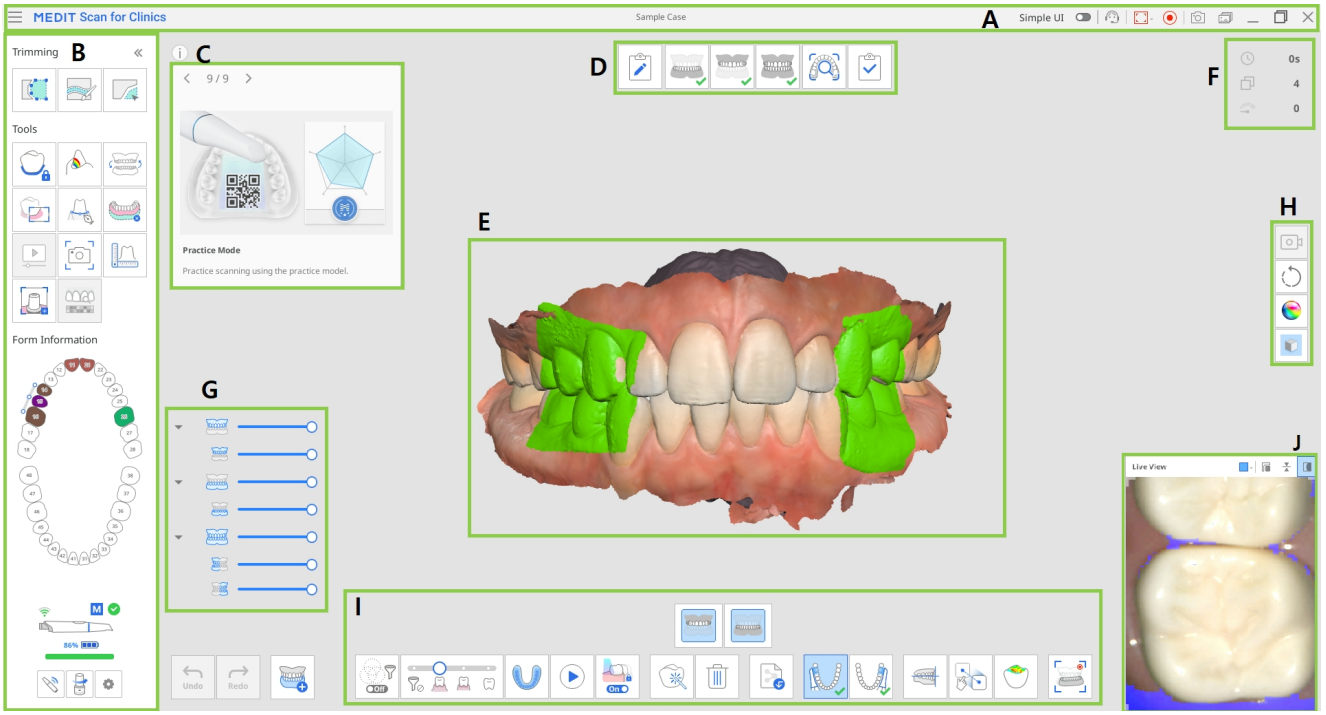


11. Повторюйте описаний вище процес до останнього положення.
12. Після завершення збору даних в останньому положенні буде показано результат калібрування.



Користувацький інтерфейс

Огляд

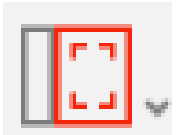


A	Рядок заголовка
B	Головна панель інструментів
C	Інформаційне вікно
D	Етапи (робочий процес)
E	Вид моделі
F	Інформація про сканування
G	Дерево даних
H	Бокова панель інструментів
I	Панель інструментів етапу сканування
J	Перегляд у реальному часі

> 🔎**Примітка**
>
> Рядок заголовка може мати інший вигляд на macOS, а зображення може мати інші розміри залежно від роздільної здатності екрана.

Рядок заголовка

Рядок заголовка складається з таких елементів:

	Меню	Містить основні функції програми, такі як «Зберегти», «Параметри», «Посібник користувача» та «Інформація».
	Простий користувацький інтерфейс	Перемикач для переходу до простого користувацького інтерфейсу.
	Надіслати запит до служби підтримки	Переносить користувача на сторінку Довідкового центру Medit для надсилання запиту до служби підтримки.
	Вибрати зону запису відео	Дозволяє вибрати зону екрана для запису відео. Можна зробити запис усього вікна програми або лише зони показу 3D-даних.
	Почати/зупинити запис відео	Дозволяє почати або зупинити захоплення відео. Отриманий відеофайл може допомогти у спілкуванні між пацієнтом, клінікою та лабораторією.
	Знімок екрана	Дозволяє зробити знімок усього екрана або лише зони показу 3D-даних у програмі сканування. Отримане зображення може допомогти у спілкуванні між пацієнтом, клінікою та лабораторією.

	Диспетчер знімків екрана	Дозволяє керувати захопленими зображеннями. Знімки екрана автоматично зберігаються в Medit Link. Їх можна видалити або зберегти на локальному комп'ютері в форматі JPG, JEP, PNG або BMP.

Якщо натиснути значок «Меню», буде показано такі опції:

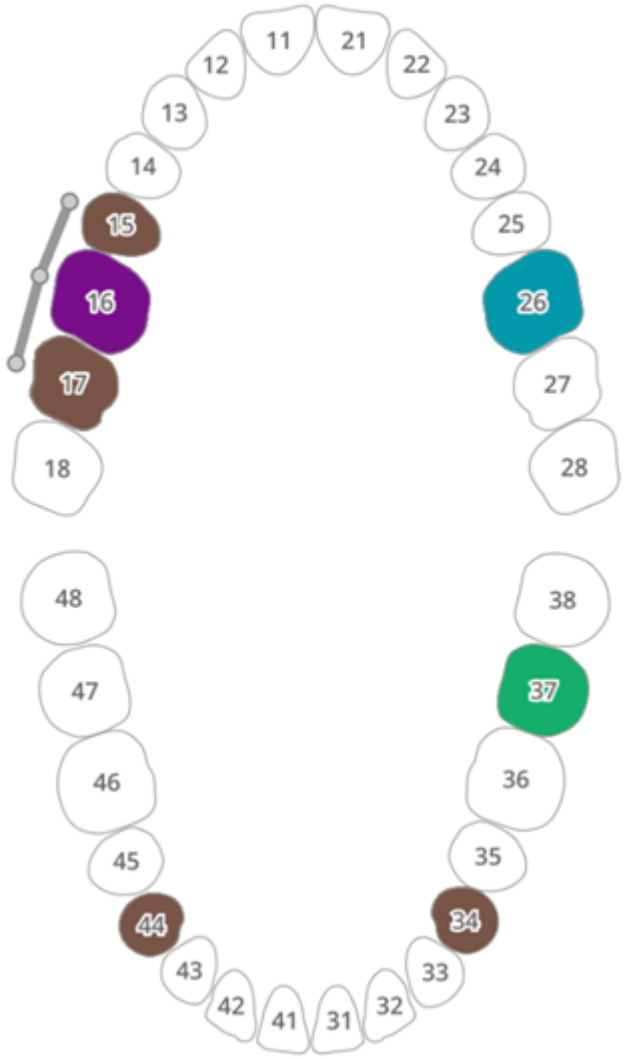
	Зберегти	Зберігає всі зміни в поточному проєкті.
	Параметри	Дозволяє побачити параметри для налаштування середовища, наприклад параметри сканування.
	Посібник користувача	Відкриває посібник користувача.
	Інформація	Дозволяє побачити детальну інформацію про програмне забезпечення, сканер і компанію.

Головна панель інструментів

Інформацію про використання інструментів головної панелі інструментів див. в розділі Інструменти головної панелі інструментів.

Інформація форми

Інформація форми, зареєстрована в Medit Link, містить огляд зубів, які потребують лікування.

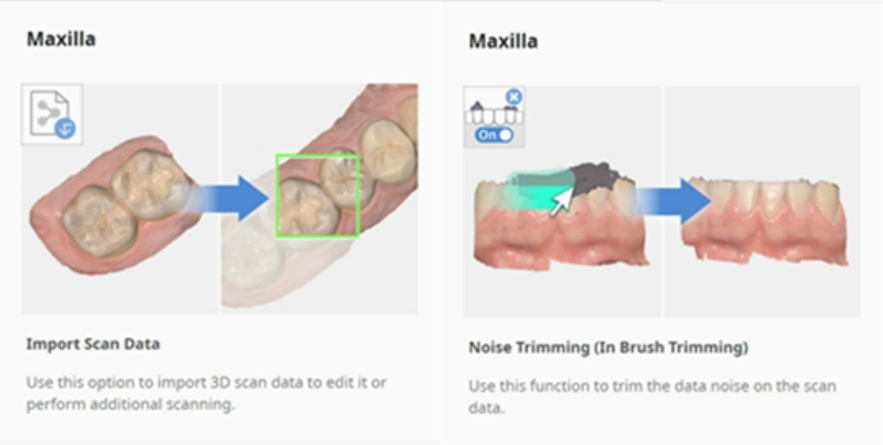


Інформаційне вікно

Процеси сканування й редагування супроводжуються короткими поясненнями та наочними зображеннями, які допомагають зрозуміти основні функії, а також знайомлять з інструментами, що можуть бути корисні на поточному етапі.

Для загальних етапів сканування інформація відображається випадковим чином, щоб показати користувачам різноманітні функції.





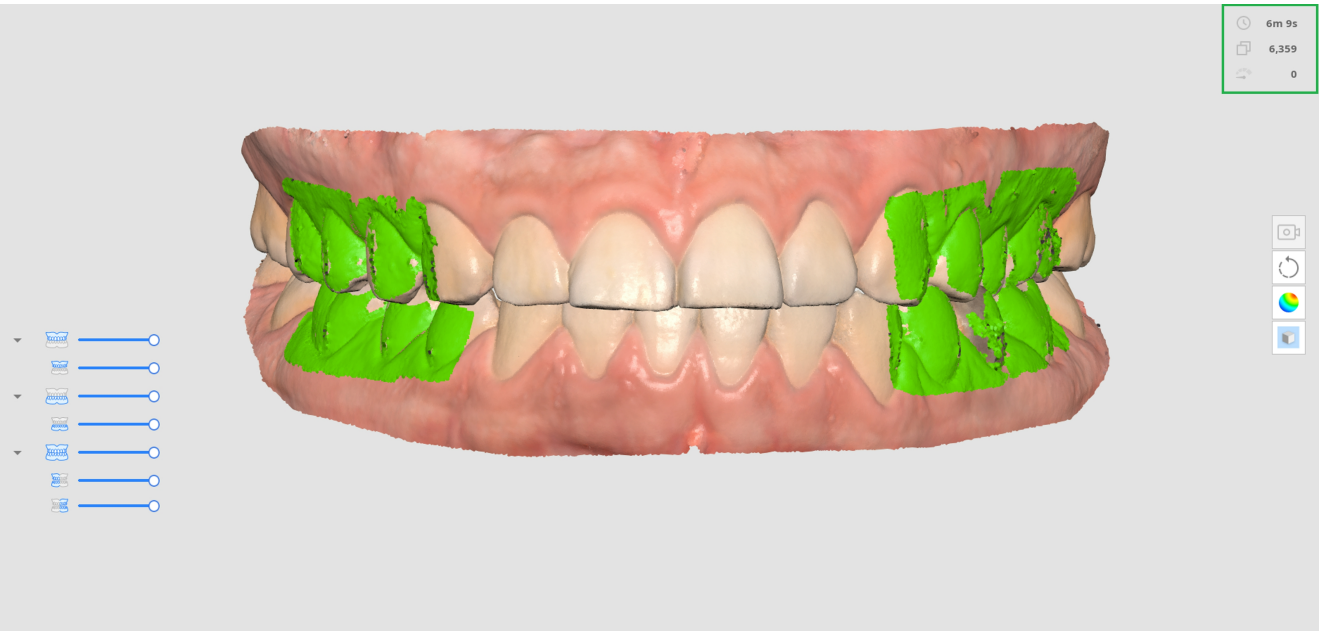
Етапи сканування

Додаткову інформацію про те, як налаштувати робочий процес сканування, див. в розділі Керування етапами.

Вид моделі

Дані сканування, які відповідають вибраному етапу в проєкті, показуються в зоні показу 3D-даних. Дані, отримані під час сканування, також можна переглядати у відповідній зоні в режимі реального часу.

Інформація про сканування

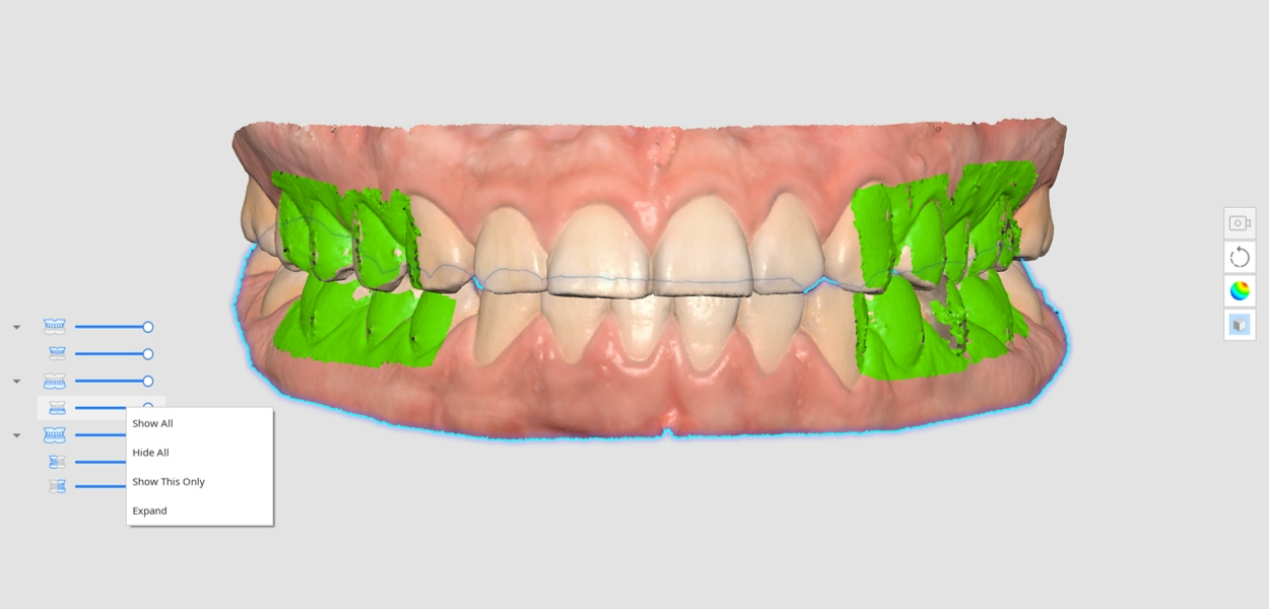


	Час сканування	Показує час, витрачений на сканування кожного етапу та всіх етапів сканування.
	Кількість кадрів	Показує кількість зображень, отриманих під час сканування кожного етапу та всіх етапів сканування.
	Швидкість сканування	Показує поточну швидкість сканування.

Дерево даних

Дерево даних дозволяє керувати опціями показу даних в режимі огляду.

- Клацніть правою кнопкою миші дерево даних, щоб показати такі опції:



- Показати все
- Сховати все
- Показати лише це
- Розгорнути/згорнути

- Для керування прозорістю даних використовуйте повзунок.
- Якщо навести курсор на значок даних, буде виділено відповідну зону. Ви можете з легкістю диференціювати та досліджувати потрібні вам дані.

Бокова панель інструментів

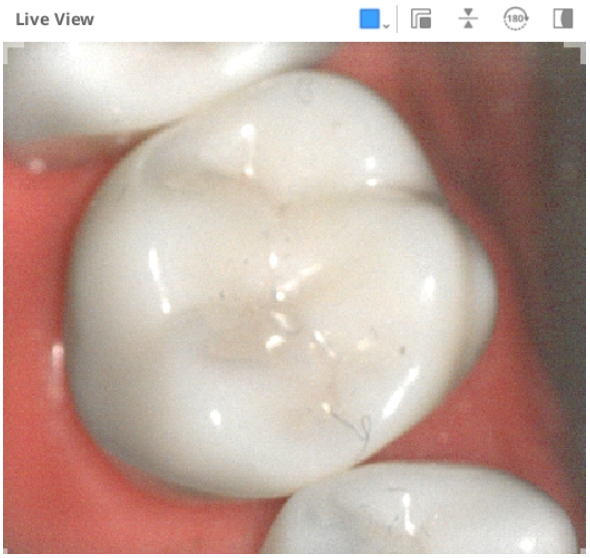
Додаткову інформацію про інструменти бокової панелі інструментів див. в розділі Інструменти бокової панелі інструментів.

Панель інструментів етапу сканування

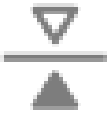
Додаткову інформацію про використання інструментів, як з'являються внизу екрана для кожного етапу, див. в розділі Інструменти етапу сканування.

Перегляд у реальному часі

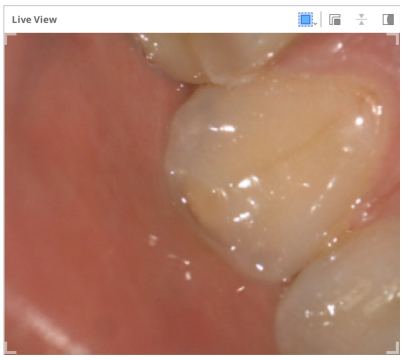
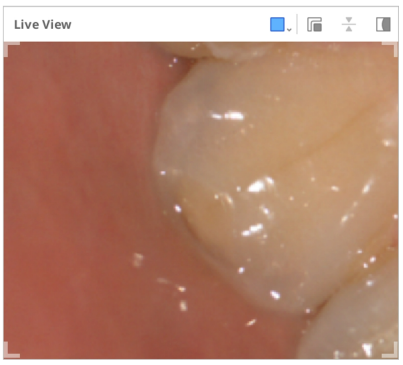
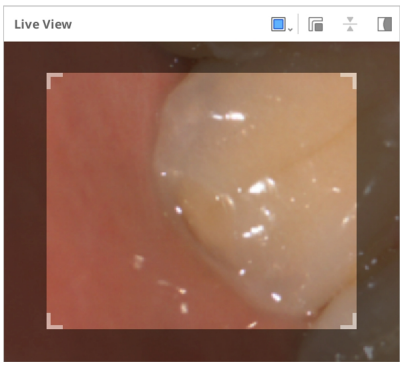
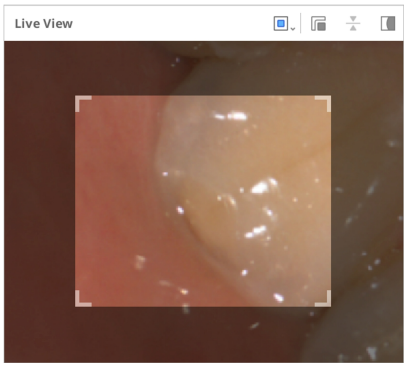
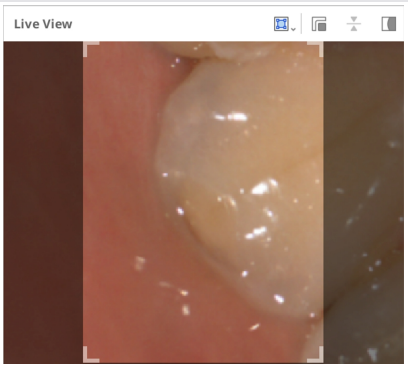
У вікні перегляду в реальному часі показується 2D-зображення зі сканера та надаються корисні інструменти.



Рядок заголовка вікна перегляду в реальному часі містить такі інструменти:

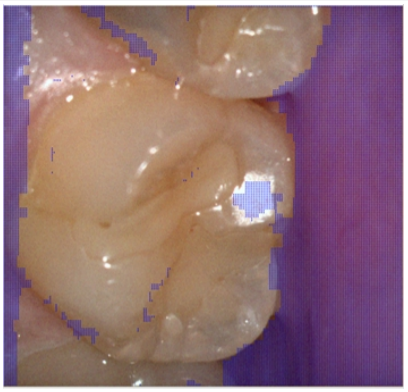
	Користувацька зона сканування	Дозволяє налаштувати зону отримання даних сканування. Можна вибрати один із запропонованих режимів або зробити власні налаштування.
	Від'єднати вікно перегляду в реальному часі	Скасовує фіксацію вікна перегляду в реальному часі. Коли вікно від'єднане, можна змінити його розмір.
	Скинути вікно перегляду в реальному часі	Повертає вікно перегляду в реальному часі до розміру і положення за замовчуванням.
	Перевернути зображення	Перевертає дані сканування. Це корисно, коли внутрішньоротове сканування виконується з верхньої частини голови пацієнта.
	Обернути на 180°	Обертає дані сканування на 180 градусів, щоб напрямок зубів на екрані відповідав напрямку зубів з вашої точки перегляду.
	Показати/сховати маскування	Дозволяє ввімкнути або вимкнути видимість зони, яка не сканується. Зона, яка не сканується, показується з синім маскуванням.

Якщо натиснути значок «Користувацька зона сканування» з'являться такі опції розміру вікна перегляду в реальному часі:

Великий	Стандартний
	
Маленький	**Дуже маленький**
	
Користувацький	
	

> **🔎Примітка**
>
> Великий розмір вікна перегляду в реальному часі доступний лише для моделей i900, i900 classic, i900 Mobility та iE.

Якщо натиснути значок «Показати/сховати маскування», зону, яка не сканується, буде показано або приховано таким чином:

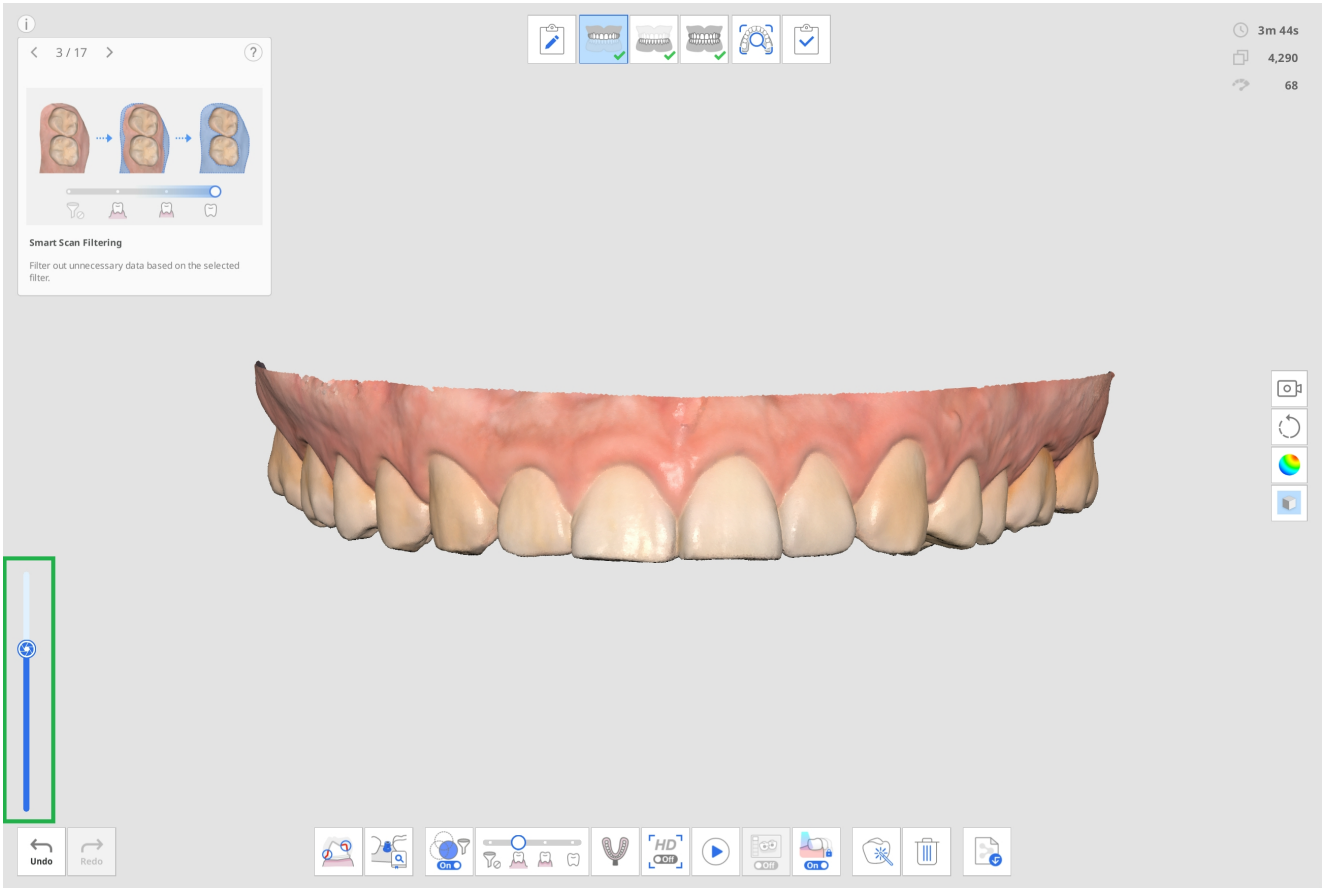
Показати маскування	Сховати маскування
	

Глибина сканування

Залежно від моделі сканера глибину сканування можна налаштувати таким чином:

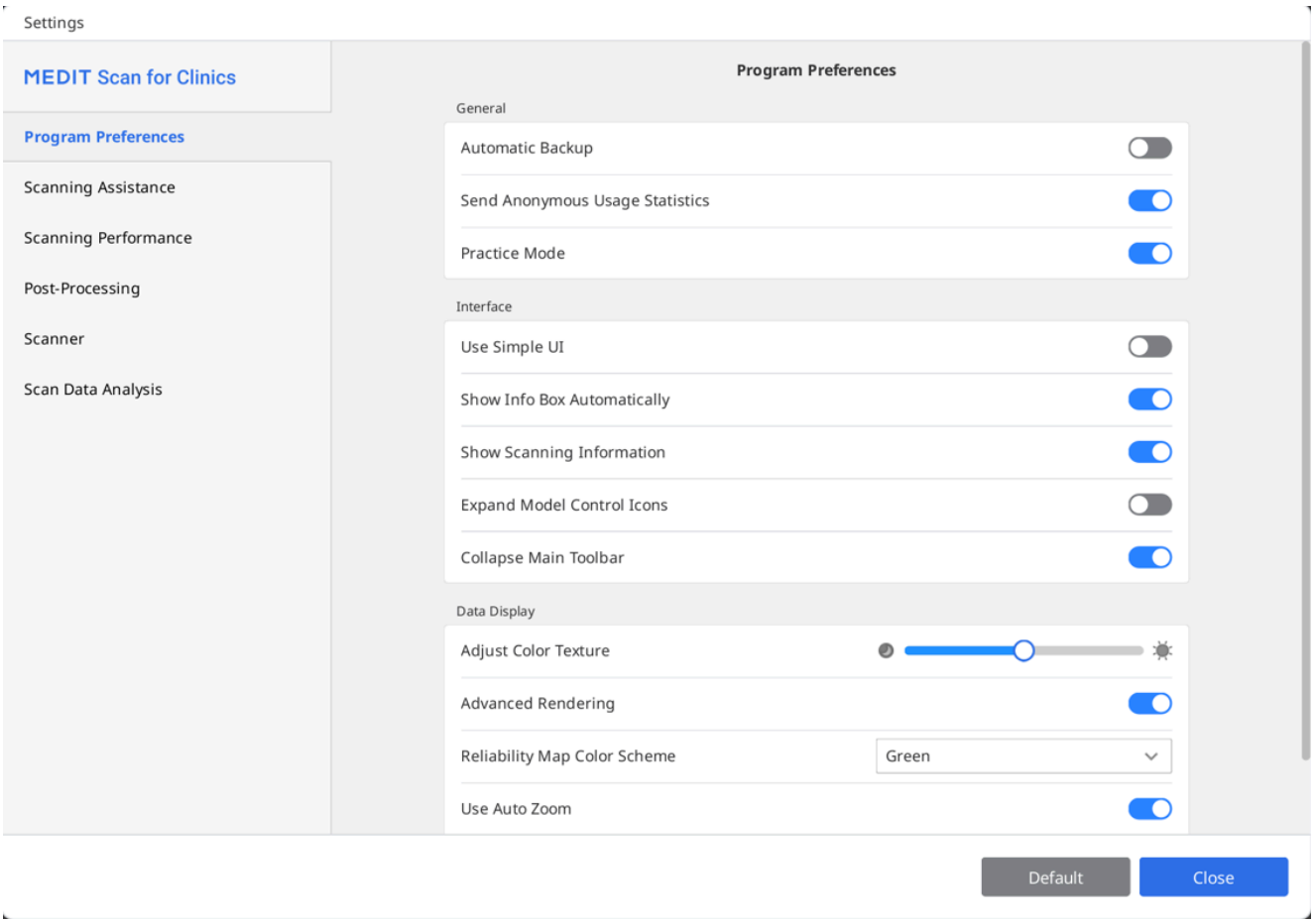
- i500: 12 mm – 21 mm
- i600, i700, i700 wireless: 12 mm – 23 mm
- i900, i900 classic, i900 Mobility, iE: 12 mm – 30 mm

Велику глибину сканування можна застосувати майже до всіх основних робіт зі сканування. Мала глибина сканування корисна в разі фільтрації даних із шумом, таких як непотрібні м'які тканини.



Параметри

Щоб відкрити діалогове вікно параметрів Medit Scan for Clinics, перейдіть до розділу Меню > Параметри.



> 🔎**Примітка**
>
> Якщо натиснути кнопку «За замовчуванням», усі налаштовані параметри буде скинуто до значень за замовчуванням.

Параметри програми

Загальне

Автоматичне резервне копіювання	Періодичне збереження поточної роботи. Резервна копія буде використовуватися для відновлення даних, якщо програма неочікувано завершить роботу без збереження даних.

Надсилати анонімну статистику використання	Дозволяє вказати, чи надсилати анонімну статистику використання до Medit. **Збір анонімної статистики** Компанія Medit прагне постійно вдосконалювати продукт і зручність його використання та збирає для цього таку інформацію, як: • конфігурація обладнання та програмного забезпечення, наприклад операційна система, відеокарта тощо; • закономірності та тенденції використання програмного забезпечення, наприклад частота та продуктивність; • діагностична інформація. Статистика використання допоможе команді розробників краще зрозуміти вимоги користувачів та покращити майбутні випуски. Ми ніколи не збиратимемо особисту інформацію, таку як ваше ім'я, назва компанії, MAC-адреса, або будь-яку іншу інформацію, пов'язану з ідентифікацією особи. Ми не можемо і не будемо проводити зворотний інжиніринг зібраних даних з метою знайти конкретні деталі щодо ваших проєктів.
Навчальний режим	Навчання сканування за допомогою навчальної моделі. Коли цю опцію увімкнено, якщо дані сканування ще не отримано, показується банер «Навчальний режим» на весь екран. * Недоступно для сканера i500

Інтерфейс

Використовувати простий користувацький інтерфейс	Коли ввімкнено, програма перемикається з інтерфейсу за замовчуванням на простий інтерфейс. У простому інтерфейсі для отримання та обробки даних надається мінімум функцій.
Показувати інформаційне вікно автоматично	Коли ввімкнено, під час роботи з програмою вона автоматично показує інформаційне вікно в лівому верхньому куті.

Показувати інформацію сканування	Час сканування	Показує час сканування кожного етапу та загальний час сканування.
	Кількість кадрів	Показує кількість зображень, зроблених сканером на кожному етапі, та загальну кількість зображень.
	Швидкість сканування	Показує поточну швидкість сканування.
Розгорнути значки керування моделями	Коли ввімкнено, на бокову панель інструментів додаються значки керування 3D-моделлю: «Панорамувати», «Обертати», «Збільшити/зменшити» та «Підігнати».	
Згорнути головну панель інструментів	Згортає головну панель інструментів праворуч у стан за замовчуванням.	

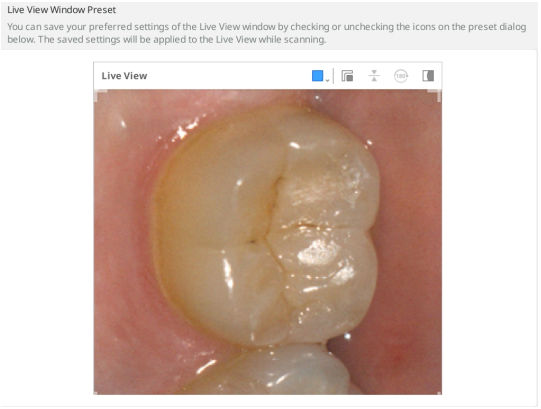
Показ даних

Регулювання яскравості	Регулювання яскравості 3D-моделі. Колір 3D-моделі буде оптимізовано для програмного забезпечення отримання зображень. Коли дані будуть переглядатися за допомогою іншого програмного забезпечення, кольори можуть бути дещо іншими, ніж у програмному забезпеченні отримання зображень.
Розширений рендеринг	Застосування передових технологій для підвищення чіткості 3D-даних.
Метод візуалізації	Воксельні точки: дані показуються як воксельні точки. Цей метод показує необроблену блокову структуру даних сканування. Корисно для перевірки охоплення, щільності та ділянок, які можуть потребувати додаткового сканування.
	Mesh-дані: дані показуються як з'єднана поверхнева сітка. Цей метод забезпечує більш згладжене та реалістичне представлення об'єкта та допомагає точніше передбачити кінцеву оброблену модель.
Колірна схема мапи надійності	Дозволяє встановити колір надійних даних: зелений, синій або зелений/жовтий.
Використовувати автоматичне масштабування	Коли ввімкнено, короткочасне збільшення встановлюється автоматично відповідно до

	розміру поточних даних сканування.
Короткочасне збільшення	Налаштування короткочасного збільшення вручну, коли вимкнено функцію «Використовувати автоматичне масштабування».

Допомога під час сканування

Розумний помічник зі сканування	Виявляє незвичайні дії під час сканування та надає відповідні рекомендації.
Розумні стрілки	Сині стрілки вказують на зони з низькою надійністю даних, визначені на основі отриманих даних сканування.
Попередження про зовнішнє освітлення (бета)	Попередження в тому випадку, коли зовнішнє джерело світла впливає на сканування. * Недоступно для сканерів i900, i900 classic, i900 Mobility та iE
Попередження про дані оклюзії	Коли після сканування даних користувач натискає кнопку «Завершити», програма перевіряє отримані на етапі сканування оклюзії дані та статус їх зіставлення.
Увімкнути звукові сигнали	Статус сканера повідомляється за допомогою різноманітних звуків.
Бібліотека звуків	Вибір аудіофайлів, які використовуються для сповіщень про статус сканера (звукові сигнали). Можна використовувати звукові сигнали за замовчуванням або імпортувати аудіофайли у форматі .wav, .mp3 або .wma. Окремі звукові сигнали можно призначити таким подіям: • Звук під'єднання — відтворюється у разі успішного під'єднання сканера. • Звук HD-камери — відтворюється у разі активації HD-камери. • Звук зіставлення — відтворюється під час зіставлення оклюзії. • Звук сканування — відтворюється в процесі сканування. Додаткові опції, доступні для звуку сканування:

	• Тасування — відтворення звуків під час сканування у довільному порядку. • Гучність за втрати відстежуваних даних — коригування гучності звуку попередження за втрати відстежування.
Стабілізація зображення в режимі перегляду в реальному часі	Коли ввімкнено, в режимі перегляду в реальному часі під час сканування застосовується автоматична стабілізація зображення, завдяки якій користувачі отримують стабілізовані зображення з підвищеною читкістю. * Доступно лише для сканерів i900, i900 classic, i900 Mobility та iE
Попереднє встановлення параметрів вікна перегляду в реальному часі	Визначте параметри за замовчуванням для вікна перегляду в реальному часі, такі як розмір вікна, «Від'єднати/скинути вікно», «Показати/сховати маскування». Після зміни параметрів у вікні попереднього встановлення зміни будуть застосовані до вікна перегляду в реальному часі, яке з'являється під час отримання даних сканування. 

Продуктивність сканування

Використовувати графічний процесор	Цей параметр використовується для підвищення загальної продуктивності обчислень шляхом використання графічного процесора.
Запобігти зсуву даних сканування	Під час отримання даних сканування з ввімкненою функцією «Розумне фільтрування сканування» дані сканування зіставляються з використанням додаткової інформації.

Розширити динамічний діапазон	Використання периферійних даних для спрощення сканування важкодоступних областей.
Інтервал для розумного зшивання	Налаштування інтервалу отримання нових даних сканування для функції «Розумне зшивання».  Коли функція «Розумне зшивання» ввімкнена, ви можете окремо отримувати та зберігати дані сканування несуцільних зон та виконати зіставлення для отримання суцільних зон, коли отримаєте більше даних між несуцільними зонами. Чим коротший інтервал для розумного зшивання, тим швидше починається отримання несуцільних даних. Коли інтервал для розумного зшивання довший, доводиться довше чекати на отримання суцільних даних, перш ніж відбувається перехід до отримання несуцільних даних.
Використовувати фільтрування шуму в режимі перегляду в реальному часі (бета)	Фільтрування шуму на зображенні під час сканування. Результати можуть залежати від сили сигналу під'єднання сканера. * Лише для сканера i700 wireless
Глобальне фільтрування м'яких тканин	Видалення даних м'яких тканин і шуму. Глобальне фільтрування м'яких тканин виконується під час сканування, коли ви переходите до іншого етапу сканування або завершуєте сканування.
Автоматичне розумне фільтрування сканування	Автоматичне налаштування параметрів фільтрування для функції «Розумне фільтрування сканування» у разі отримання надмірних даних ясен (від «Інтенсивно зуби + ясна» до «Зуби + ясна»).
Активне фільтрування шуму (бета)	Ефективне видалення даних шуму, отриманих під час сканування.
Запобігати зміщенню оклюзії (бета)	Перевірка напрямку оклюзії та даних нижньої щелепи для запобігання зміщенню під час отримання даних оклюзії.
Сканування металевих поверхонь	Увімкніть цю опцію, щоб автоматично застосовувати параметри сканування,

	оптимізовані для металічних поверхонь, якщо ці поверхні займають значну частину зони сканування. Виберіть опцію залежно від ваших потреб: у разі вибору опції «Точність» пріоритетом буде отримання більш точних даних, а у разі вибору опції «Повнота» — отримання більшої кількості даних металевих поверхонь. Значення за замовчуванням забезпечує баланс між двома опціями.
Асистент сканування	Під час сканування автоматично повторно зіставляє дані сканування в режимі реального часу й постійно підтримує зіставлення після його початкового виконання.

Постобробка

Задавати розмір файлу автоматично	Увімкніть цей параметр, щоб автоматично застосовувати оптимальний розмір файлу даних сканування.
Розмір файлу	Налаштування розміру файлу результатів.  Переміщення повзунка ліворуч прискорює обчислення та дозволяє отримати менший розмір файлу. Розмір файлу результатів можна обрати залежно від того, як планується його використовувати. Менший розмір файлів підходить для ортодонтичних проєктів.
Оптимізувати зіставлення оклюзії	Коли ввімкнено, програма оптимізує дані зіставлення оклюзії.  Переміщення повзунка ліворуч послаблює оклюзійне зіставлення верхньої та нижньої щелепи, праворуч — посилює.
Використовувати сусідні кольори для заповнення пустих місць	Увімкніть цей параметр, якщо ви хочете заповнювати порожні простори в даних сканування кольорами сусідніх даних.

Очищувати нашарування даних (бета)	Автоматичне визначення та видалення двошарових та багатошарових зон та оптимізація даних сканування.
Використовувати фонову обробку	Фонова обробка даних на етапах, на яких дані не отримуються й не обробляються.
Оптимізувати після зіставлення оклюзії	Автоматична оптимізація даних верхньої та нижньої щелепи після завершення зіставлення оклюзії. Оптимізовані оклюзійні відносини дозволяють виконати попередній перегляд оклюзії в даних фінального результату.
Оптимізувати дані сканування автоматично	Автоматична оптимізація під час процесу отримання даних сканування.
Накладання текстури (бета-версія)	Коли ввімкнено, покращує текстуру даних сканування, забезпечуючи більш реалістичне представлення зубів і ясен.

Обробка даних із високою роздільною здатністю*

Застосувати до	Все сканування	Застосовує обробку даних із високою роздільною здатністю до всіх даних сканування.
	Лише частини з HD-скануванням	Застосовує обробку даних із високою роздільною здатністю до тих частин даних, які були просканові за допомогою функції «Сканування з високою роздільною здатністю (HD-сканування)».
Застосувати до даних препарованих зубів (бета)	Увімкніть цей параметр, щоб дозволити програмі автоматично виявляти дані препарованих зубів та застосовувати обробку даних із високою роздільною здатністю до даних препарованих зубів. Коли ввімкнено, зона зубів з номерами, зареєстрованими в Medit Link, може бути вибрана в функції «Розумна перевірка сканування». Крім того, якщо вказані лінії краю, зуби з лініями краю обробляються як дані з високою роздільною здатністю.	

*Доступно на i600 після покупки i600 Feature Upgrade

Обробка даних для робочого процесу Medit SmartX

Файли результатів (етап сканмаркера*)	Дані дуги й дані бібліотеки	Створення окремих файлів: одного для сканованої дуги та іншого для бібліотеки.
	Об'єднані дані дуги й бібліотеки	Створення одного файлу: об'єднання даних сканованої дуги та бібліотеки.
	Лише дані бібліотеки	Створення одного файлу: лише дані бібліотеки.
Перекривання в об'єднаних даних	Зберегти перекривання даних	Під час створення об'єднаного файлу зберігаються дані, що перекриваються, в обох наборах даних.
	Видалити дані дуги	Під час створення об'єднаного файлу видаляються дані сканованої дуги, що перекриваються.
	Видалити дані бібліотеки	Під час створення об'єднаного файлу видаляються дані бібліотеки, що перекриваються.

* Застосовується лише до етапів сканмаркера нижньої/верхньої щелепи.

* Недоступно для сканера iE.

Сканер

Починати сканування автоматично	Коли ви переходите до етапів сканування, програма автоматично запускає сканування, і вам не потрібно виконувати для цього якісь дії. Якщо цей параметр вимкнено, ви можете почати сканування, натиснувши кнопку «Сканувати», або, якщо використовується сканер i900, двічі торкнувшись сенсорної смуги.
Період калібрування (дні)	Встановлення періоду калібрування для сканера.
Починати сканування в HD-режимі	Якщо ввімкнено, за замовчуванням сканування починається в HD-режимі.
Світло сканування	Встановіть, яке світло використовувати для сканування: синє чи біле.
Сповіщення про мінімальну температуру сканера	Коли користувач починає сканування, перевіряється температура сканера. Якщо температура сканера впаде нижче

	мінімального значення, сканер почне нагріватися. * Недоступно для сканера i500
Вмикати УФ автоматично	Якщо ввімкнено, УФ-світло вмикається автоматично, коли сканер під'єднується або сканування зупиняється. УФ-світло вимикається автоматично після закінчення періоду, встановленого в параметрі «Час роботи УФ», або коли починається сканування. * Недоступно для сканерів i500 та i600
Час роботи УФ (хвилини)	Встановіть період часу для параметра «Вмикати УФ автоматично». * Недоступно для сканерів i500 та i600
Увімкнути вібросигнали під час сканування	Вмикає вібрацію сканера для сповіщення про неправильне зіставлення тощо. * Недоступно для i500; доступно для i600 після покупки підпписки на i600 Feature Upgrade
Режими вентилятора для захисту від запотівання	Вибір режиму вентилятора «Безшумний режим» або «Високопродуктивний режим» для запобігання запотіванню дзеркала за низької температури сканера.
Режими сканування	Вибір між більш плавним показом зображення на екрані й максимальною продуктивністю отримання даних сканування. * Доступно лише для сканерів i700, i700 wireless, i900, i900 classic, i900 Mobility та iE *Доступно на i600 після покупки i600 Feature Upgrade
Під'єднання мобільних сканерів	Автоматичний пошук доступних сканерів i900 Mobility, коли програму відкрито.
Автоматичний підбір Wi-Fi для ПК і сканера	Автоматично підтримує під'єднання вашого ПК й сканера до тієї самої точки доступу Wi-Fi.
Адаптивний режим FPS	Коли ввімкнено, частота кадрів сканування (FPS) регулюється автоматично залежно від стабільності системи й інших факторів, щоб забезпечувати плавну та надійну роботу. Коли вимкнено, можливі часті коливання FPS.

Дії з кнопкою сканування

Подвійне натискання	Визначте дію, яка виконується в разі подвійного натискання кнопки «Сканувати» на сканері. * Недоступно для сканера i900
Потрійне натискання	Визначте дію, яка виконується в разі потрійного натискання кнопки «Сканувати» на сканері. * Недоступно для сканерів i500 та i900
Довге натискання	Визначте дію, яка виконується в разі довгого натискання кнопки «Сканувати» на сканері. * Недоступно для сканера i900

Сенсорні жести (лише для сканера i900)

Посібник із сенсорного інтерфейсу	Запустіть діалогове вікно «Посібник із сенсорного інтерфейсу», щоб попрактикуватися використовувати елементи сенсорного інтерфейсу, включно з сенсорною смугою, сенсорною панеллю та кнопкою меню.
Сенсорна смуга: подвійне торкання	Визначте дію, яка виконується в разі подвійного торкання сенсорної панелі на сканері.
Сенсорна смуга - змахнути ліворуч	Визначте дію, яка виконується в разі змахування ліворуч по сенсорній смузі сканера.
Сенсорна смуга - змахнути праворуч	Визначте дію, яка виконується в разі змахування праворуч по сенсорній смузі сканера.
Сенсорна панель - подвійне торкання	Визначте дію, яка виконується в разі подвійного торкання сенсорної панелі на сканері.
Кнопка меню - довге торкання	Визначте дію, яка виконується в разі довгого натискання кнопки меню на сканері.

Сканер як курсор: Air Mouse (лише i900 та i900 classic)*

Розмір курсора	Налаштуйте розмір курсора, який показується на екрані.
Чуйність курсора	Налаштуйте чуттєвість ручки до руху.

*Доступно на i600 після покупки i600 Feature Upgrade

Живлення

Режим сну	Налаштуйте час перебування сканера в режимі очікування до переходу в режим сну.
Автоматичне вимикання живлення (після переходу в режим сну)	Налаштуйте час перебування сканера в режимі сну до вимкнення живлення.

За живлення від акумулятора (лише сканери i700 wireless та i900 Mobility)

Переходити в режим сну через	Сканер переходить у режим сну, якщо він не використовується протягом заданої кількості хвилин.
Вимикати сканер через	Сканер вимикається, якщо після переходу в режим сну він не використовується протягом заданої кількості хвилин.

Коли під'єднаний до мережі

Переходити в режим сну через	Сканер переходить у режим сну, якщо він не використовується протягом заданої кількості хвилин. * Лише для сканерів i900, i900 classic, i900 Mobility та iE
Вимикати сканер через	Сканер вимикається, якщо під'єднаний до мережі він не використовується протягом заданої кількості хвилин. * Недоступно для сканера i500

Аналіз даних сканування

Аналіз у реальному часі

Увімкнути аналіз у реальному часі	Автоматично розпізнає препаровані зуби й аналізує дані сканування в режимі реального часу для перевірки відповідності вимогам до препарування під коронку, а також дає миттєвий зворотний зв'язок для внесення необхідних

	коригувань. * Доступно на сканері iE з підпискою

Розумна перевірка сканування

Увімкнути етап «Розумна перевірка сканування»	Увімкніть цей параметр, щоб показувати етап «Розумна перевірка сканування» в робочому процесі.
Зіставити з оклюзійною площиною після переходу до етапу «Розумна перевірка сканування»	Увімкніть цей параметр, щоб зіставляти дані з оклюзійною площиною після переходу до етапу «Розумна перевірка сканування» перед початком перегляду даних.
Показувати глибину редукції зуба в перевірці препарування	Увімкніть цей параметр, щоб перевіряти глибину редукції зуба за використання функції «Перевірка препарування» на етапі «Розумна перевірка сканування».
Показувати відстань до антагоніста в перевірці препарування	Увімкніть цей параметр, щоб перевіряти відстань до антагоніста за використання функції «Перевірка препарування» на етапі «Розумна перевірка сканування».
Показувати відстань до сусіднього зуба в перевірці препарування	Увімкніть цей параметр, щоб перевіряти відстань до сусіднього зуба за використання функції «Перевірка препарування» на етапі «Розумна перевірка сканування».

Перевірка препарування

Відстані

Встановіть значення нижче як критерії визначення того, чи правильно виконана редукція зуба. Ці значення також використовуються як референсні дані для розумної перевірки сканування.

Мінімальна відстань до антагоніста (mm)	Задайте мінімальне значення відстані до антагоніста.
Мінімальна відстань до сусіднього зуба (mm)	Задайте мінімальне значення відстані до сусіднього зуба.

Глибина редукції зуба

Встановіть значення нижче як критерії визначення того, чи правильно виконана редукція зуба. Ці значення також використовуються як референсні дані для розумної перевірки сканування.

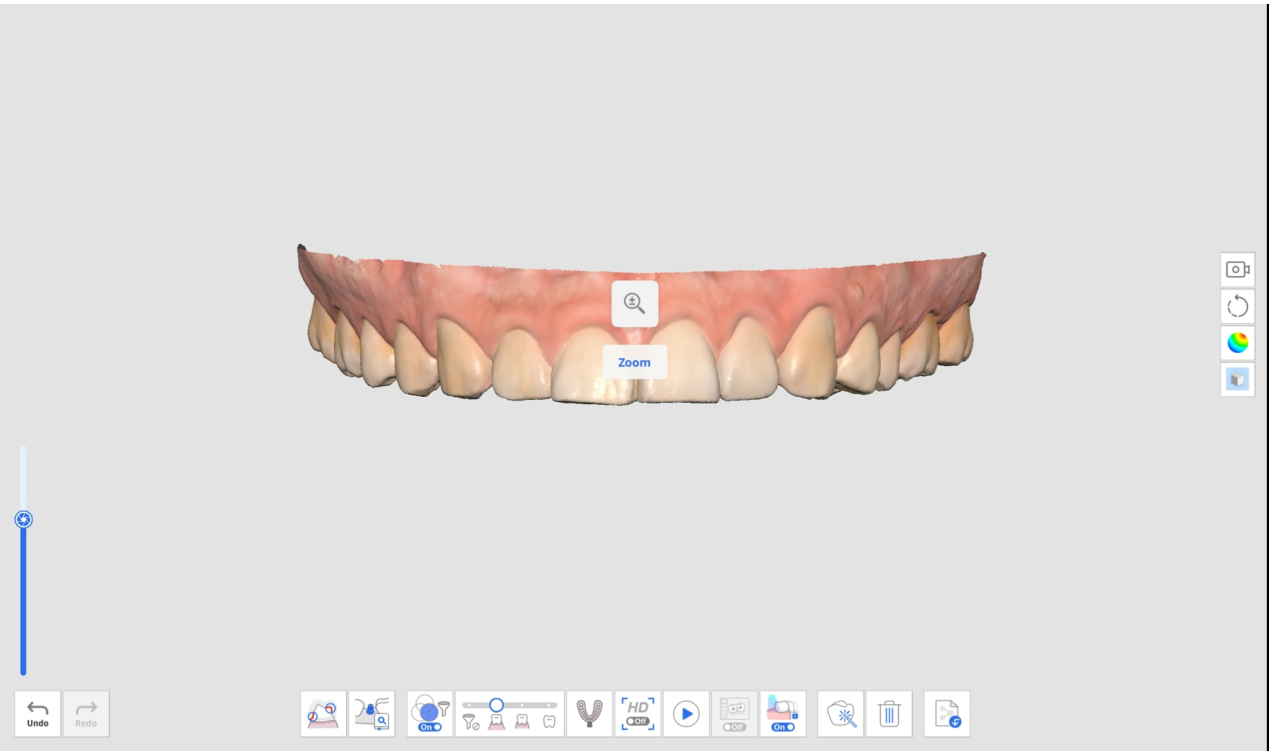
Застосувати рівномірну редукцію зуба	Увімкніть цей параметр, щоб застосувати рівномірну глибину редукції зуба як референсні дані для всіх напрямків. • Коли увімкнено, мінімальну глибину редукції (mm) буде застосовано до всіх напрямків. • Коли вимкнено, до кожного напрямку будуть застосовані параметри «Лабіальна/букальна (mm)», «Палатальна/лінгвальна (mm)», «Інтерпроксимальна (mm)» та «Оклюзійна (mm)».
Мінімальна глибина редукції (mm)	Задайте мінімальне значення глибини редукції зуба в усіх напрямках.
Лабіальна/букальна (mm)	Задайте мінімальне значення глибини лабіальної/букальної редукції зуба.
Палатальна/лінгвальна (mm)	Задайте мінімальне значення глибини палатальної/лінгвальної редукції зуба.
Ітерпроксимальна (mm)	Задайте мінімальне значення глибини інтерпроксимальної редукції зуба.
Оклюзійна (mm)	Задайте мінімальне значення глибини оклюзійної редукції зуба.

Основні операції

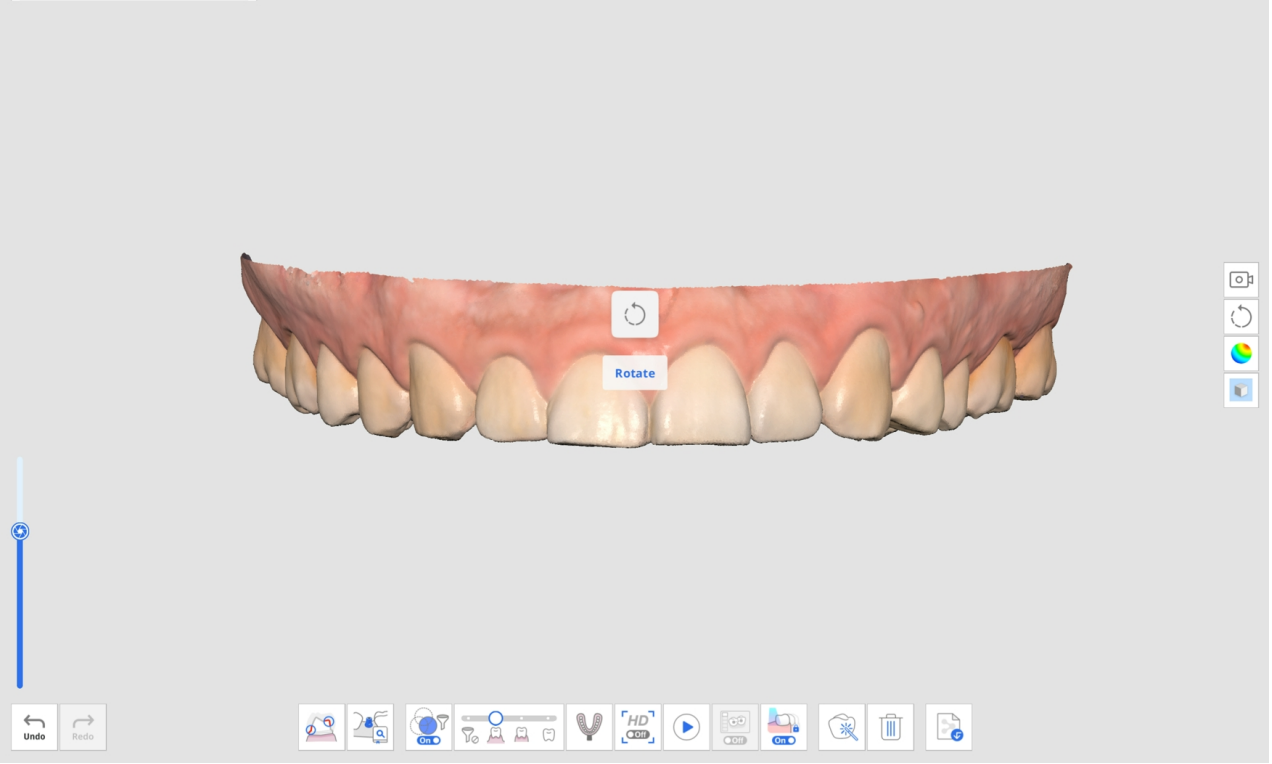
Керування 3D-даними

Medit Scan for Clinics підтримує три режими керування даними: обертання, панорамування та збільшення/зменшення.

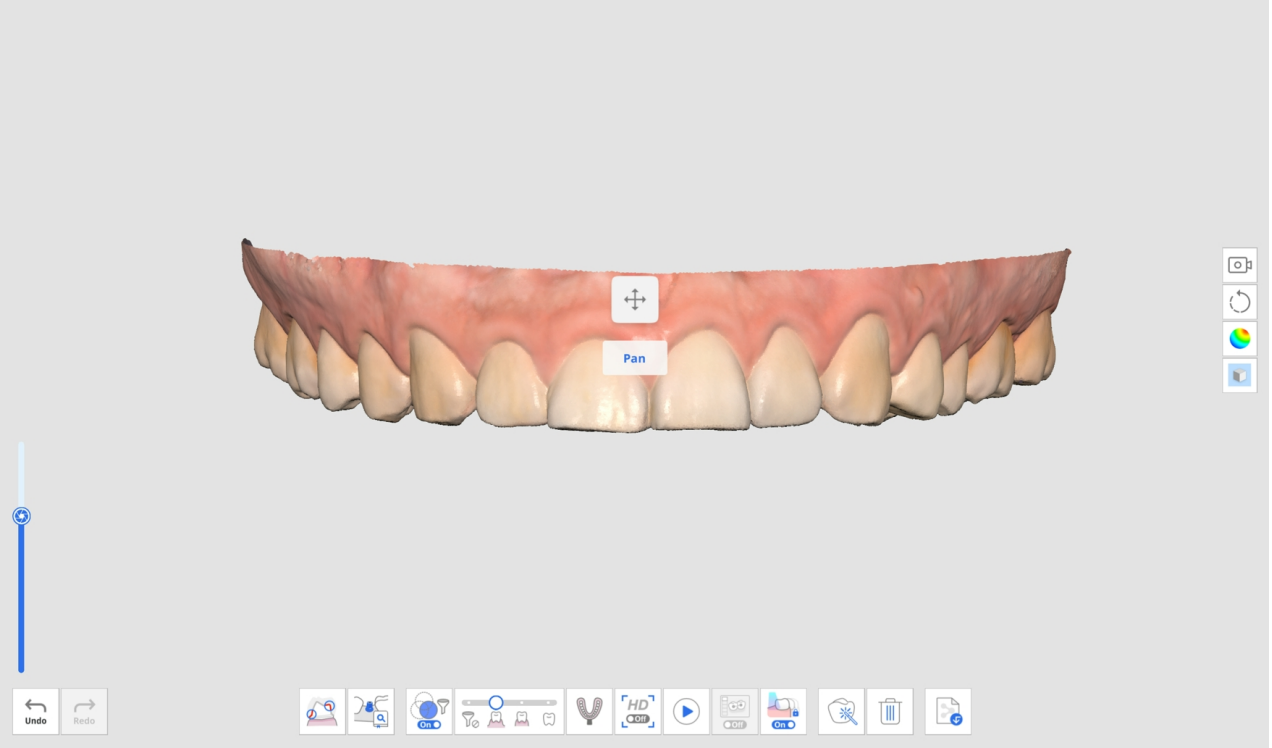
- Збільшення/зменшення



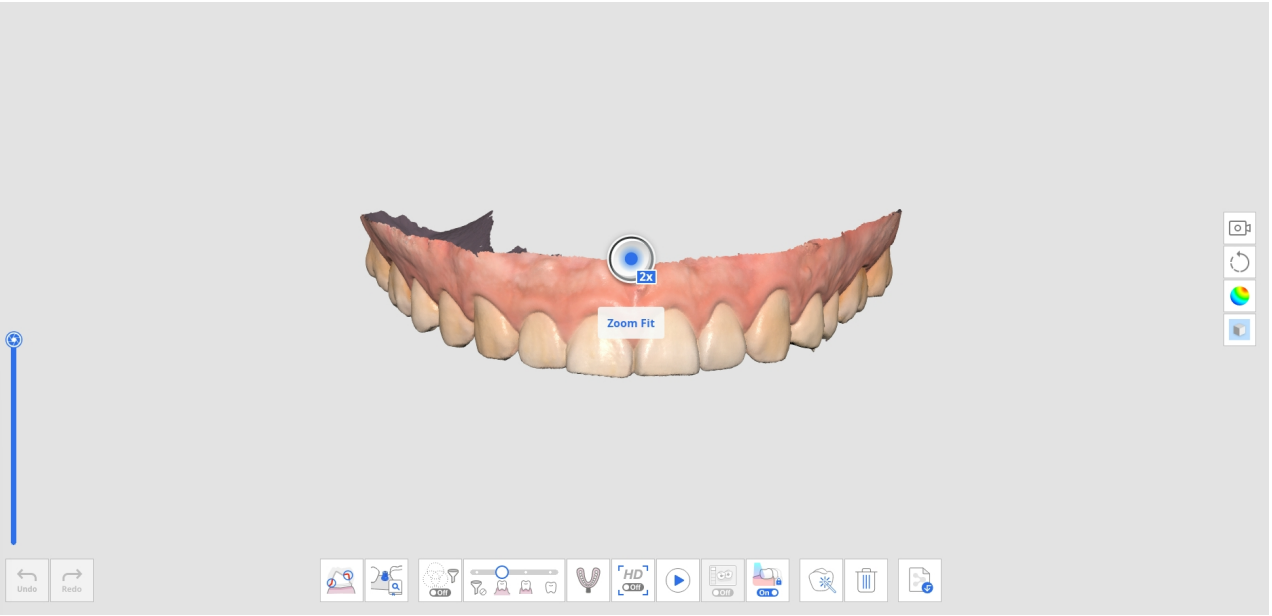
- Обертання



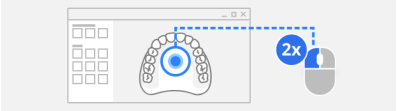
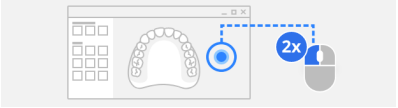
- Панорамування



- Підігнати: двічі клацніть кнопку керування, щоб вирівняти дані по центру екрана.



Керування 3D-даними за допомогою миші

	Зображення	Опис
Збільшити/зменшити		Прокрутіть коліщатко миші.
Фокус-масштабування		Двічі клацніть дані.
Підігнати		Двічі клацніть фон.
Обертати		Перетягніть правою кнопкою миші.
Панорамувати		Перетягніть коліщатком миші.

Керування 3D-даними за допомогою миші та клавіатури

	Windows		macOS	
Збільшити/ зменшити				
Обертати				

	Windows		macOS	
Панорамувати				

Керування 3D-даними за допомогою кнопок сканера (i700/i700 wireless/i900 Mobility)

	Зображення	Опис
Перемкнути режим керування даними		Натисніть кнопку керування один раз.
Підігнати		Натисніть кнопку керування двічі.
Збільшити/зменшити		Натисніть верхню/нижню частину кнопки керування.
Обертати		Натисніть верхню/нижню/ліву/праву частину кнопки керування.
Панорамувати		Натисніть верхню/нижню/ліву/праву частину кнопки керування.

Керування 3D-даними за допомогою сенсорних інтерфейсів (i900)

	Зображення	Опис
Перемкнути режим керування даними		Коротко торкніться кнопки меню.
Підігнати		Двічі торкніться кнопки меню.

	Зображення	Опис
Збільшити/зменшити		Торкніться та проведіть пальцем по сенсорній смузі вгору/вниз.
Обертати		Торкніться та проведіть пальцем по сенсорній смузі вгору/вниз/ліворуч/праворуч.
Панорамувати		Торкніться та проведіть пальцем по сенсорній смузі вгору/вниз/ліворуч/праворуч.

Підтримка 3D-миші

Medit Scan for Clinics підтримує використання 3D-миші 3Dconnexion.

Інструменти розробки пристроїв 3D-введення та пов'язані з ними технології надаються за ліцензією від 3Dconnexion. © 3Dconnexion 1992–2013. Усі права збережено.

Операція сканування

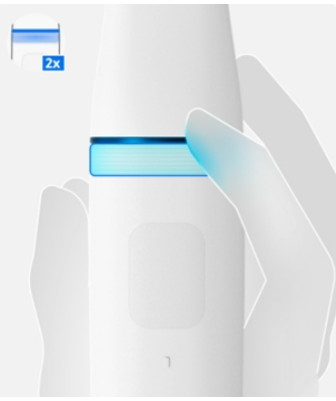
Початок та зупинка сканування за допомогою кнопки «Сканувати» (недоступно для i900)

Почати або зупинити сканування можна натисканням кнопки «Сканувати» на сканері.



Початок та зупинка сканування за допомогою сенсорної смуги (лише i900)

Почати або зупинити сканування можна подвійним торканням сенсорної смуги на сканері.



Початок та зупинка сканування шляхом підіймання/опускання сканера (лише i900)

Можна негайно почати сканування, піднявши сканер, або припинити сканування, поставивши сканер назад на підставку.

> 🔎**Примітка**
>
> Ця функція доступна лише в тому випадку, коли в розділі Параметри > Сканер увімкнено опцію «Починати сканування автоматично».

Сканер як курсор (Air Mouse)

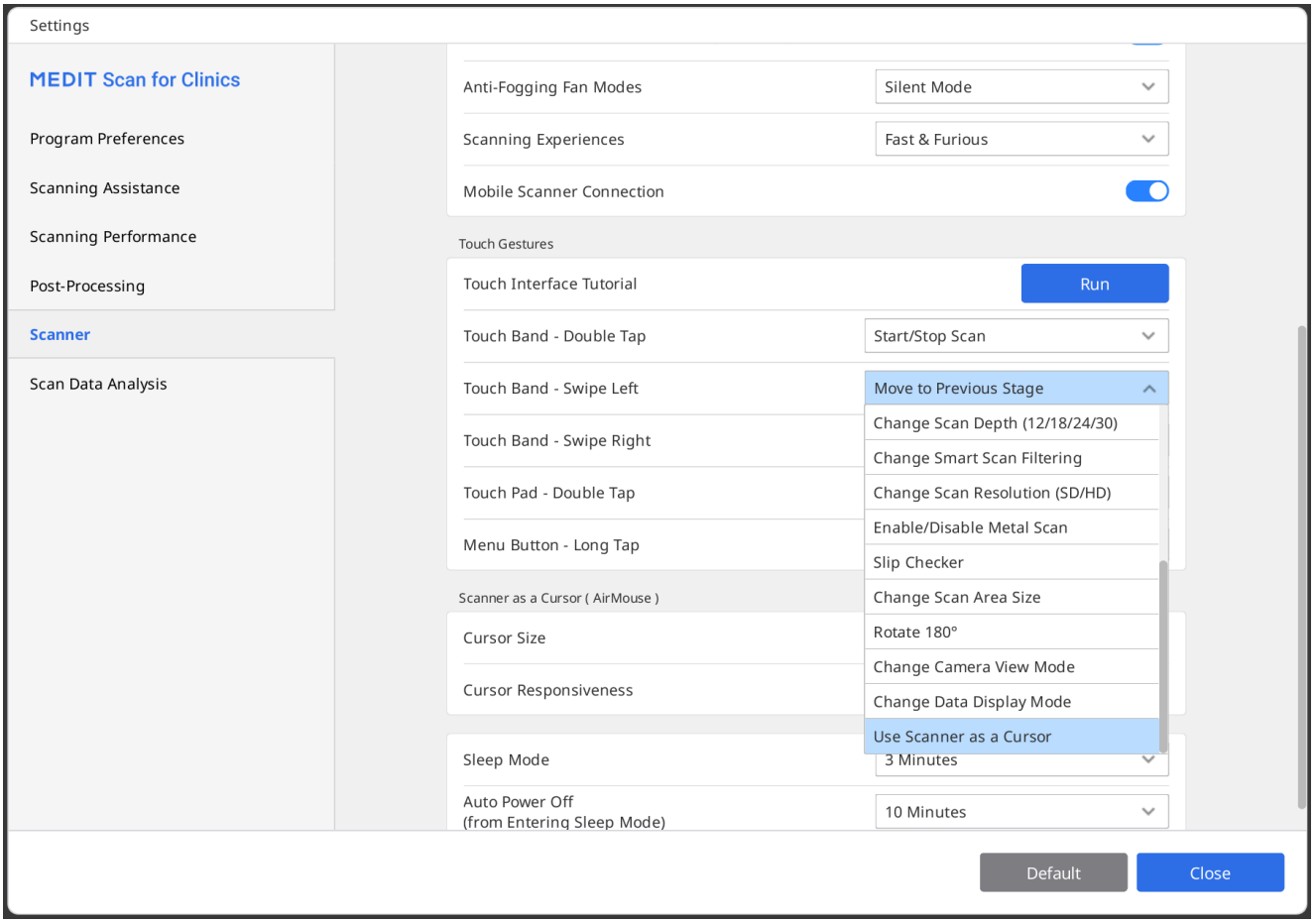
Ця функція дозволяє використовувати ручку як мишу: з її допомогою можна керувати курсором на екрані та виконувати основні дії миші, такі як клацання. Використання сканера як Air Mouse усуває потребу у фізичній миші або тачпаді, а також знижує ризик перехресного забруднення. Ця функція підтримується в таких моделях сканерів:

- i900
- i900 classic
- i600 *(доступно лише після покупки i600 Feature Upgrade)*

Щоб використовувати цю функцію, перейдіть до розділу Параметри > Сканер та у відповідному розділі для вашої моделі сканера виберіть параметр «Використовувати сканер як курсор» (див. більш докладно нижче). Після ввімкнення цієї функції ви можете використовувати ручку як мишу для керування курсором і клацати за допомогою вибраної дії. Ви також можете налаштувати розмір і чуттєвість курсора.

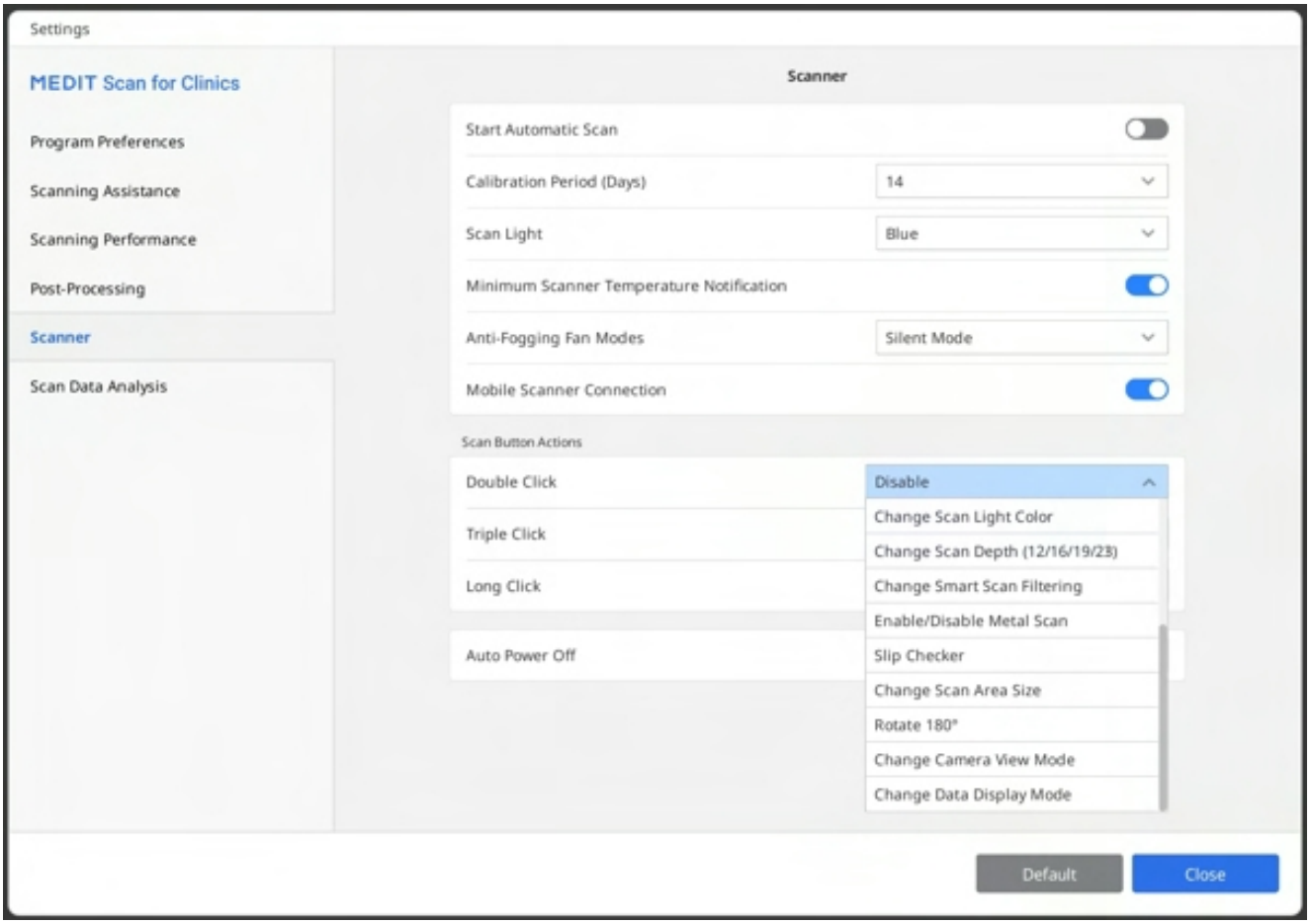
i900/i900 classic

У розділі «Сенсорні жести» відкрийте випадне меню з діями для потрібного жесту й виберіть «Використовувати сканер як курсор».



i600 (лише з i600 Feature Upgrade)

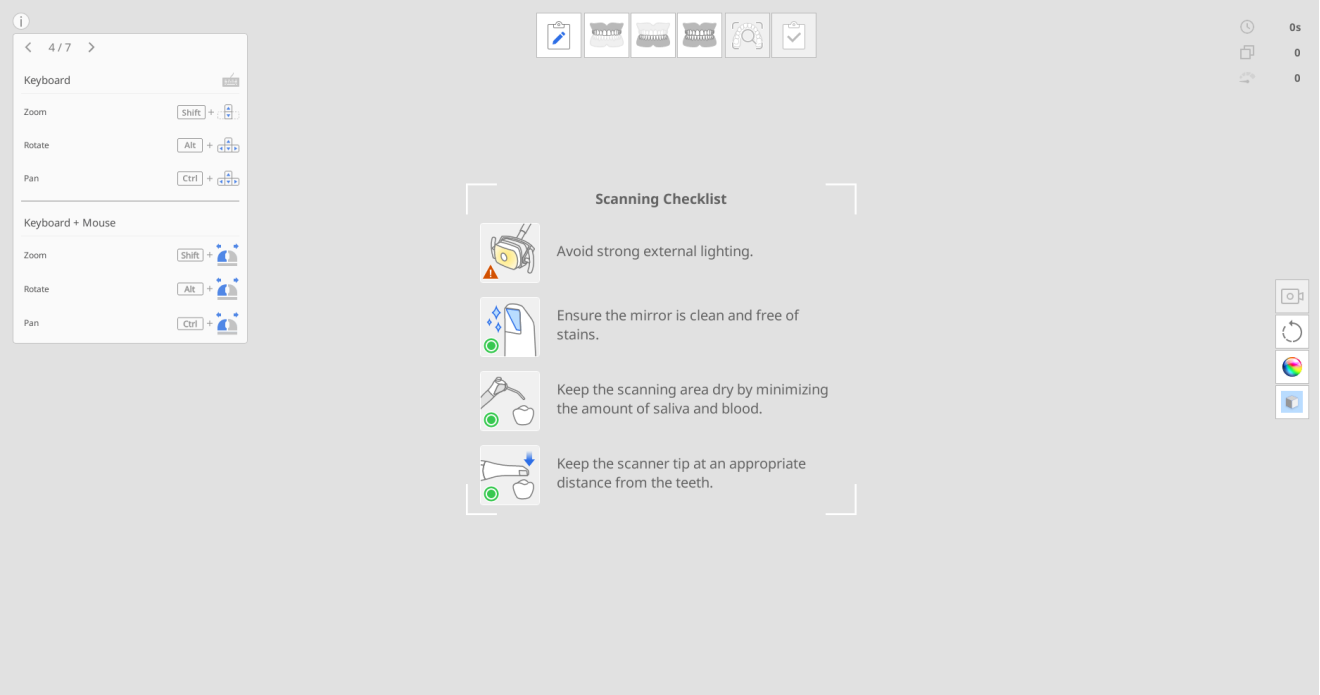
У розділі «Дії з кнопкою сканування» відкрийте випадне меню з діями й виберіть «Використовувати сканер як курсор» для потрібної дії кнопки.


Settings
MEDIT Scan for Clinics
Program Preferences
Scanning Assistance
Scanning Performance
Post-Processing
Scanner
Scan Data Analysis
Scanner
Start Automatic Scan
Calibration Period (Days)
14
Scan Light
Blue
Minimum Scanner Temperature Notification
Anti-Fogging Fan Modes
Silent Mode
Mobile Scanner Connection
Scan Button Actions
Double Click
Disable
Triple Click
Long Click
Auto Power Off
Change Scan Light Color
Change Scan Depth (12/16/19/23)
Change Smart Scan Filtering
Enable/Disable Metal Scan
Slip Checker
Change Scan Area Size
Rotate 180°
Change Camera View Mode
Change Data Display Mode
Default
Close

Основи сканування

Настанови щодо сканування

Якщо дані сканування ще не отримані, на головному екрані показуються настанови щодо сканування.



Перед початком сканування уважно ознайомтеся з такими застереженнями:

- Уникайте сильного зовнішнього освітлення.
- Переконайтеся, що дзеркало чисте й на ньому немає плям (невеликі сліди від води є допустимими).
- Підтримуйте зону сканування настільки сухою, наскільки це можливо, і зведіть до мінімуму кількість слини й крові.
- Завжди зберігайте відповідну відстань між насадкою сканера й зубами.

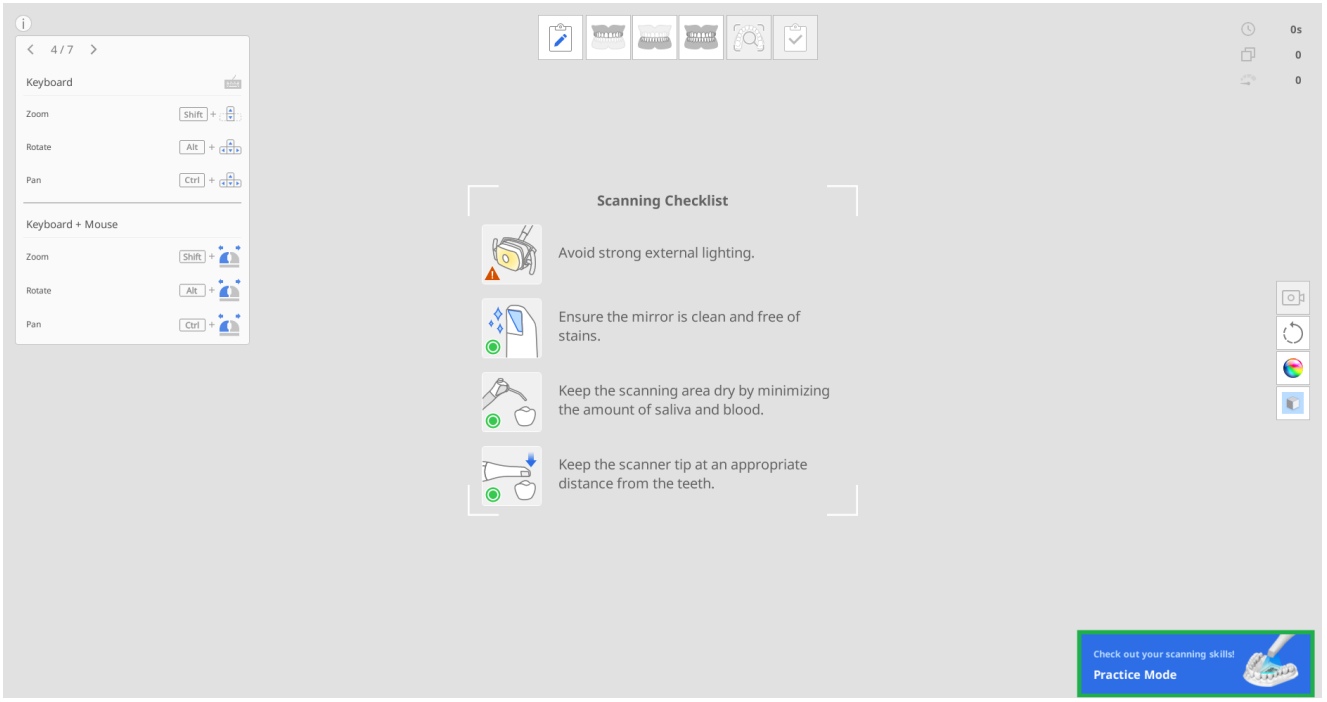
Навчальний режим

Навчальний режим призначений для того, щоб користувачі могли навчитися правильно виконувати сканування за допомогою навчальної моделі.

Ви можете просканувати QR-код на навчальній моделі, щоб завантажити зразки даних, або, якщо вони вже завантажені, використовувати збережені зразки даних.

Дані, отримані в навчальному режимі, не зберігаються після виходу з режиму.

> 🔎**Примітка**
>
> - Перейдіть до розділу Параметри > Параметри програми > Загальні та увімкніть опцію «Навчальний режим», щоб показати банер навчального режиму.
> - Банер навчального режиму на весь екран з'являється лише в тому випадку, якщо дані сканування не отримані.
> - Навчальний режим недоступний для сканера i500.



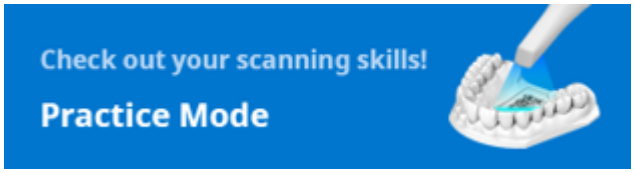
Навчальний режим передбачає три рівні навчання, кожен із яких має свої критерії оцінки.

- Початковий рівень — для користувачів, які тільки починають використовувати внутрішньоротовий сканер.
- Середній рівень — для користувачів середнього рівня, які вже мають досвід використання внутрішньоротового сканера.
- Просунутий рівень — для досвідчених користувачів, які бажають досягти найвищого рівня експертності.

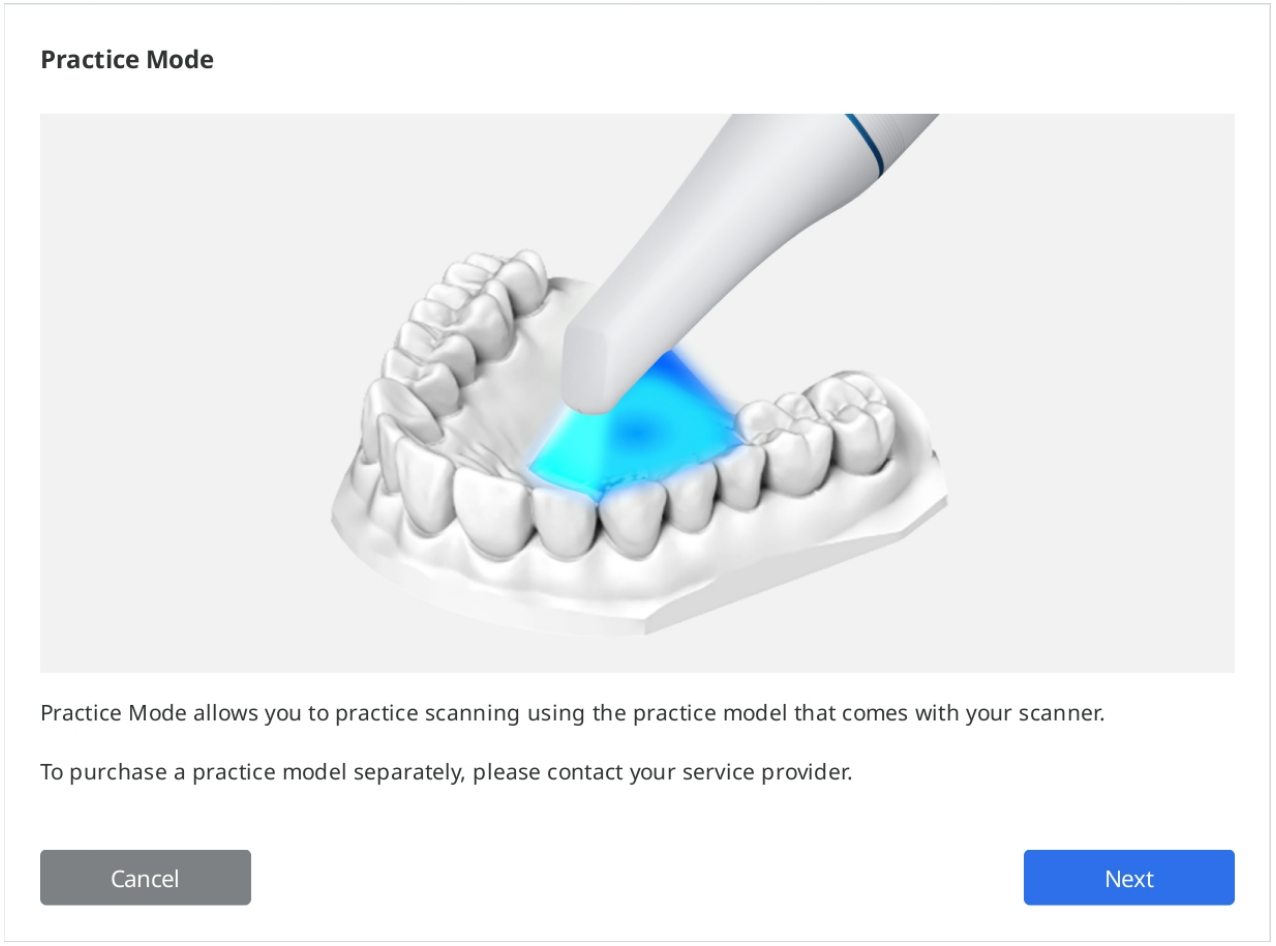
Якщо під час сканування змінити рівень складності, отримані дані сканування буде видалено.

Перехід у навчальний режим

1. Підготуйте навчальну модель, яка входить до комплекту сканера. Щоб зробити додаткові покупки, зверніться до місцевого постачальника послуг.
2. Запустіть Medit Scan for Clinics і натисніть банер «Навчальний режим» у правому нижньому куті екрана.

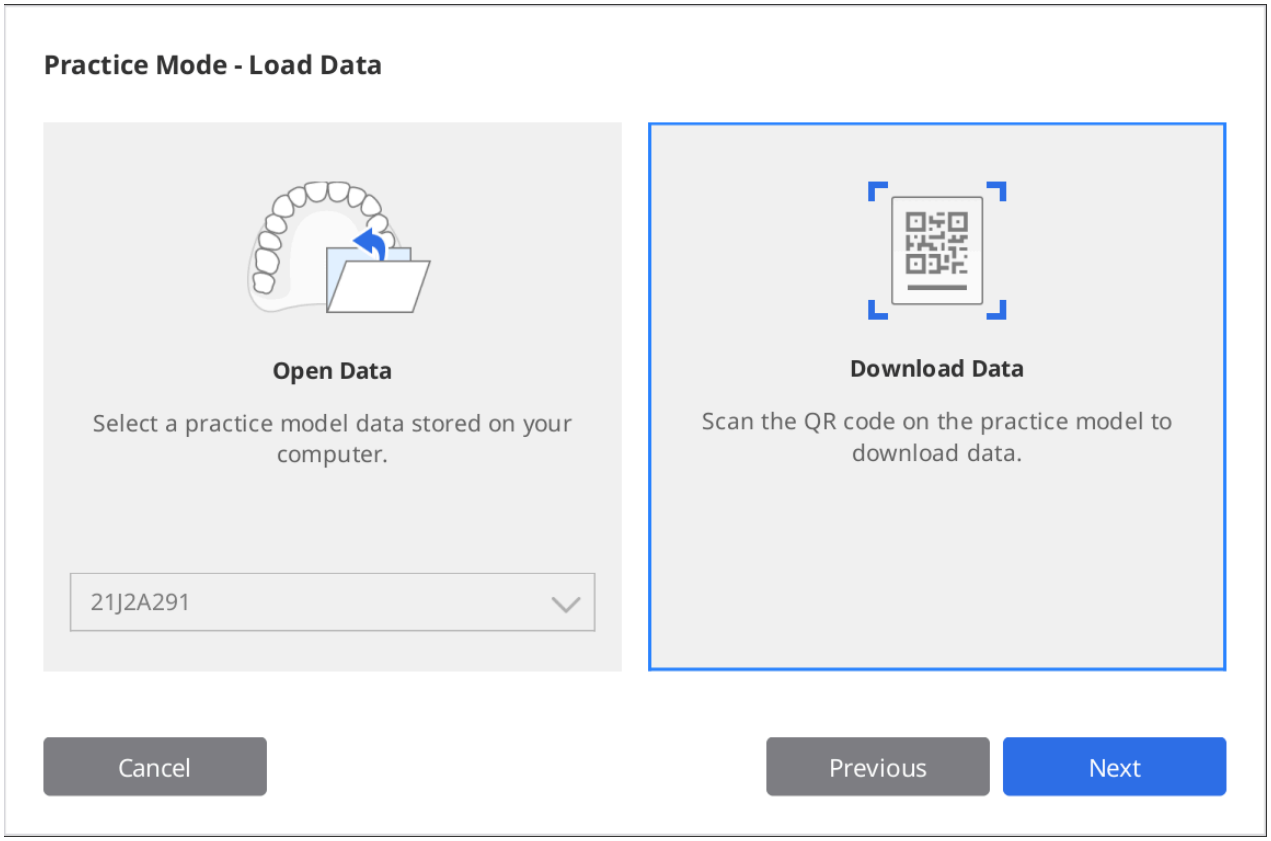


3. Виконайте інструкції на екрані.

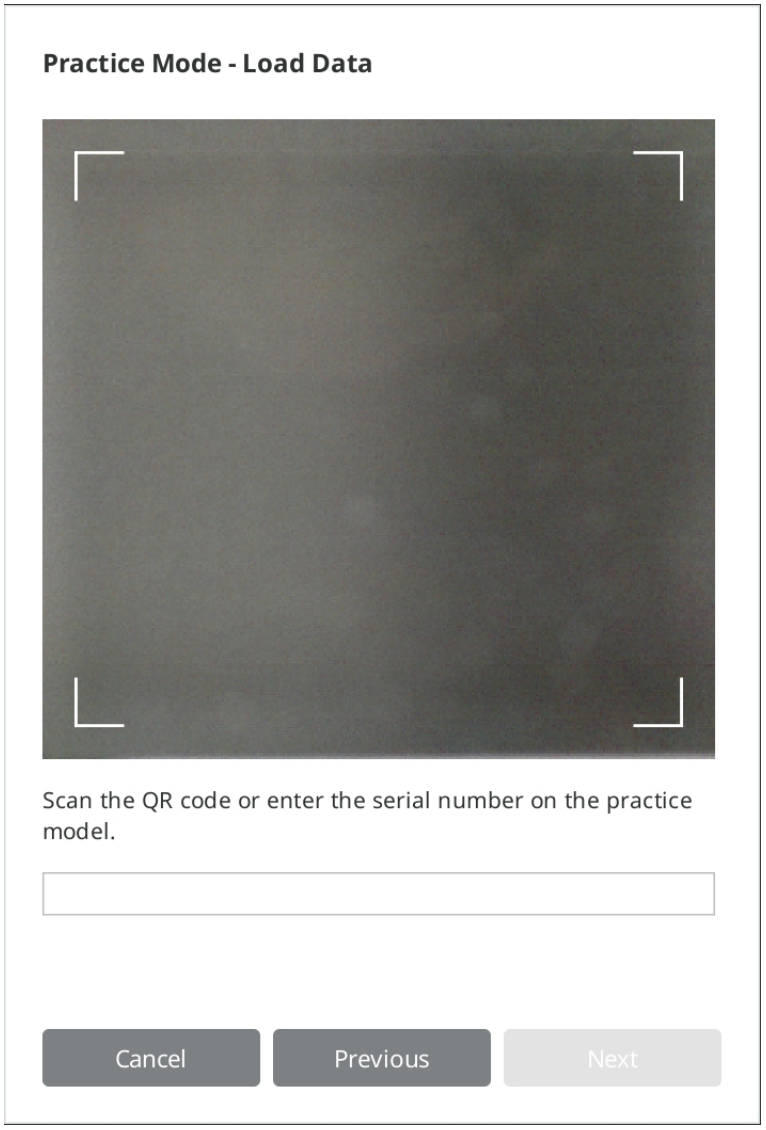


4. Натисніть «Завантажити дані», щоб завантажити зразки даних для вашої навчальної моделі з сервера.

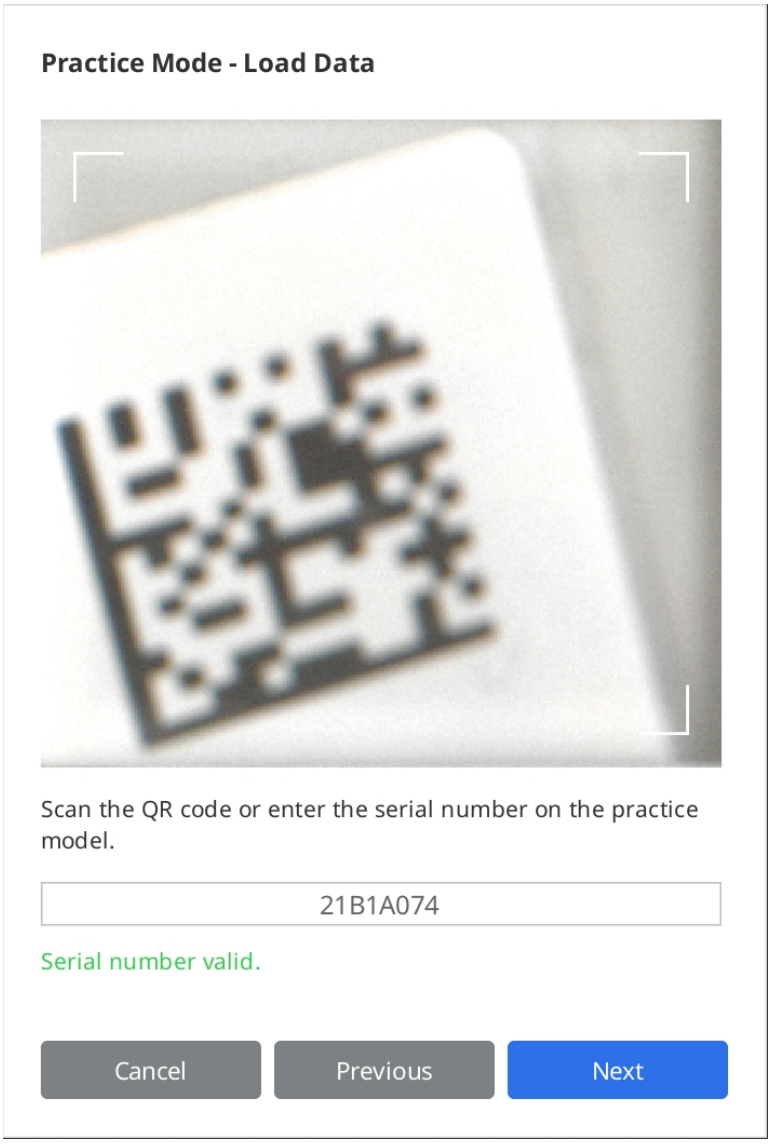
> 🔎**Примітка**
>
> Ви також можете використовувати дані навчальної моделі, які зберігаються на вашому комп'ютері, якщо їх вже завантажено. У такому разі виберіть серійний номер, який відповідає серійному номеру на вашій навчальній моделі.



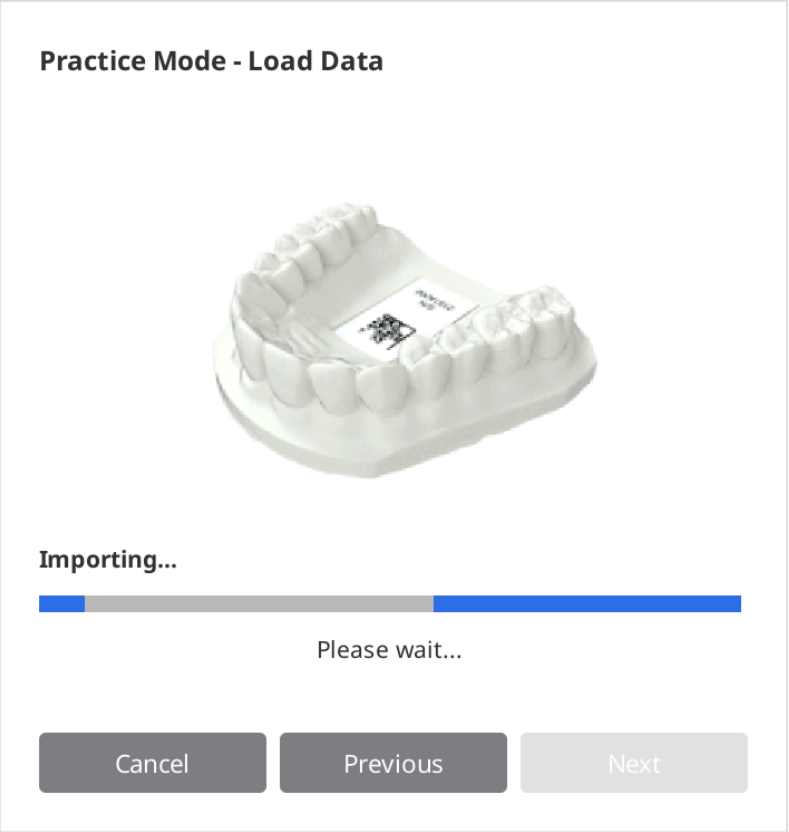
5. Проскануйте QR-код за допомогою сканера.
6. Коли камера ввімкнеться, вона розпізнає QR-код. Якщо QR-код пошкоджено, можна ввести серійний номер із наклейки.



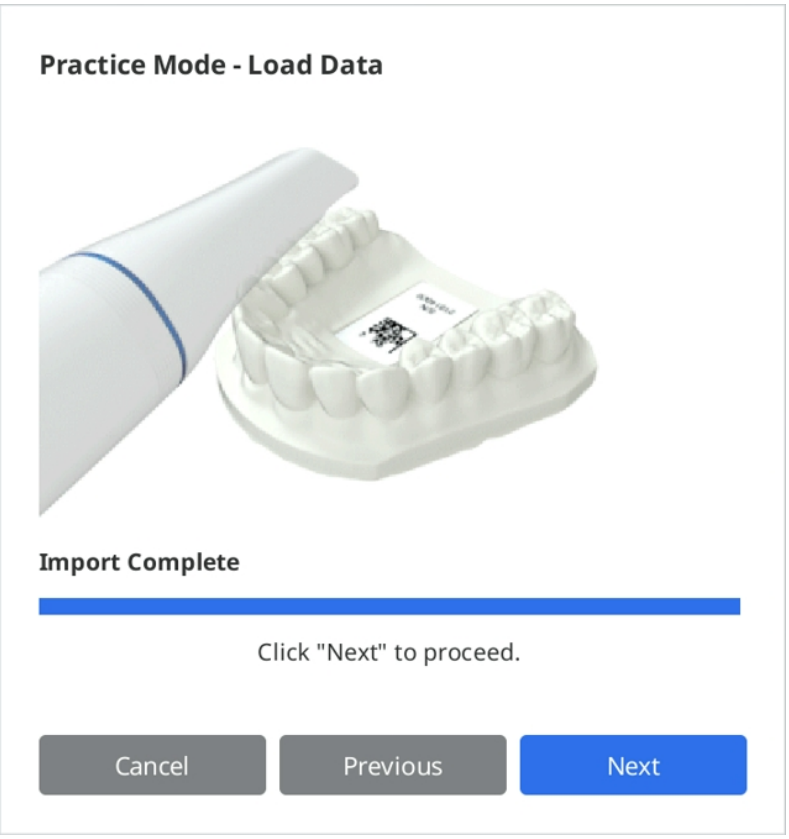
7. Після підтвердження серійного номера натисніть «Далі».



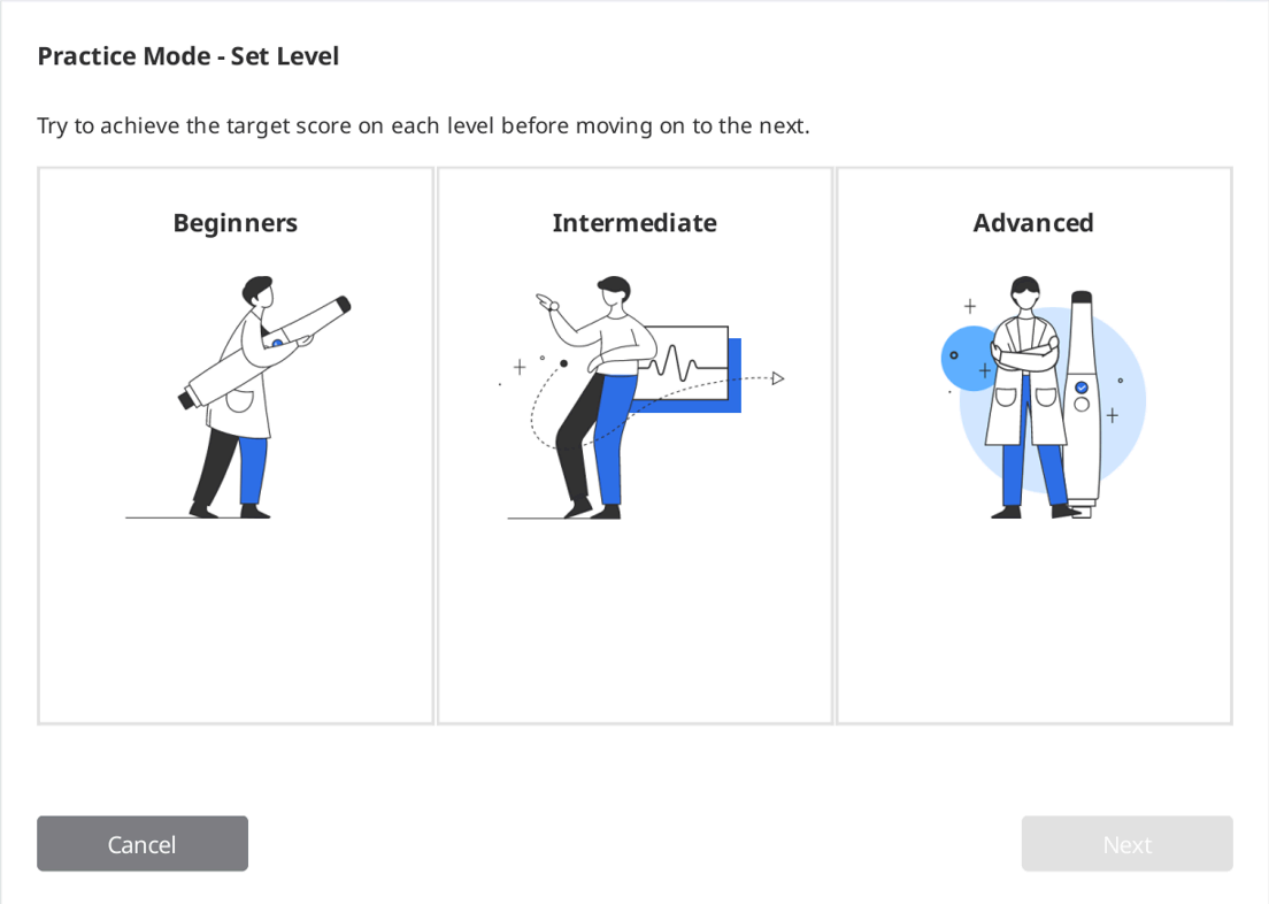
8. Під час завантаження буде показано інформаційний відеоролик про те, як сканувати навчальну модель.



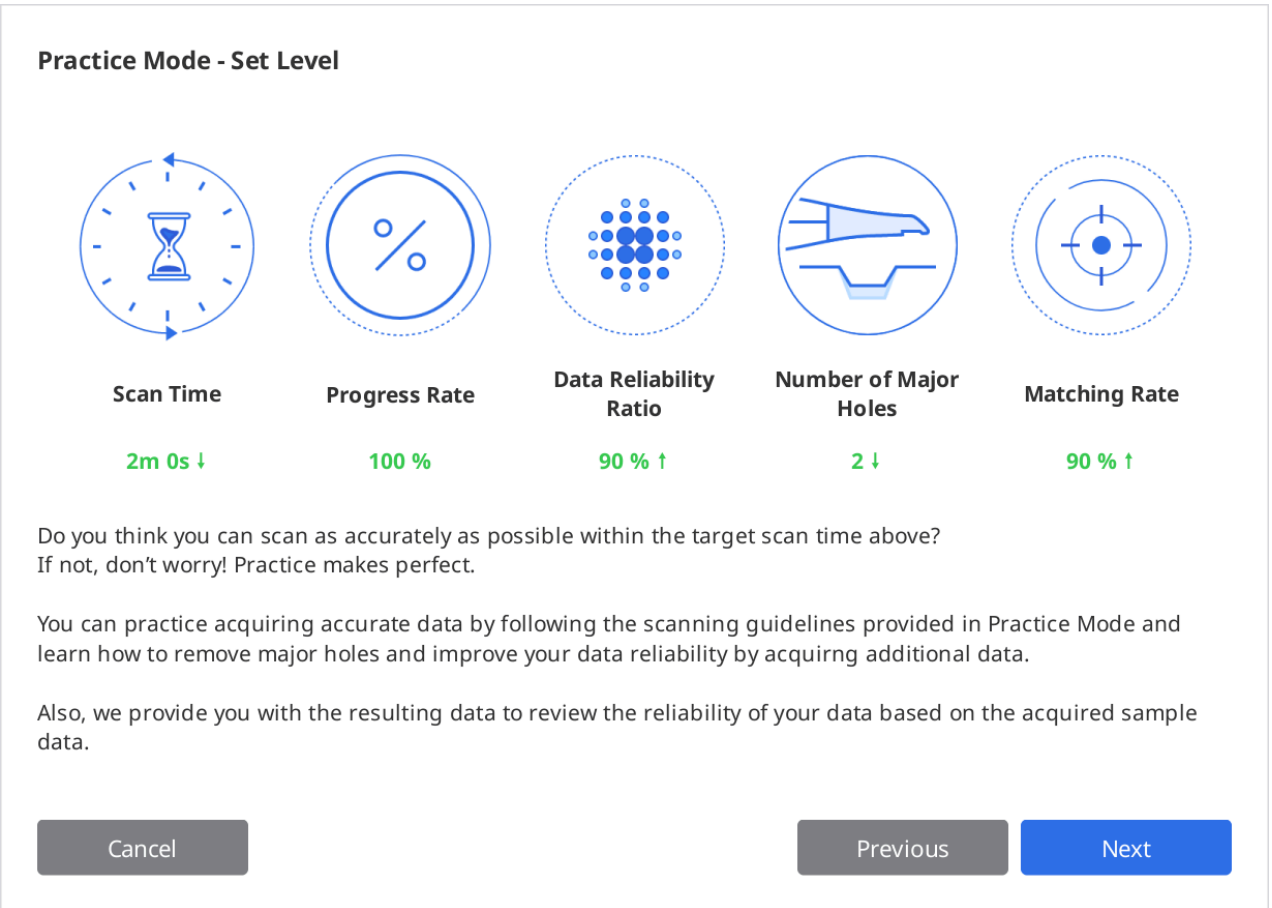
9. Після завершення завантаження натисніть «Далі», щоб вибрати рівень.



10. Виберіть початковий, середній або просунутий рівень складності та натисніть «Далі».

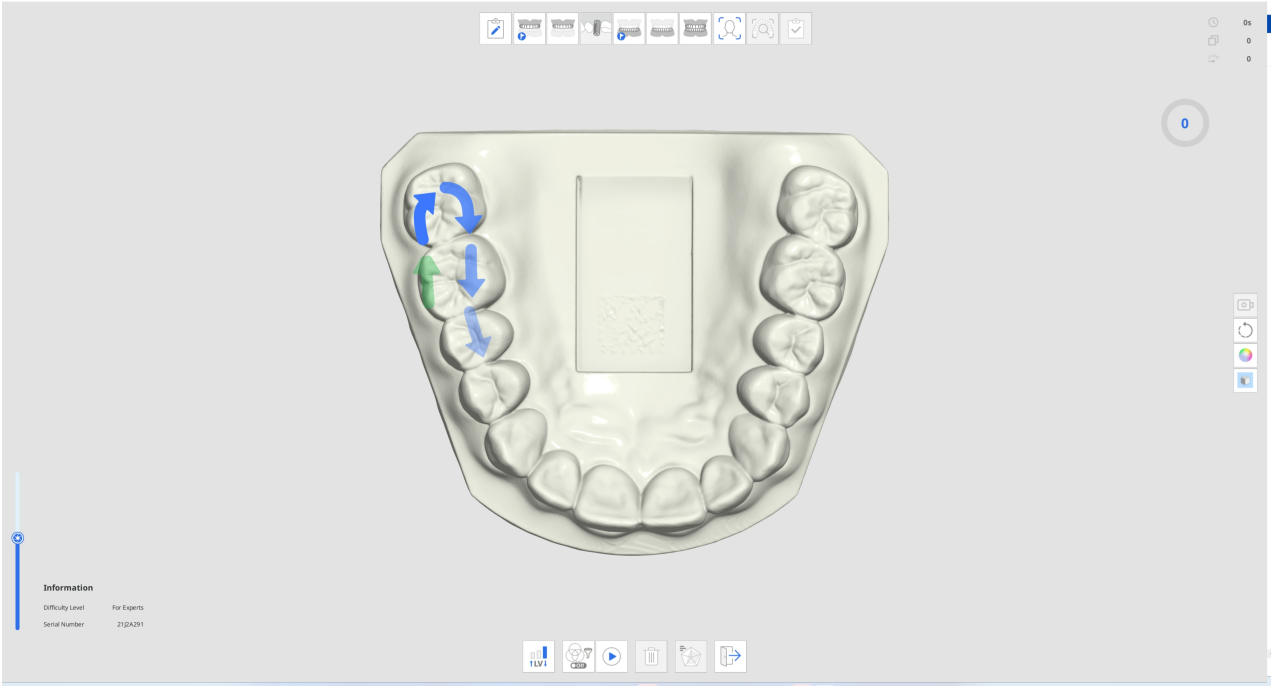


11. Перегляньте цілі, яких вам потрібно досягти для вибраного рівня складності, та натисніть «Далі», щоб почати сканування. Ви можете натиснути кнопку «Назад», щоб повернутися назад та змінити рівень складності.

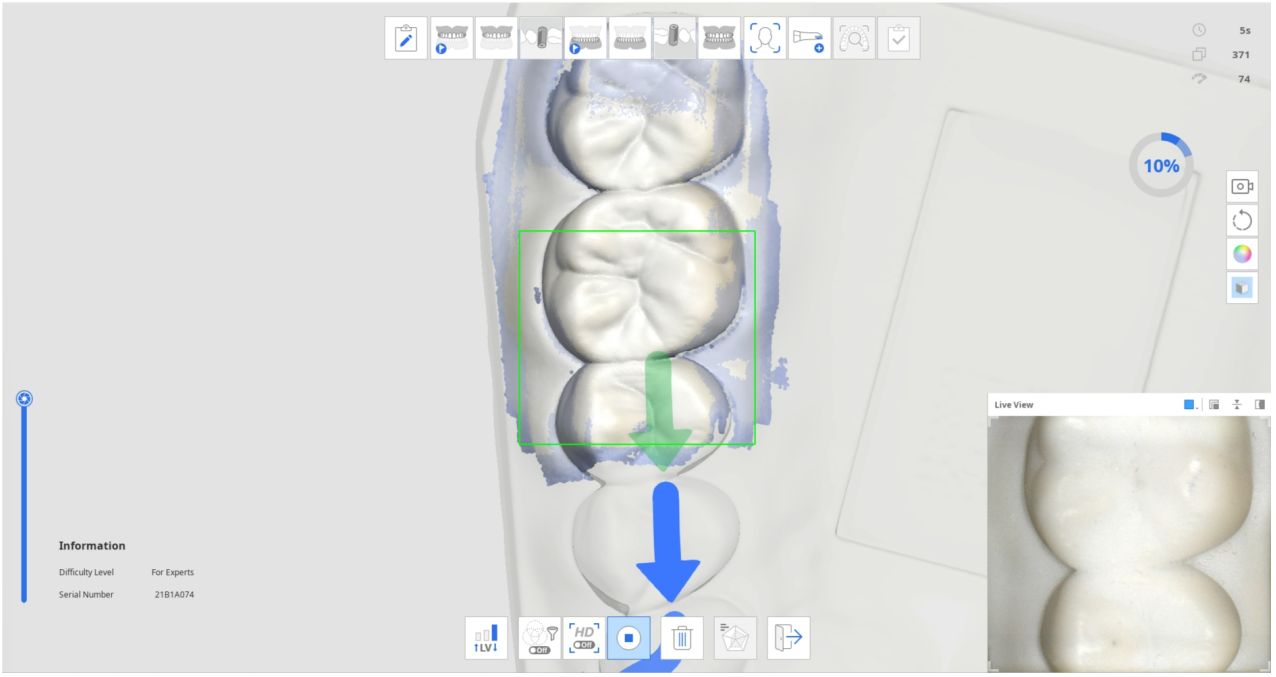


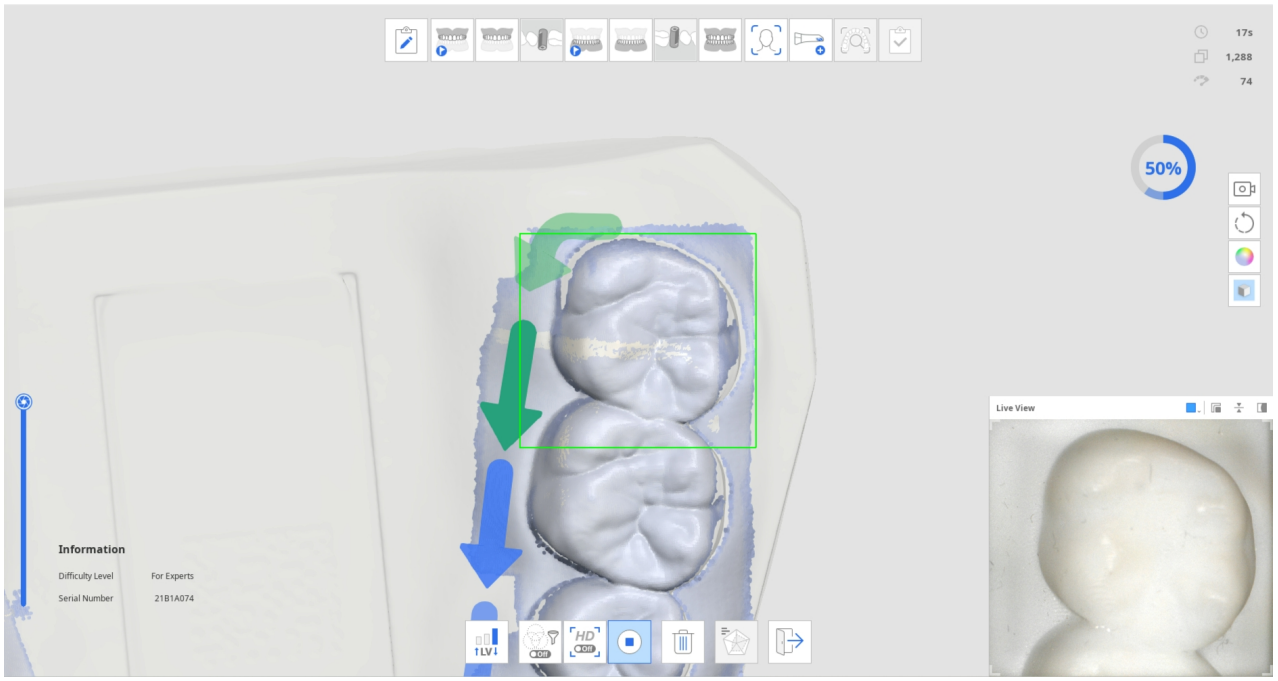
Практика сканування

1. Як тільки на екрані з'являться зразки даних, натисніть кнопку «Сканувати», щоб розпочати.

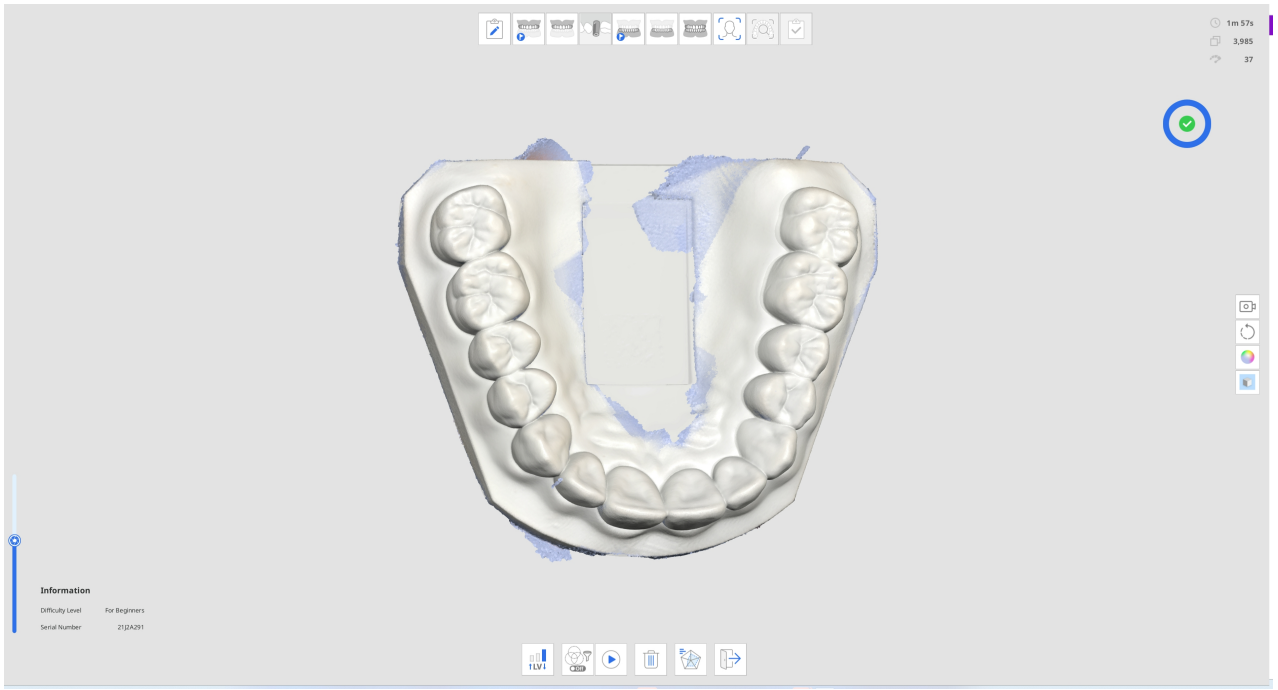


2. Дотримуйтесь інструкцій і вказівок стрілок, щоб просканувати навчальну модель.
3. Для ефективного навчання під час отримання даних перевіряйте інформацію сканування та прогрес.





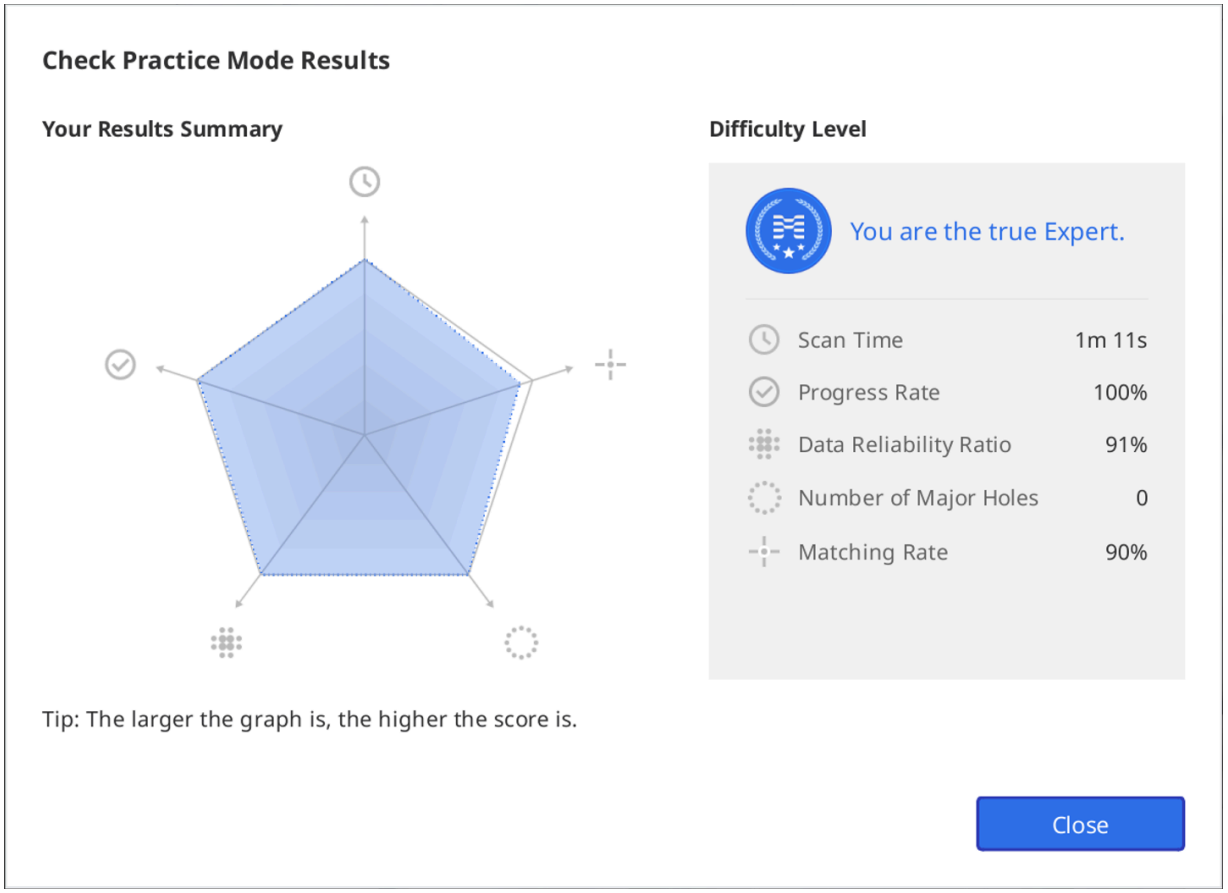
4. Після отримання певної кількості даних сканування з'явиться галочка виконання та значок «Перевірити результати навчального режиму» внизу екрана.



5. Натисніть значок «Перевірити результати навчального режиму», щоб подивитися оцінку.



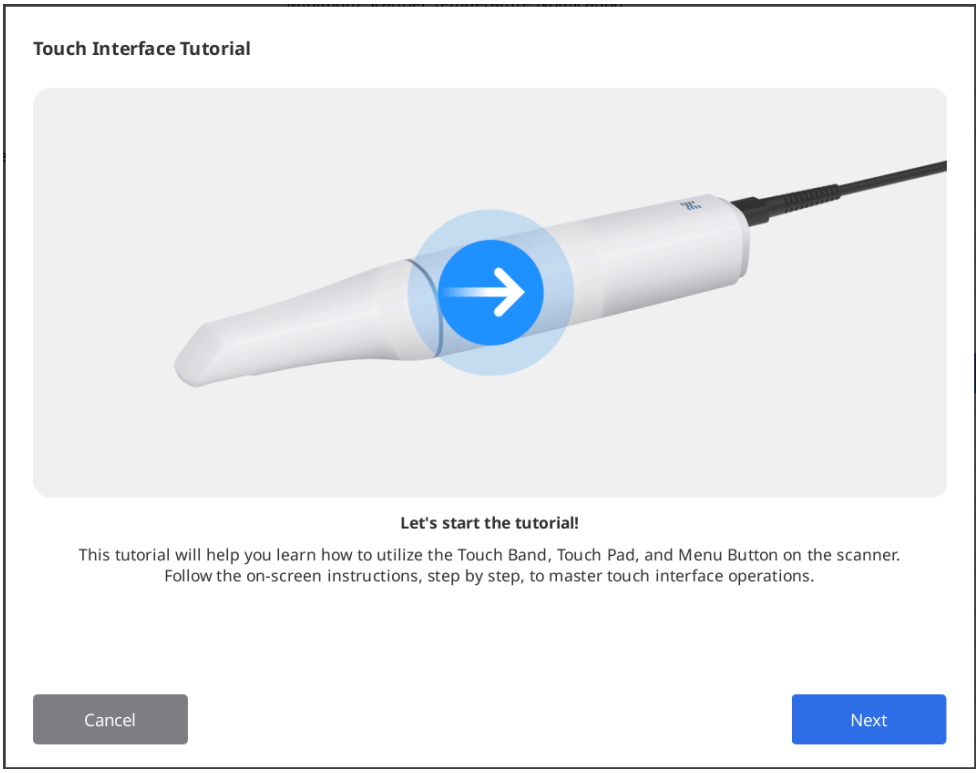
6. Оцінка буде залежати від вибраного рівня складності, часу сканування, проценту виконання, коефіцієнту надійності даних тощо.



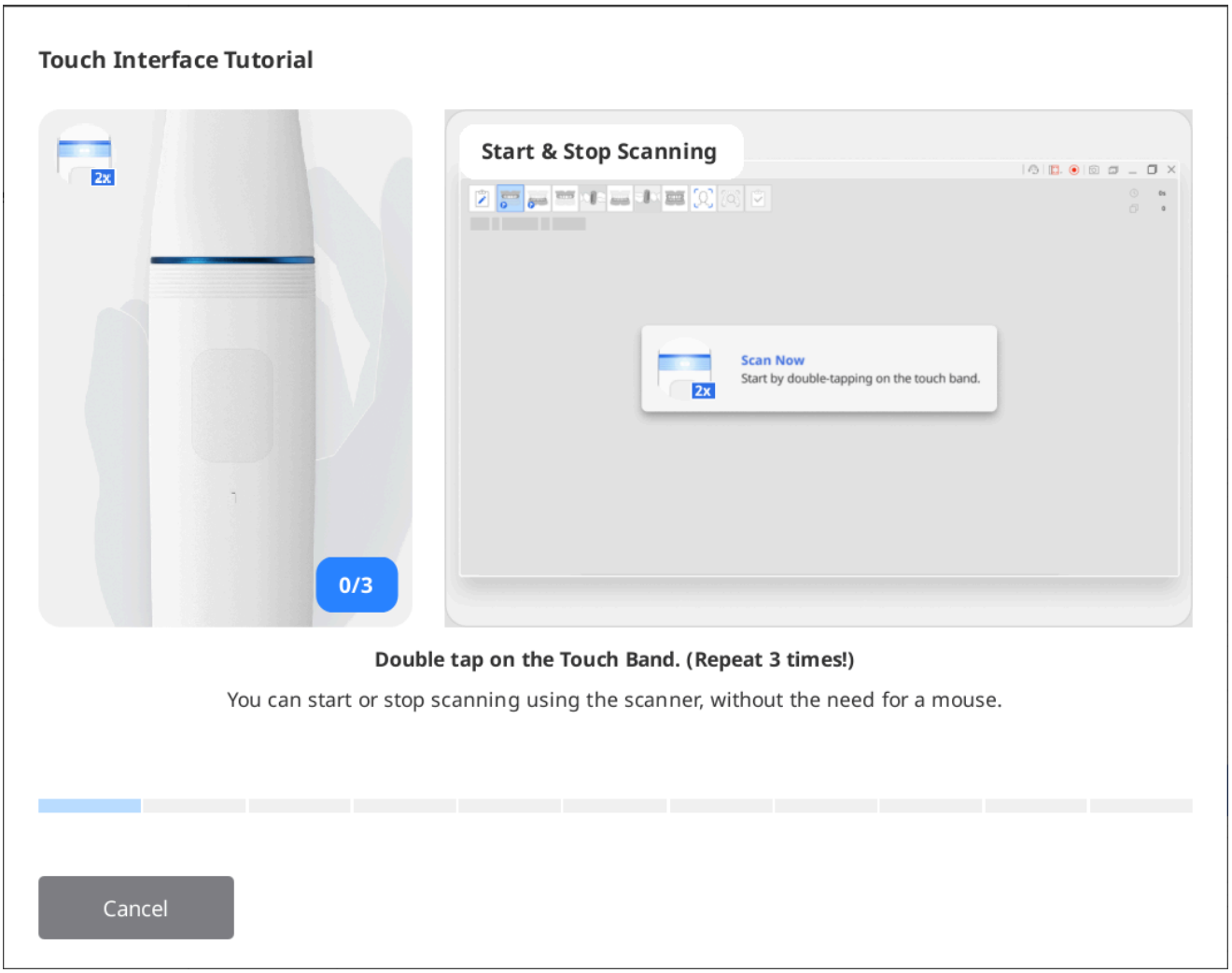
7. Після перегляду результатів можна виконати додаткове сканування і знову перевірити результати з урахуванням додаткового сканування.

Посібник із сенсорного інтерфейсу

Коли програма вперше під'єднається до сканера i900, на екрані з'явиться діалогове вікно з посібником із сенсорного інтерфейсу.



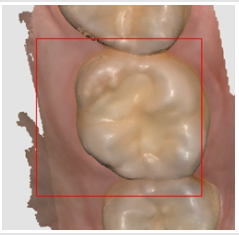
Дотримуйтесь інструкцій у діалоговому вікні, щоб дізнатися, як використовувати сенсорний інтерфейс та виконувати сканування з мінімальним використанням миші та клавіатури.



> 🔎**Примітка**
>
> Щоб повторно запустити посібник, перейдіть до розділу Параметри > Сканер та натисніть кнопку «Запустити» біля розділу «Посібник із сенсорного інтерфейсу».

Індикація під час сканування

Колір прямокутника, який з'являється під час сканування, відповідає статусу сканування.

	
Нормальне сканування та відстеження даних	Втрата відстежуваних даних під час сканування. Змініть положення насадки сканера, щоб сканувати безперервно з місця, на якому ви зупинилися.

Розумні стрілки

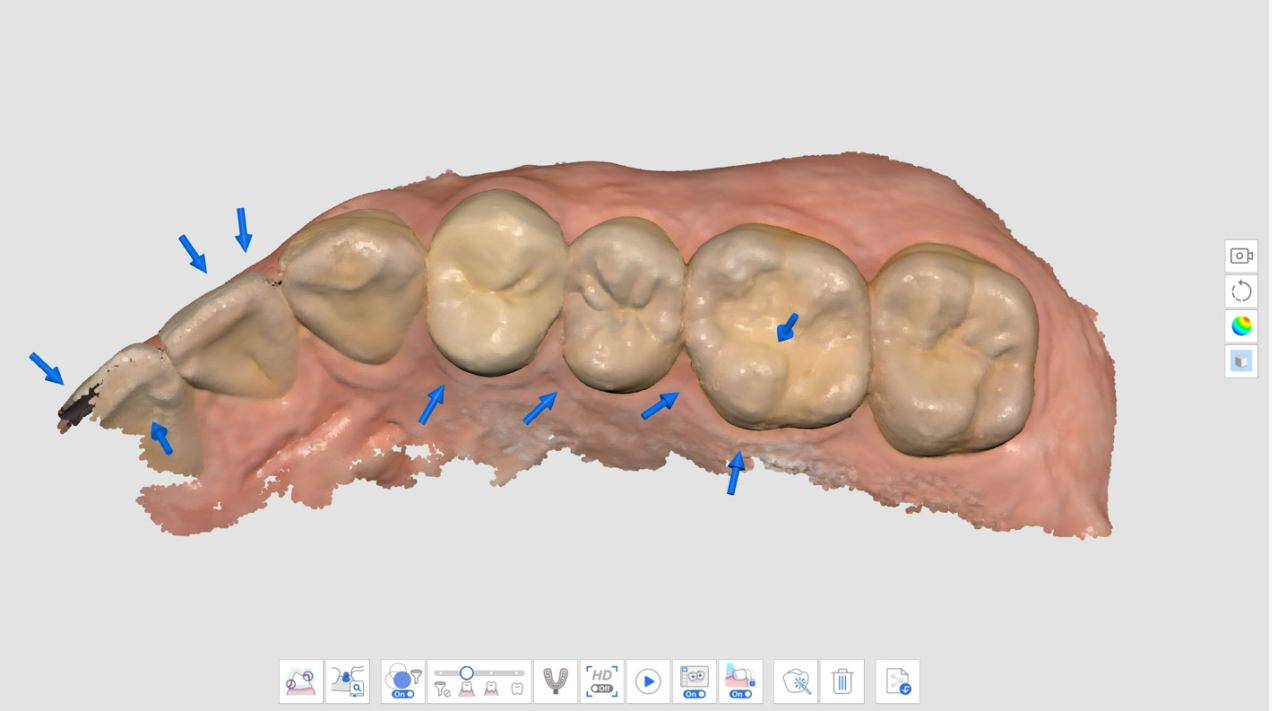
Розумні стрілки вказують на зони низької надійності на отриманих даних сканування.

Коли ви зупиняєте сканування, сині стрілки вказують на зони з недостатньою надійністю даних. Стрілки зникають, коли надійність даних покращується завдяки додатковому скануванню.

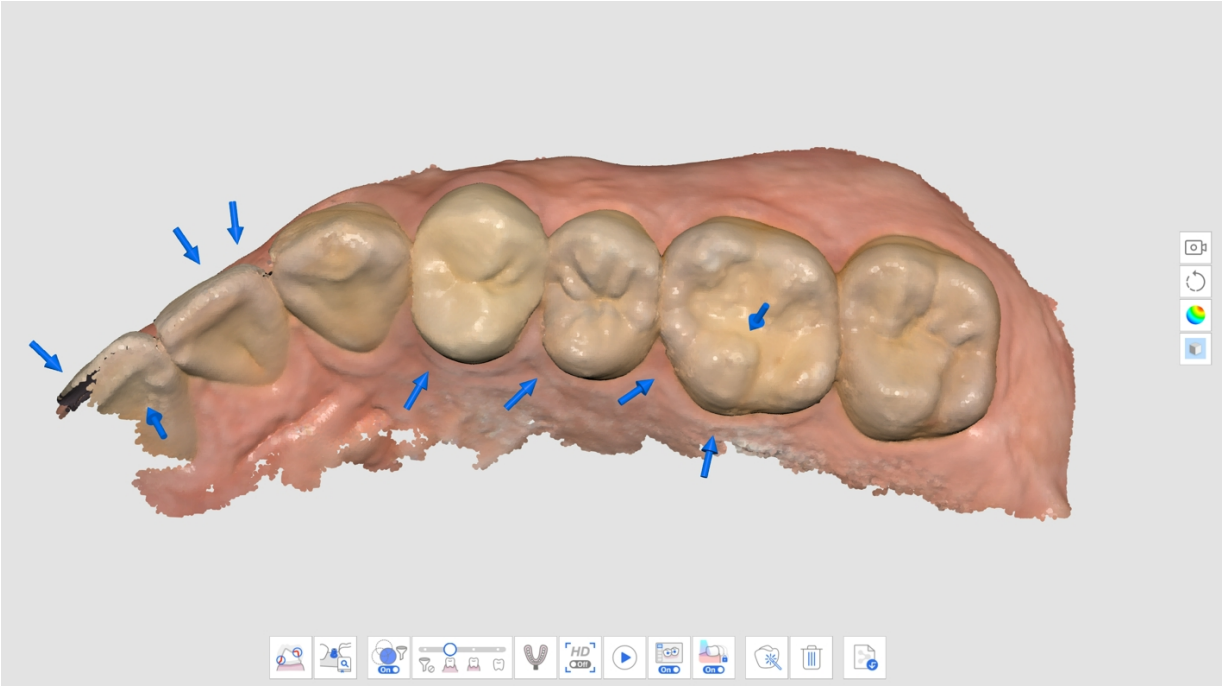
Ця функція підтримується лише на таких етапах сканування:

- Передопераційна верхня щелепа
- Передопераційна нижня щелепа
- Верхня щелепа
- Нижня щелепа
- Розумна перевірка сканування

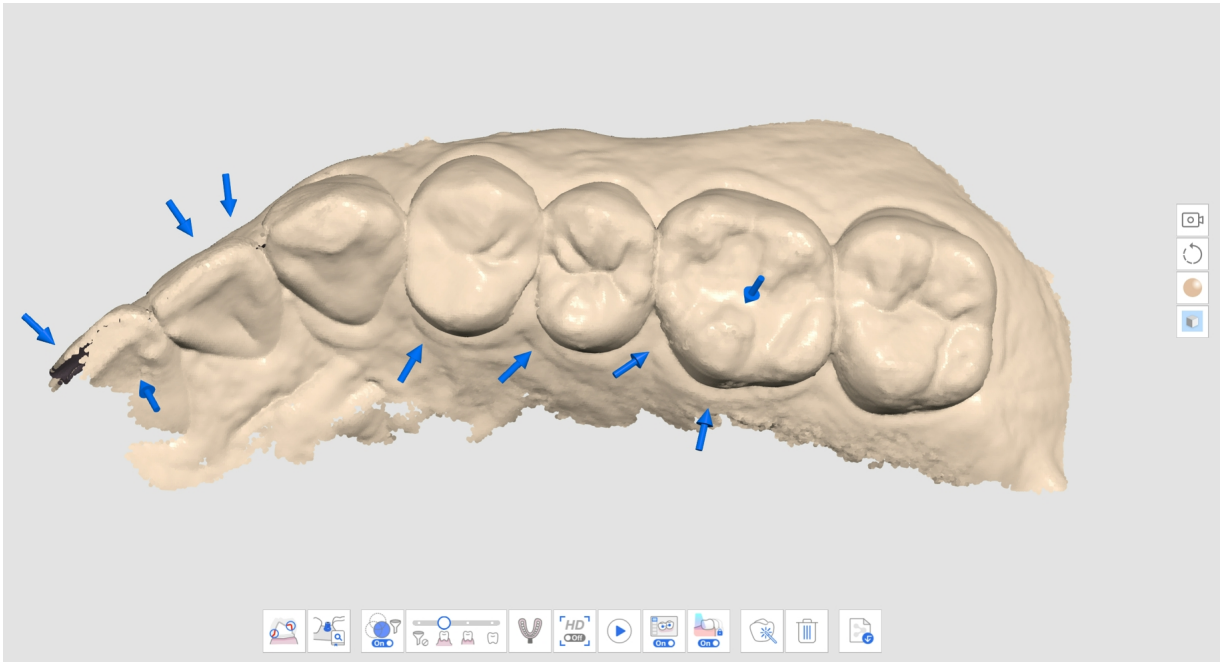
1. Отримайте дані сканування на одному з підтримуваних етапів сканування.
2. Після зупинки сканування з'являться сині стрілки, яки вказують на зони з низькою надійністю даних.



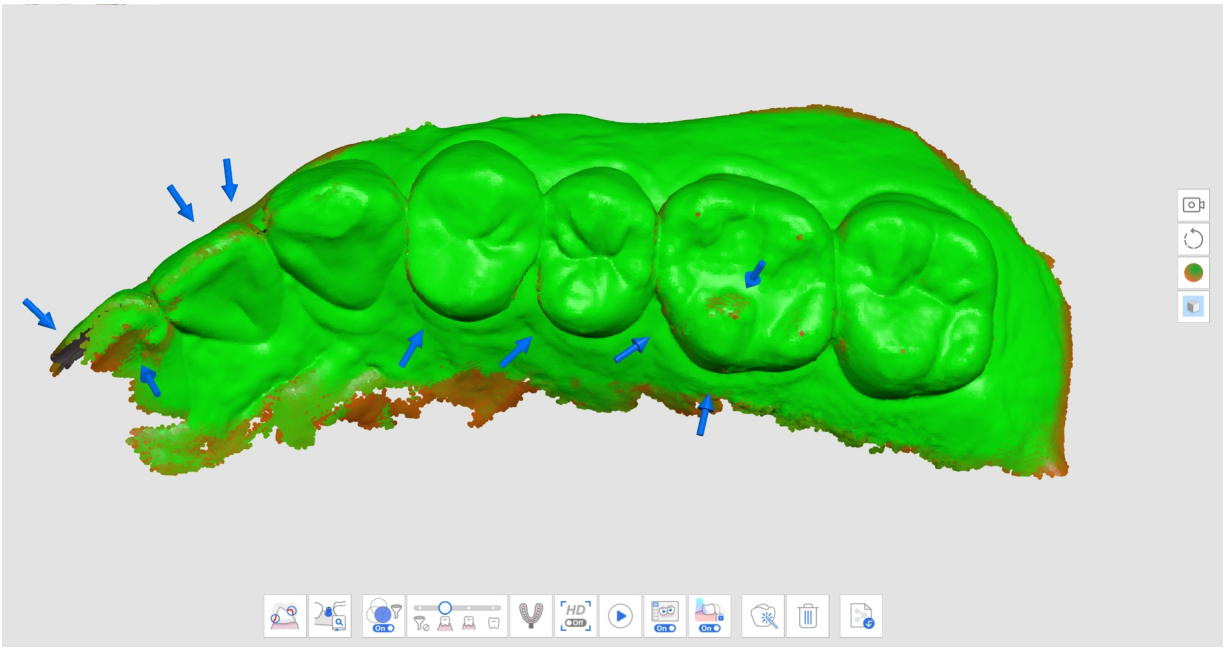
3. Перевірте позначені зони на даних сканування. Щоб більш детально вивчити зону, для режиму показу даних виберіть опцію «Мапа надійності» або «Матовий + Мапа надійності».
   - Матовий



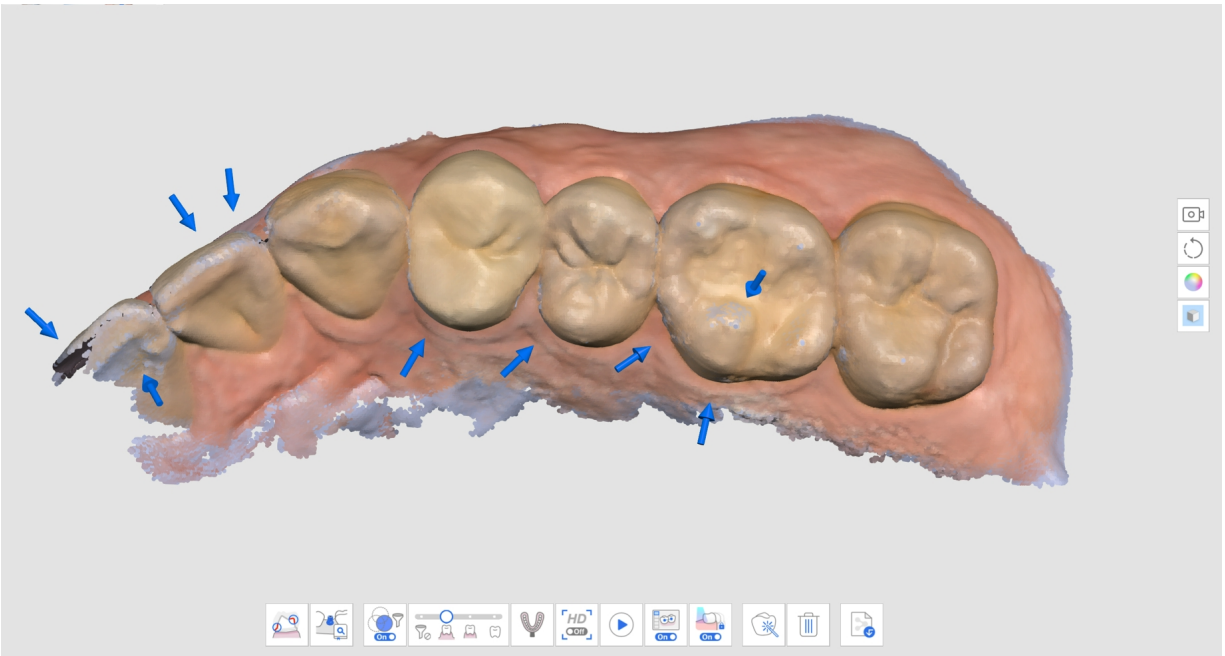
- Монохромний



- Мапа надійності



- Матовий + Мапа надійності

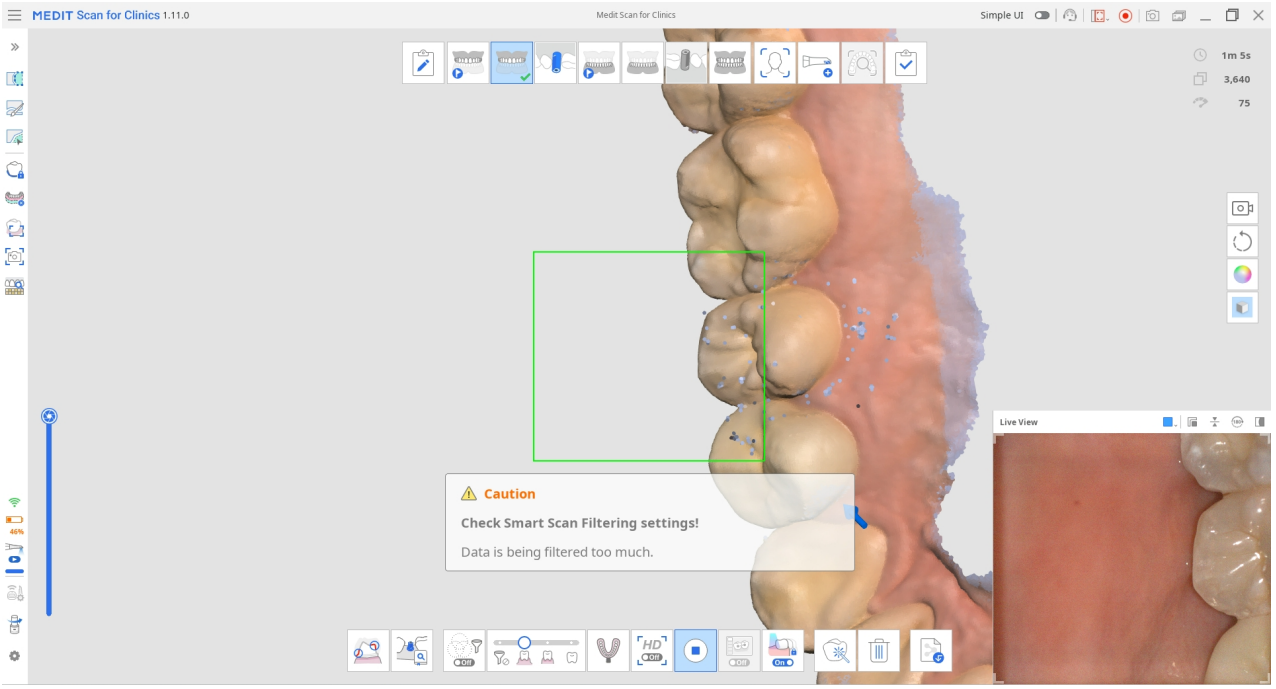


4. Виконайте додаткове сканування, щоб заповнити ділянки, в яких не вистачає даних. Щоб підвищити надійність даних, переміщуйте сканер в різних напрямках і скануйте дані під різними кутами.
5. Стрілки зникнуть, коли буде отримано достатньо надійних даних.
6. Виконайте ретельне сканування, щоб видалити всі стрілки навколо зон, що вас цікавлять (наприклад, у разі створення реставрації зосередьтеся на краях і сусідніх зубах), та перейдіть до наступного етапу сканування.

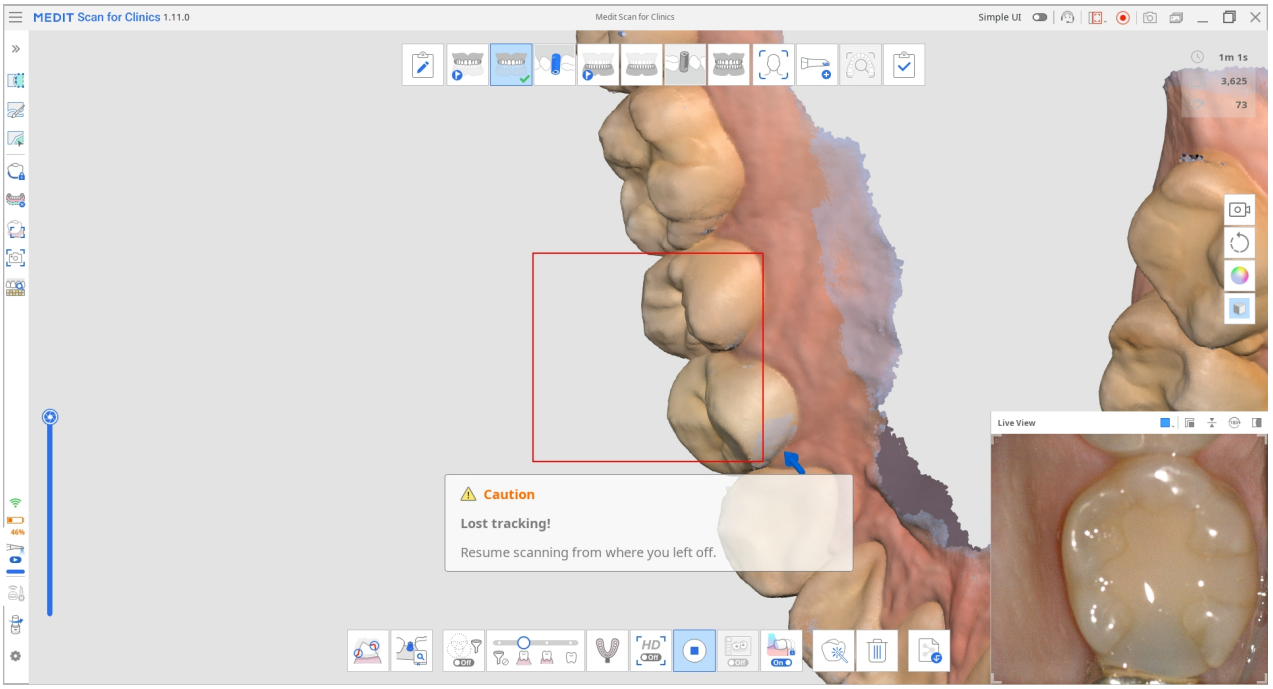
Розумний помічник зі сканування

Розумний помічник зі сканування виявляє незвичайні дії під час сканування та надає відповідні рекомендації. Повідомлення автоматично зникає, якщо минув певний час або ситуацію було розв'язано.

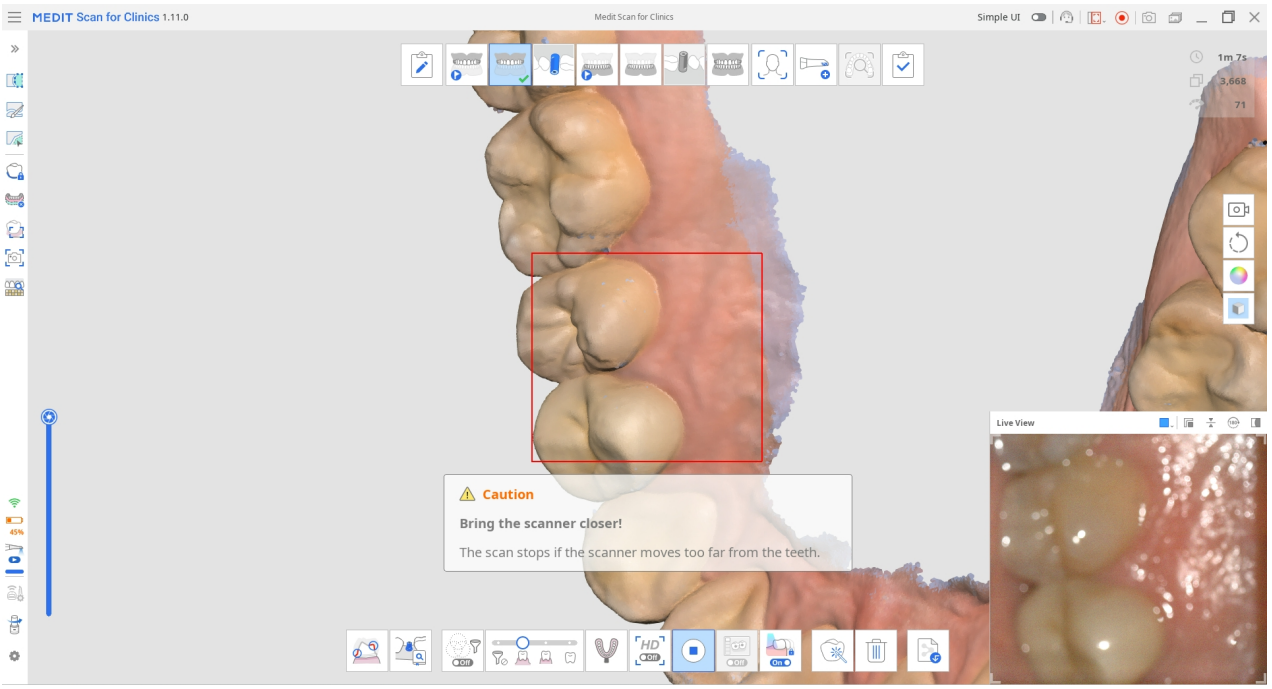
- Коли під час сканування з використанням функції «Розумне фільтрування сканування» відфільтровується забагато даних



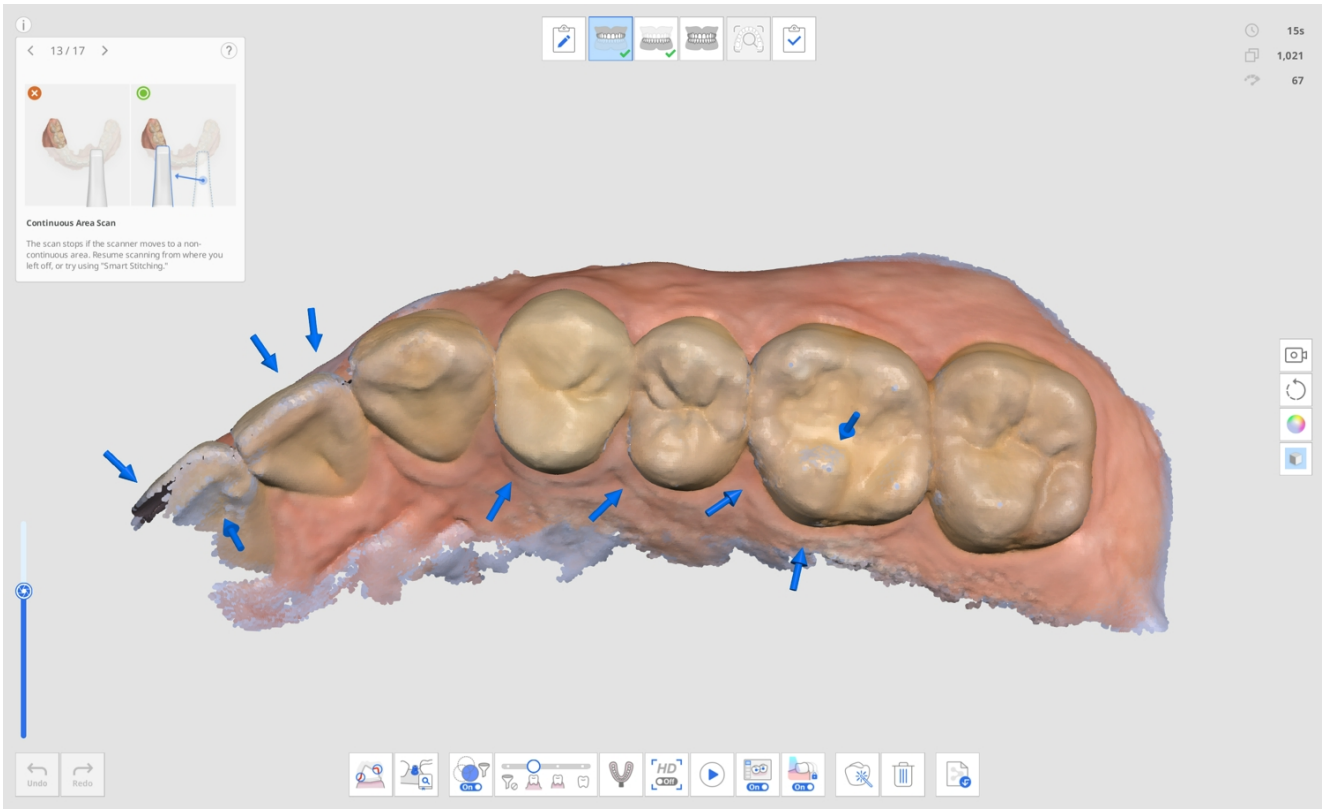
- Коли сканування непослідовне і продовжується з нового місця (коли вимкнено функцію «Розумне зшивання»)



- Коли сканер знаходиться недостатньо близько до зубів



Після зупинки сканування додаткові рекомендації надаються в інформаційному вікні в лівому верхньому куті.



Керування етапами

Керування етапами

За замовчуванням в Medit Scan for Clinics пропонуються етапи сканування верхньої щелепи, нижньої щелепи й оклюзії.



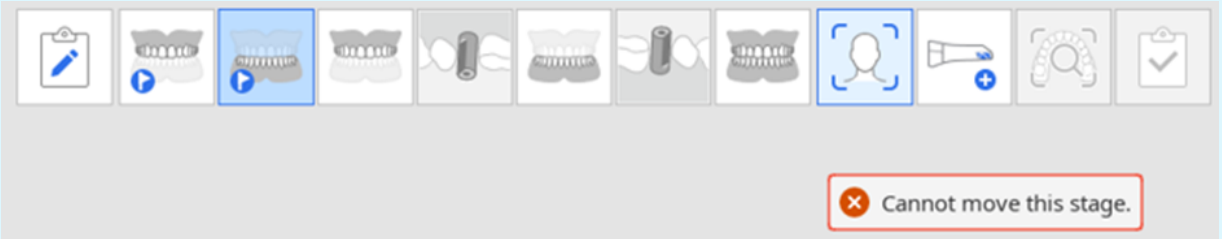
Значок «Керування етапами» дозволяє користувачам додавати або видаляти етапи зі свого робочого процесу та змінювати їх порядок незалежно від інформації форми, зареєстрованої в Medit Link.



Ви можете налаштувати робочий процес, додавши або видаливши етапи в діалоговому вікні «Керування етапами».

Примітка

- Ви не можете змінити розташування етапів «Обличчя» та «Додаткові дані» в робочому процесі.

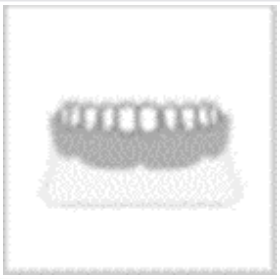


- Ви не можете змінити розташування етапу «Розумна перевірка сканування», але можете видалити цей етап в розділі Параметри > Аналіз даних сканування > Розумна перевірка сканування.
- Ви не можете змінити розташування етапу «Завершення» або видалити етап «Верхня/нижня щелепа».

Етапи сканування

На етапі «Керування скануванням» можна задати такі етапи сканування:

	Передопераційна верхня щелепа	Отримання 3D-зображення передопераційної верхньої щелепи.
	Передопераційна нижня щелепа	Отримання 3D-зображення передопераційної нижньої щелепи.
	Верхня щелепа	Отримання 3D-зображення верхньої щелепи.
	Сканмаркер верхньої щелепи	Отримання 3D-зображення сканмаркера верхньої щелепи.
	Нижня щелепа	Отримання 3D-зображення нижньої щелепи.
	Сканмаркер нижньої щелепи	Отримання 3D-зображення сканмаркера нижньої щелепи.

	Беззуба верхня щелепа	Отримання 3D-зображення беззубої верхньої щелепи.
	Протез верхньої щелепи	Отримання 3D-зображення протеза верхньої щелепи.
	Беззуба нижня щелепа	Отримання 3D-зображення беззубої нижньої щелепи.
	Протез нижньої щелепи	Отримання 3D-зображення протеза нижньої щелепи.
	Оклюзія	Отримання 3D-зображення зіставлення оклюзії.
	Обличчя	Отримання 3D-даних зубів, рота, носа тощо.
	Додаткові дані	Отримання додаткових даних для процесу сканування. Можна просканувати наявні реставрації пацієнта, тимчасові реставрації тощо.

🔎**Примітка**

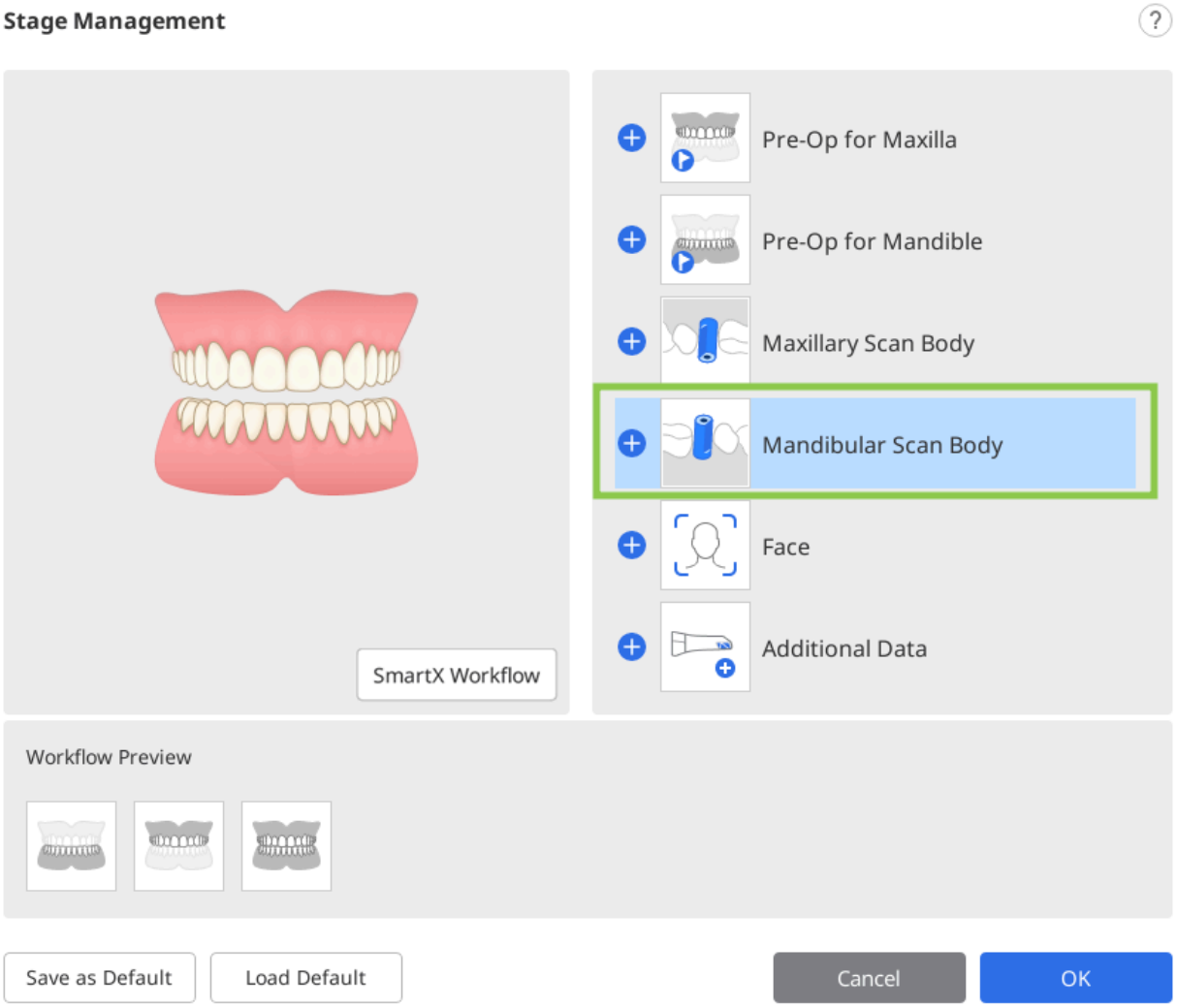
- Етап протеза верхньої/нижньої щелепи доступний, коли в інформації форми в Medit Link вказано «Повний протез», «Копія протеза» або «Протез з опорою на імплантат».
- Етап беззубої верхньої/нижньої щелепи доступний, коли в інформації форми в Medit Link вказано «Повний протез» або «Протез з опорою на імплантат».

Додавання/видалення етапів

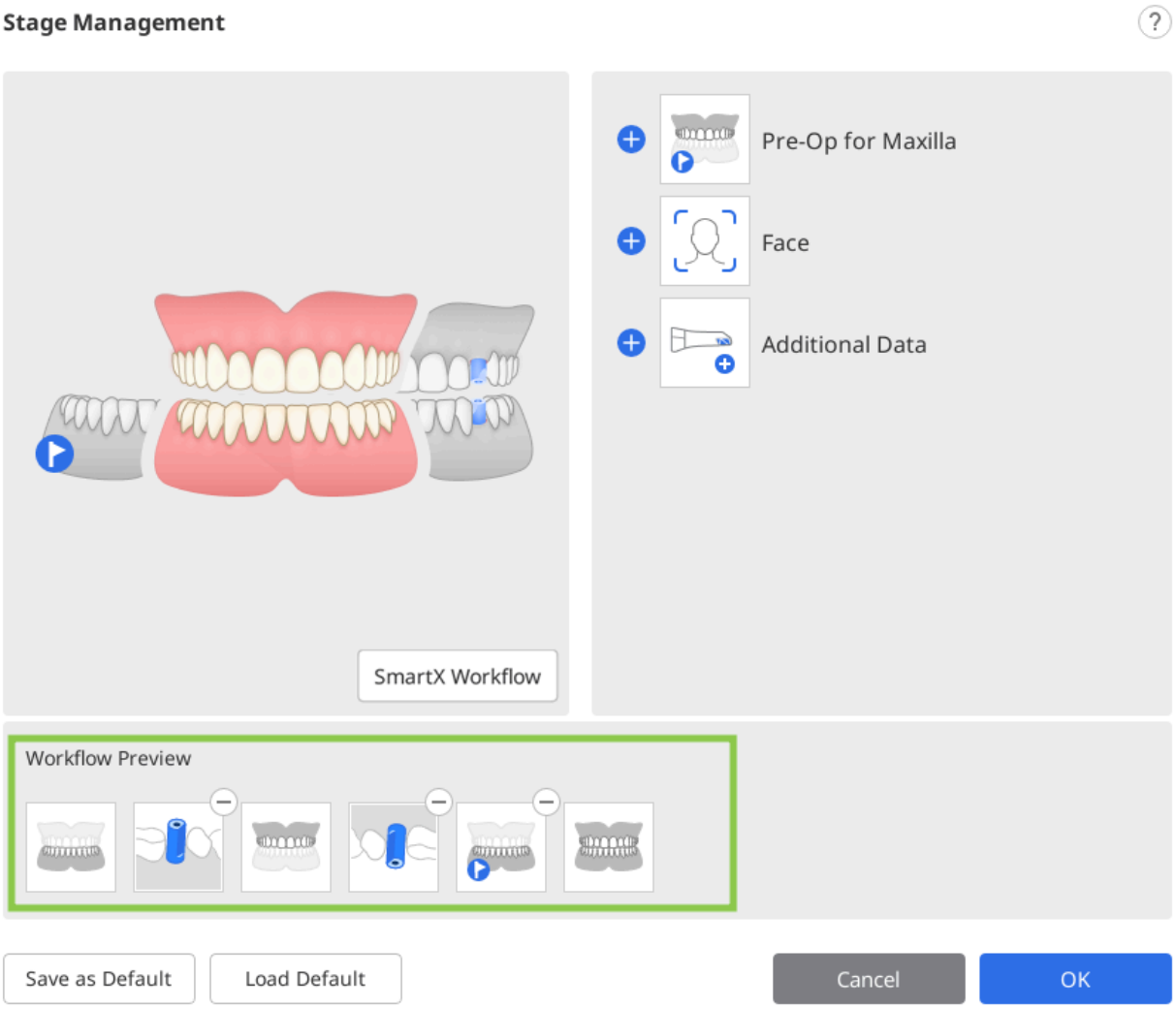
1. Натисніть значок «Керування етапами».



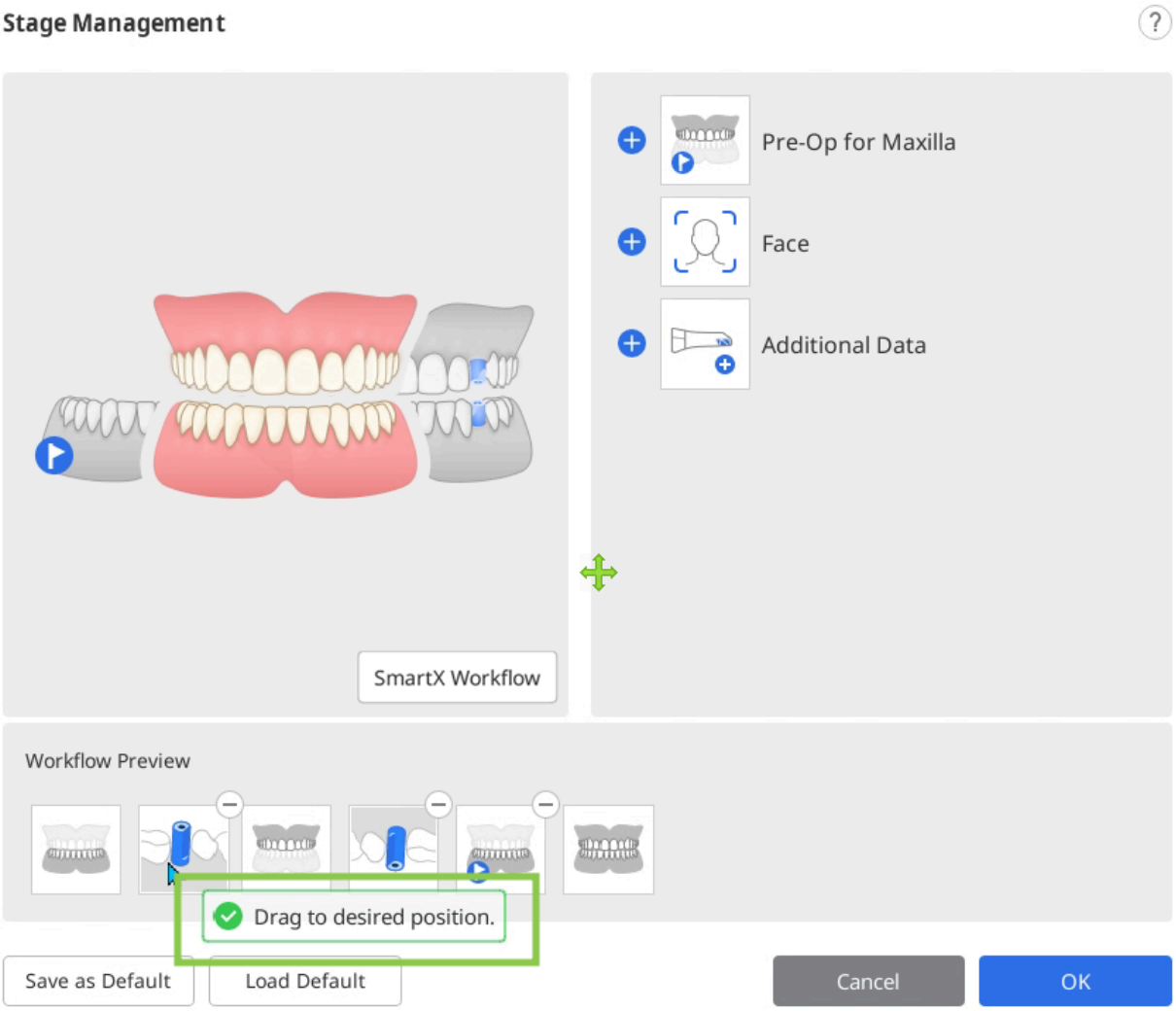
2. З'явиться діалогове вікно «Керування етапами».
3. Виберіть етапи, які потрібно додати, з переліку праворуч.



4. Вибрані етапи додаються до розділу «Попередній перегляд робочого процесу» у нижній частині вікна.



5. Порядок етапів робочого процесу можна змінити, перетягуючи значки етапів у розділі «Попередній перегляд робочого процесу». Якщо натиснути на ⊖ в правому верхньому куту значка етапу, цей етап буде видалено з робочого процесу.

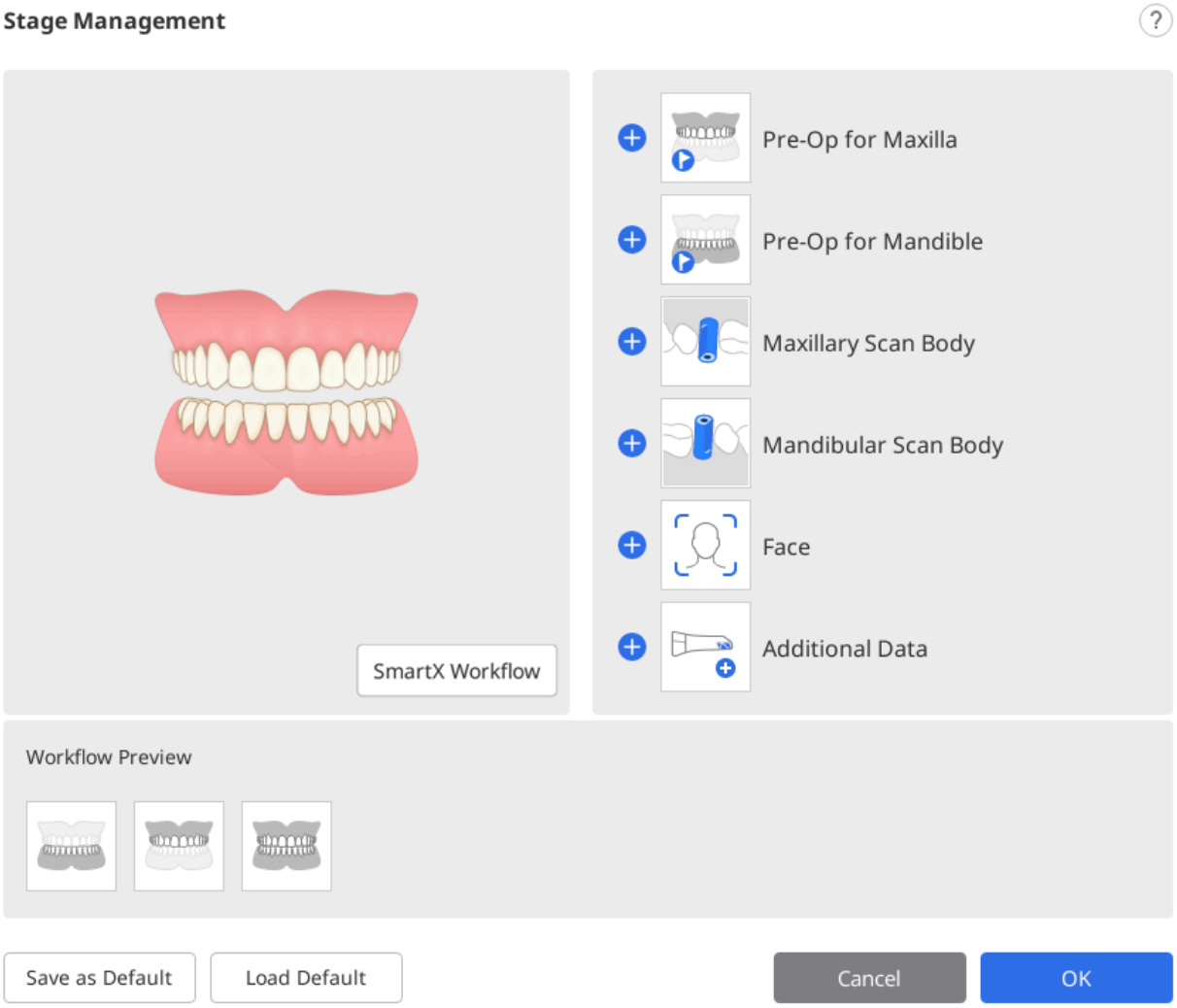


6. Натисніть OK, щоб зберегти змінений робочий процес.
7. Діалогове вікно «Керування етапами» зникне, а значки етапів у верхній частині екрана оновляться відповідно до зміненого робочого процесу.

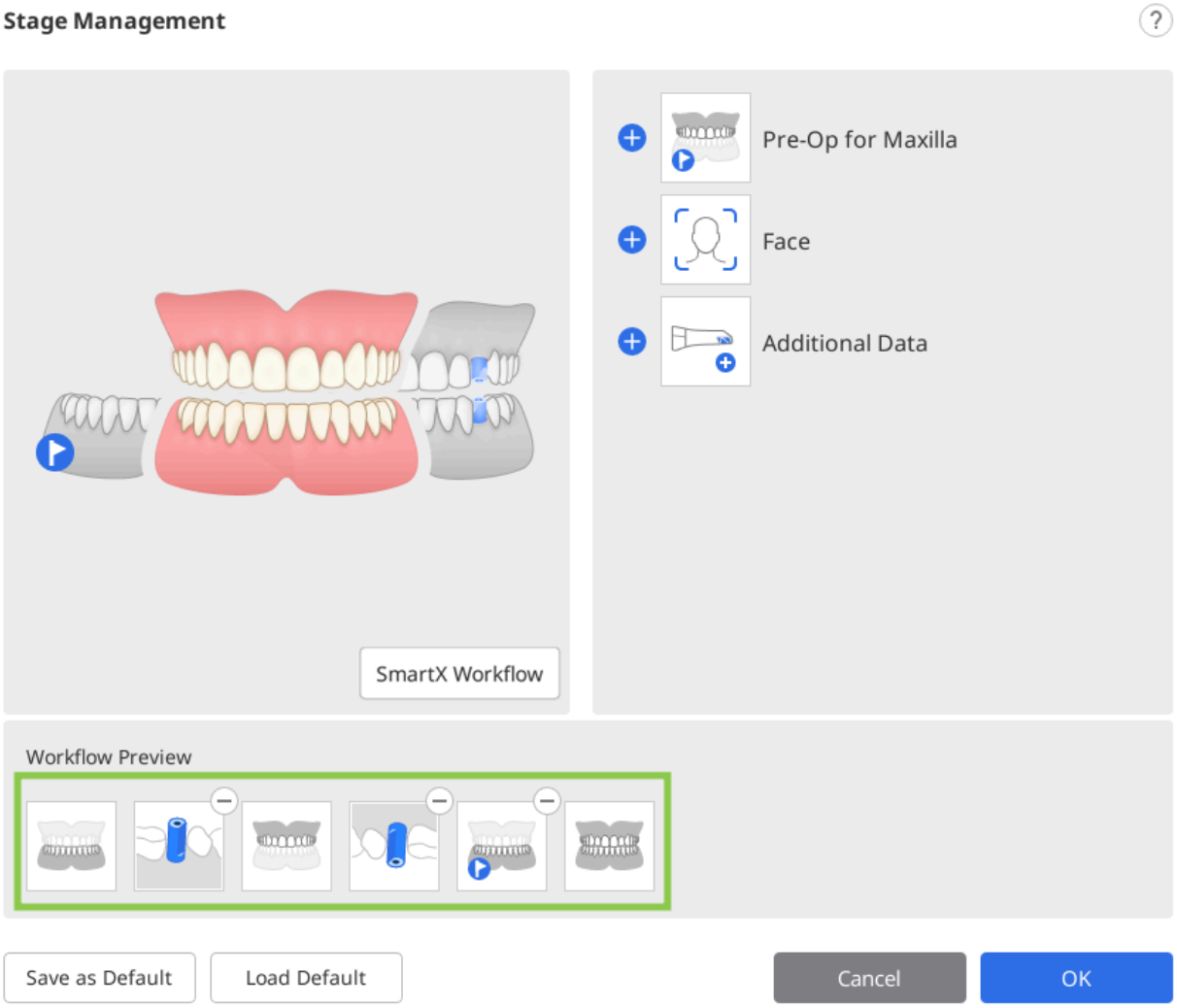


Збереження робочого процесу за замовчуванням

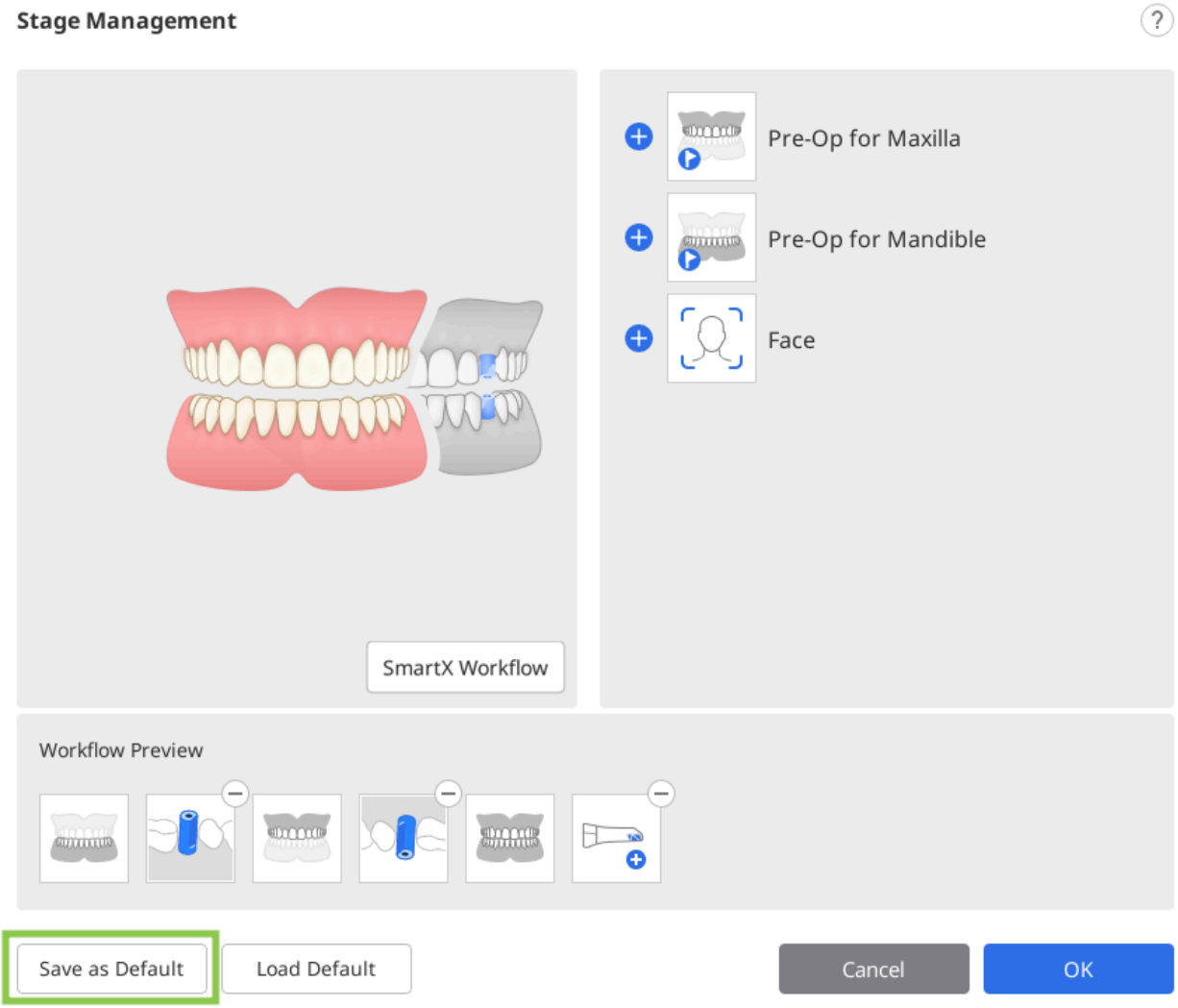
1. Натисніть значок «Керування етапами», щоб відкрити діалогове вікно.



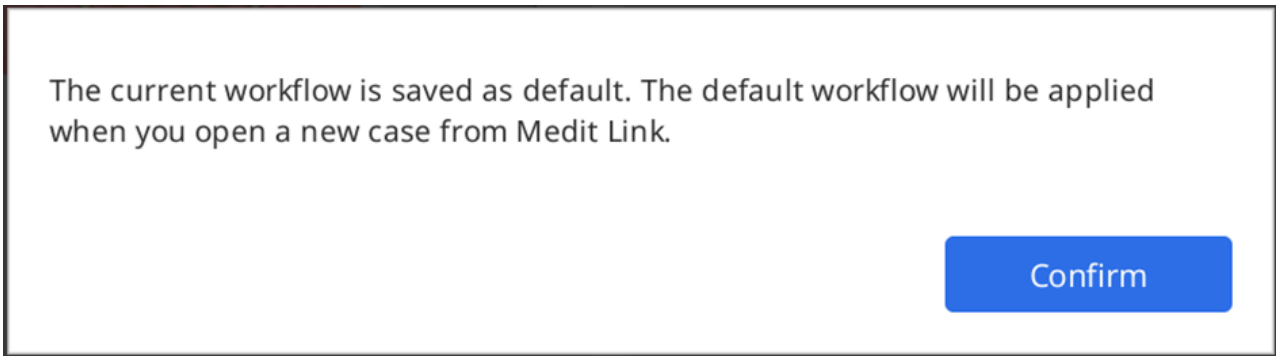
2. Додайте потрібні етапи з переліку до розділу «Попередній перегляд робочого процесу».



3. Натисніть на кнопку «Зберегти за замовчуванням» внизу, щоб зберегти змінений робочий процес.



4. Натисніть кнопку «Підтвердити», щоб продовжити.



5. Якщо відкрити новий проєкт, у верхній частині екрана будуть показані етапи сканування за замовчуванням.



Зміна порядку етапів

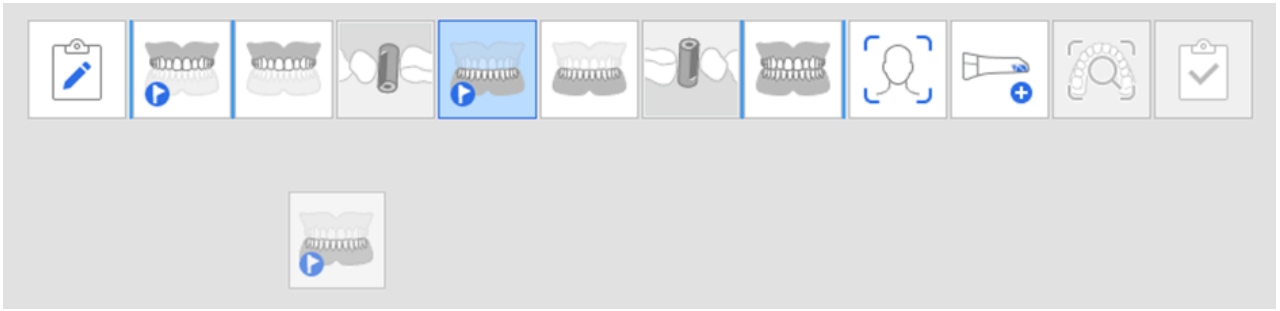
Ви можете перемістити значок етапу в потрібне місце, якщо там з'явилася синя смуга.

Припустимо, ви хочете перемістити етап нижньої щелепи на перше місце.

1. Перегляньте значки етапів у верхній частині екрана.



2. Натисніть та перетягніть значок етапу нижньої щелепи. У тому місці, куди можна перемістити етап сканування, з'явиться синя смуга.



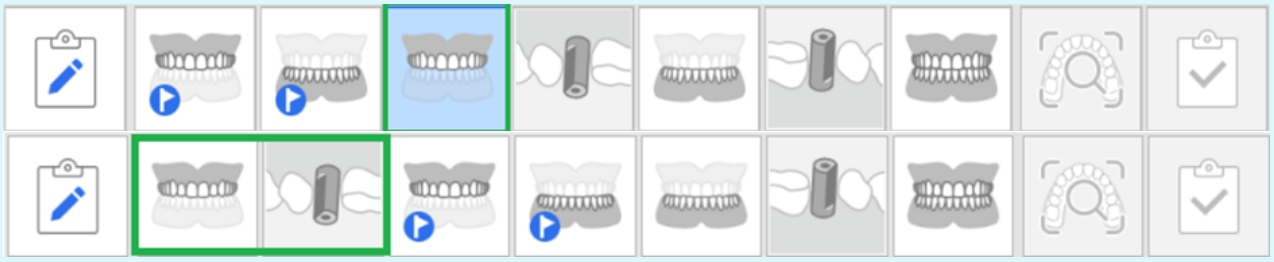
3. Перемістіть етап сканування в потрібне місце.



4. Після внесення змін програма запускатиметься зі зміненим порядком етапів.

> 🔎**Примітка**
>
> Етап сканмаркера переміщується разом з етапом нижньої/верхньої щелепи.

Наприклад, якщо ви перетягнете етап нижньої щелепи в крайнє ліве положення, етап сканмаркера нижньої щелепи переміститься разом з ним, як показано нижче.



Передопераційна верхня/нижня щелепа

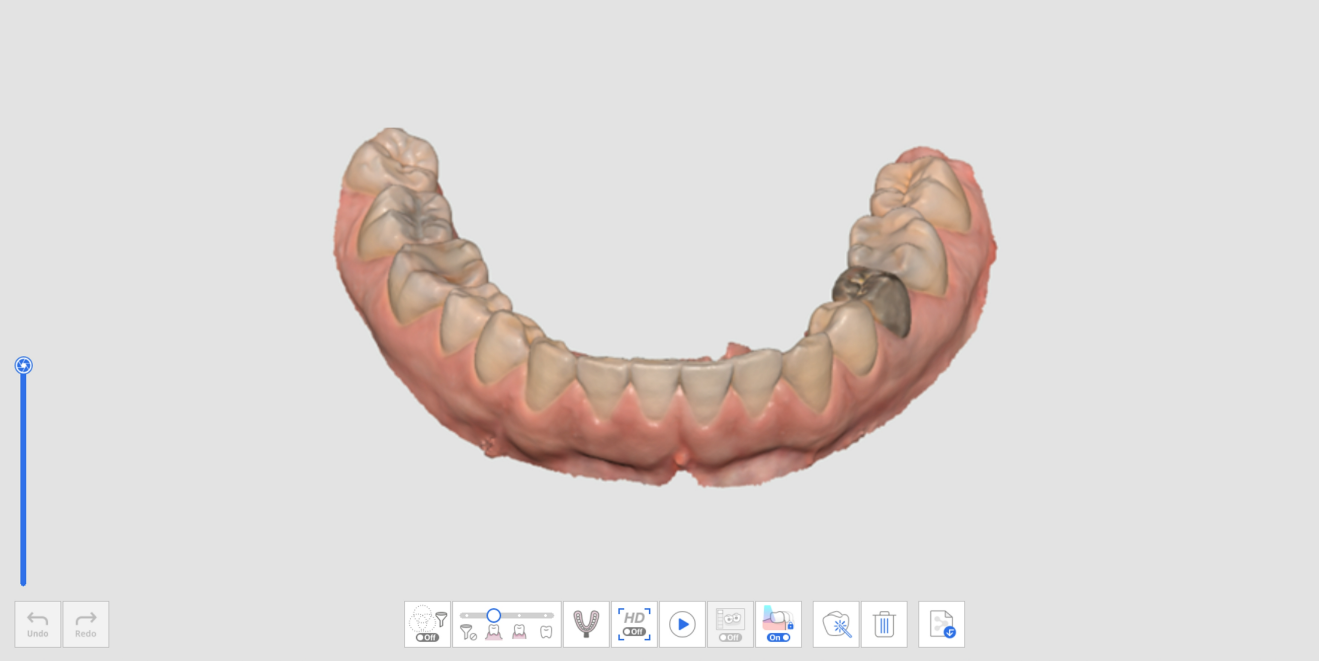
Етап «Передопераційна верхня щелепа»

	Отримання 3D-зображення передопераційної верхньої щелепи.



Етап «Передопераційна нижня щелепа»

	Отримання 3D-зображення передопераційної нижньої щелепи.



Додатковий інструмент для етапу передопераційної верхньої/нижньої щелепи

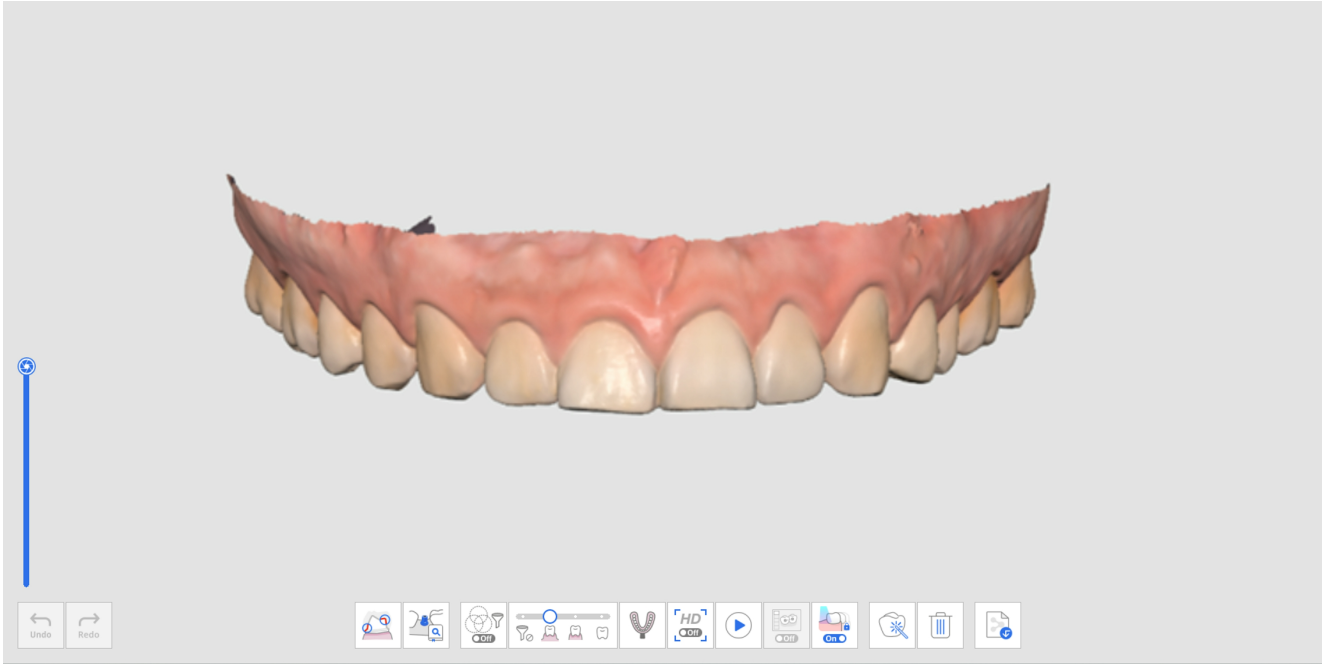
Додаткову інформацію про використання інструментів, як з'являються внизу екрана для кожного етапу, див. в розділі Інструменти етапу сканування.

	Сканування відбитка	Дозволяє отримати дані відбитка та зіставити їх з даними внутрішньоротового сканування в реальному часі.

Верхня/нижня щелепа

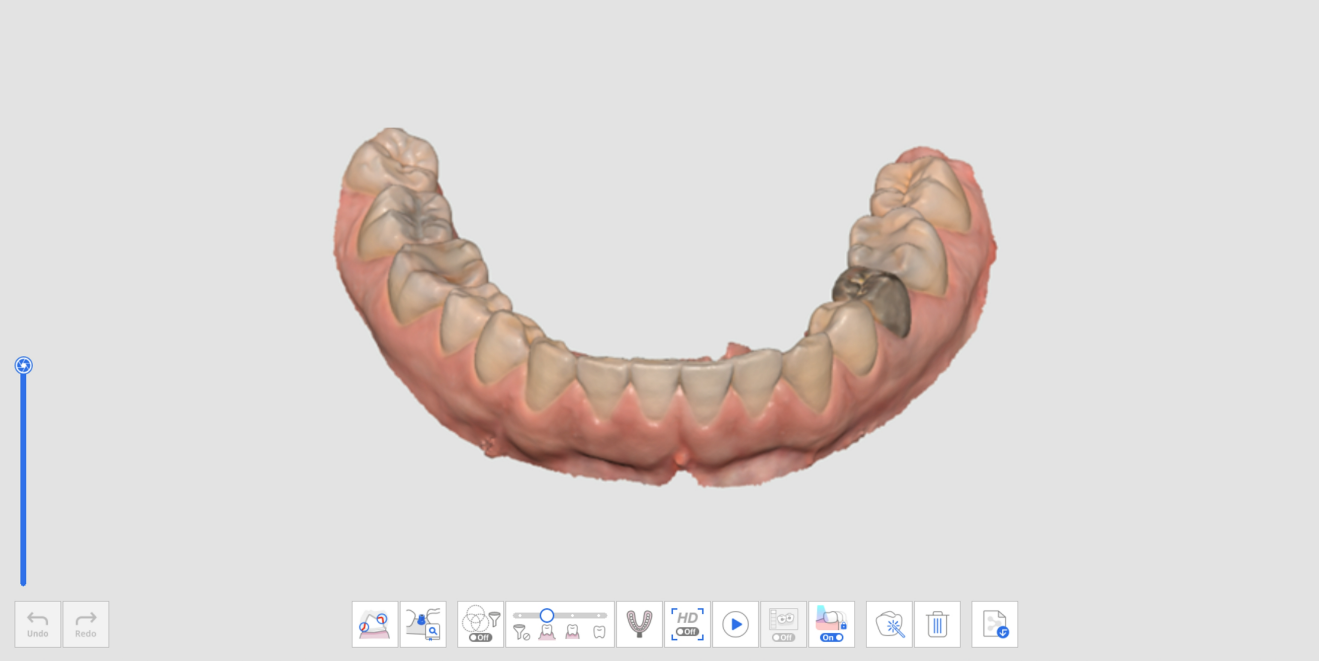
Етап «Верхня щелепа»

	Отримання 3D-зображення верхньої щелепи.



Етап «Нижня щелепа»

	Отримання 3D-зображення нижньої щелепи.



Додаткові інструменти для етапу верхньої/ нижньої щелепи

Додаткову інформацію про використання інструментів в нижній частині екрана див. в розділі Інструменти етапу сканування.

	Сканування відбитка	Забезпечує отримання даних відбитка та зіставлення їх із даними внутрішньоротового сканування в реальному часі. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Приклади проєктів і робочих процесів > Сканування відбитка.
	Зіставлення бібліотеки абатментів	Забезпечує управління користувацькими бібліотеками абатментів. Дані бібліотеки автоматично зіставляються з даними сканування, що мінімізує необхідність сканування важкодоступних зон. Дані бібліотеки можна викласти в загальний доступ для подальших процесів, таких як проєктування. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Приклади проєктів і робочих процесів > Зіставлення бібліотеки абатментів.
	Перевірка препарування	Дозволяє перевірити дані препарованого зуба за допомогою вимірювань траєкторії вставлення та відстані. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Приклади проєктів і робочих процесів > Перевірка препарування.

Сканмаркер

Етап «Сканмаркер верхньої щелепи»

	Отримання 3D-зображення сканмаркера верхньої щелепи.

Етап «Сканмаркер нижньої щелепи»

	Отримання 3D-зображення сканмаркера нижньої щелепи.



Додаткові інструменти для етапу сканмаркера

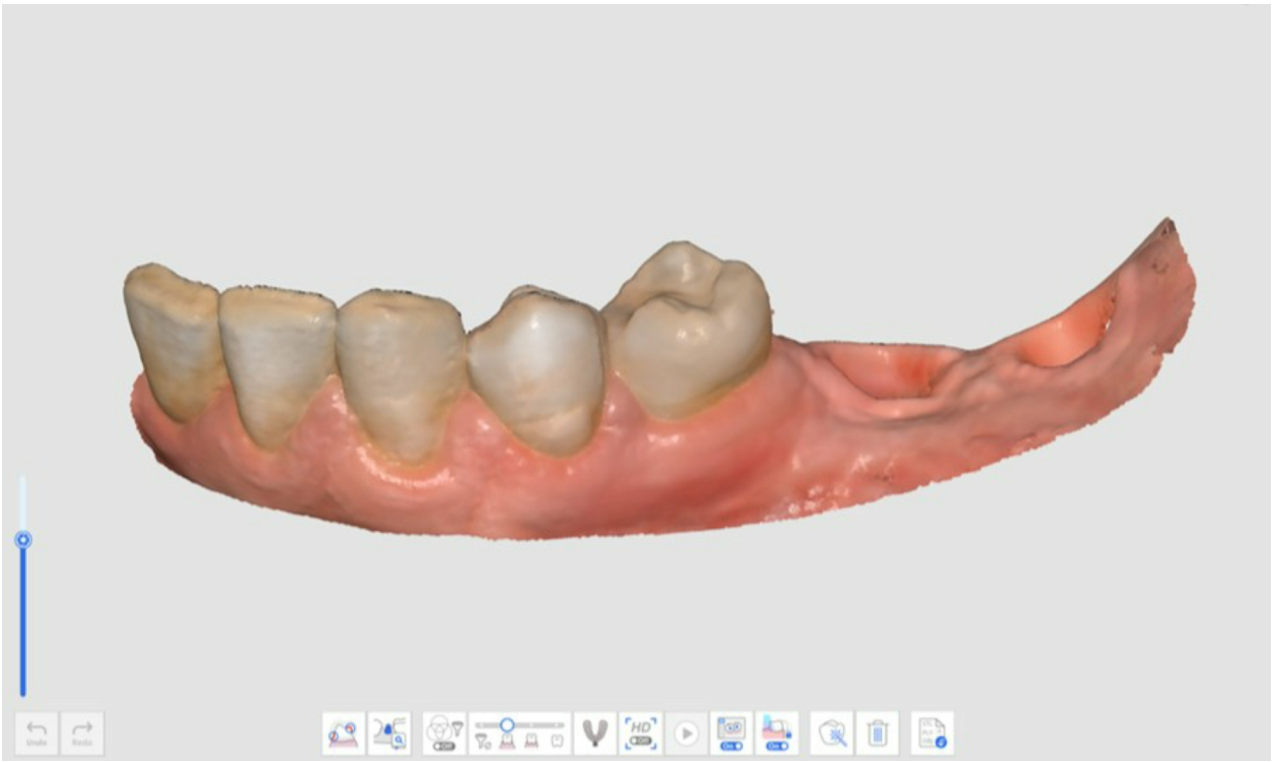
Додаткову інформацію про використання інструментів в нижній частині екрана див. в розділі Інструменти етапу сканування.

	Зіставлення бібліотеки сканмаркерів	Забезпечує управління користувацькими бібліотеками сканмаркерів. Дані бібліотеки автоматично зіставляються з даними сканування, що мінімізує необхідність сканування важкодоступних зон. Дані бібліотеки можна викласти в загальний доступ для подальших процесів,

		таких як проєктування. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Приклади проєктів і робочих процесів > Зіставлення бібліотеки сканмаркерів.
	Реплікувати наявні дані	Реплікує наявні дані верхньої/нижньої щелепи.

Реплікувати наявні дані

1. Отримайте дані на етапі верхньої або нижньої щелепи.



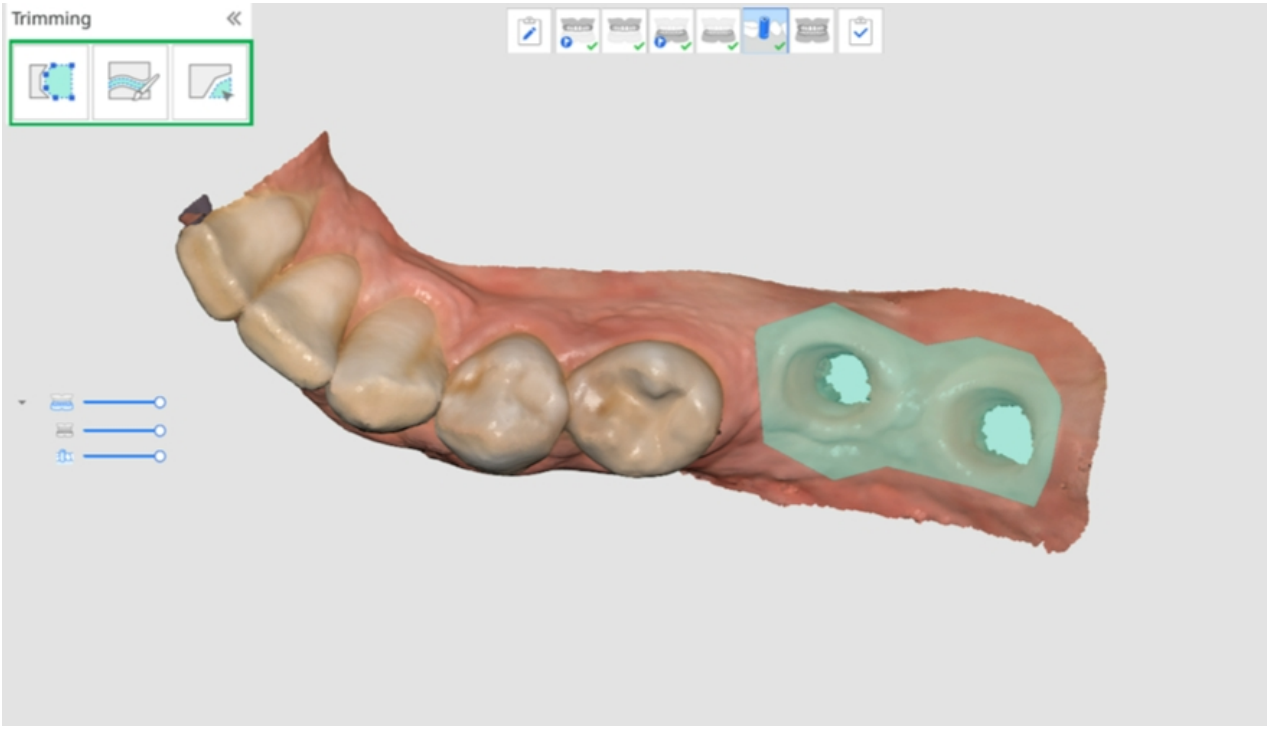
2. Перейдіть до етапу сканмаркера та натисніть значок «Реплікувати наявні дані» внизу.

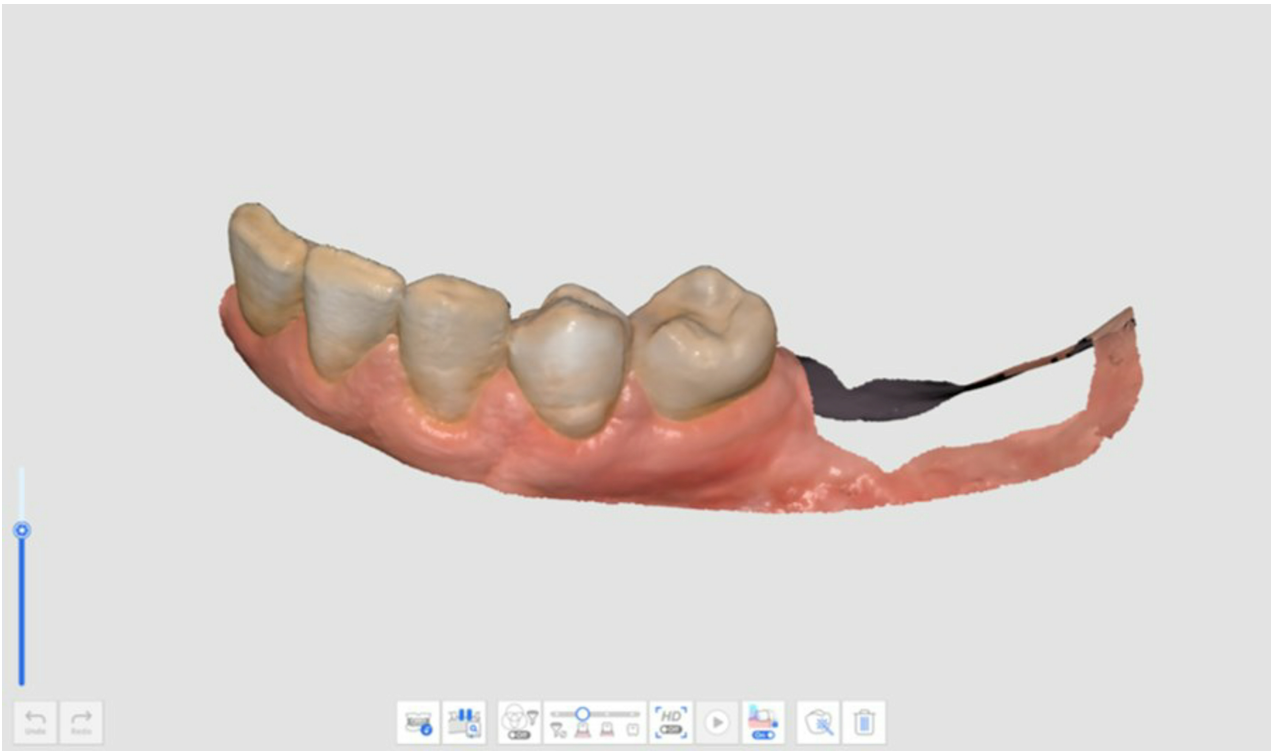


3. Дані з етапу верхньої або нижньої щелепи буде репліковано до етапу сканмаркера. Кількість кадрів оновлюється після копіювання даних.

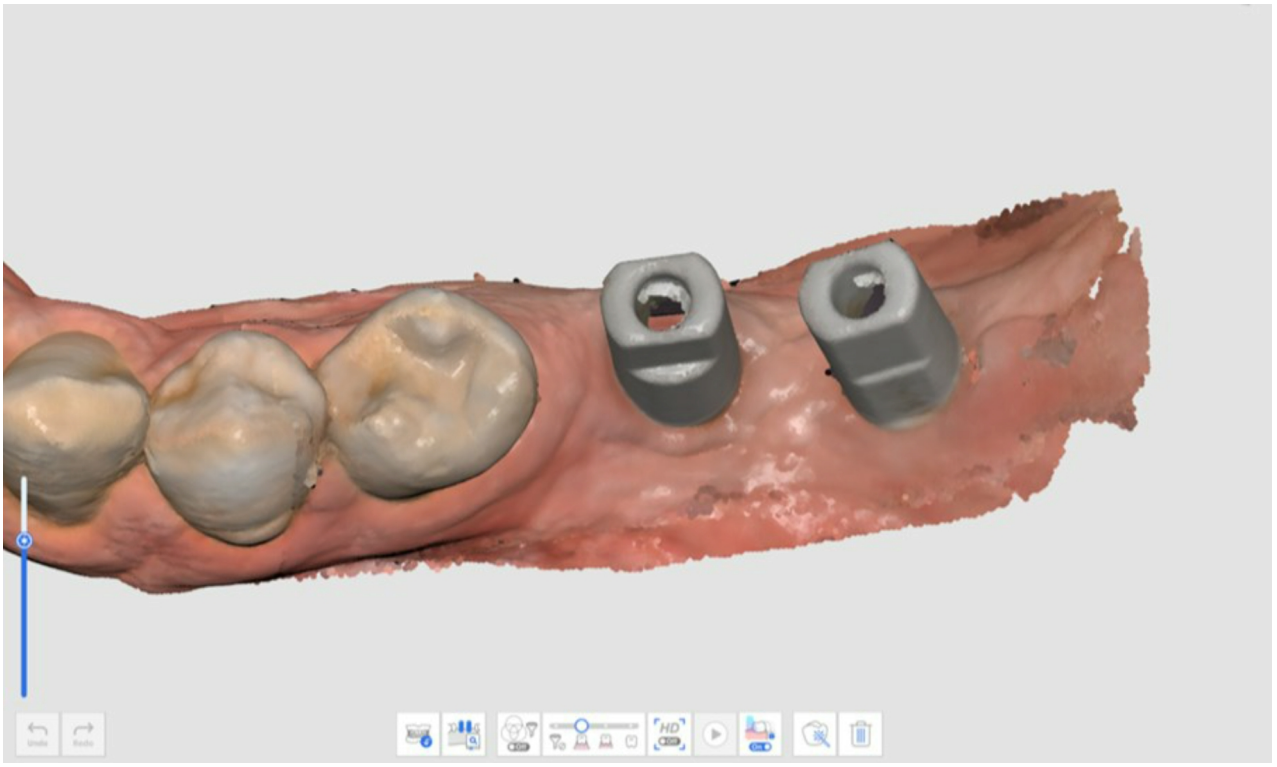


4. За допомогою інструментів обрізання можна видалити дані в зоні, де будуть розміщені сканмаркери.





5. Встановіть сканмаркери на верхню чи нижню щелепу та отримайте дані сканмаркерів.



6.

Беззуба верхня/нижня щелепа

🔎**Примітка**

- Етап «Беззуба верхня/нижня щелепа» з'являється, коли в інформації форми в Medit Link вказано «Повний протез» або «Протез з опорою на імплантат».
- Етап «Беззуба верхня/нижня щелепа» з'являється замість етапу «Верхня/нижня щелепа», коли ви додаєте етап «Протез» в розділі «Керування етапами» після запуску Medit Scan for Clinics з вкладки «Дуга» в Medit Link.

Етап «Беззуба верхня щелепа»



Отримання 3D-зображення беззубої верхньої щелепи.



Етап «Беззуба нижня щелепа»



Отримання 3D-зображення беззубої нижньої щелепи.



Додаткові інструменти для етапу беззубої верхньої/нижньої щелепи

Додаткову інформацію про використання інструментів, як з'являються внизу екрана для кожного етапу, див. в розділі «Інструменти етапу сканування».

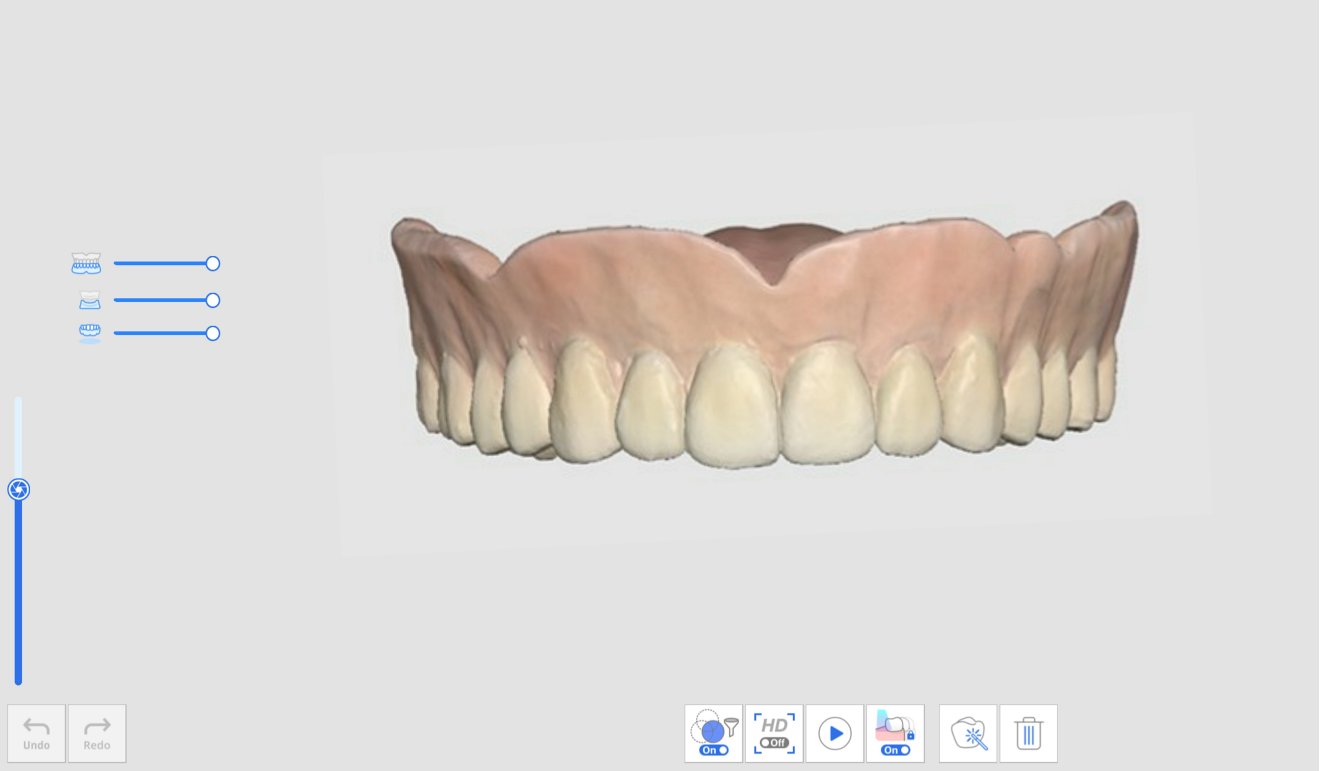
	Сканування протеза в вивернутому режимі	Проскануйте посадкову поверхню в вивернутому режимі, щоб використовувати ці дані як дані сканування беззубої щелепи. Це допоможе відтворити беззубу щелепу для оптимального процесу виготовлення протеза.

Протез верхньої/нижньої щелепи

> 🔎**Примітка**
>
> Етап протеза верхньої/нижньої щелепи з'являється, коли в формі Medit Link зареєстровано «Повний протез» або «Протез з опорою на імплантат».
> Запустивши Medit Scan for Clinics після вибору дуги в Medit Link, в розділі «Керування етапами» можна додати етап протеза верхньої/нижньої щелепи до робочого процесу.

Етап протеза верхньої щелепи

	Отримання 3D-зображення протеза верхньої щелепи.



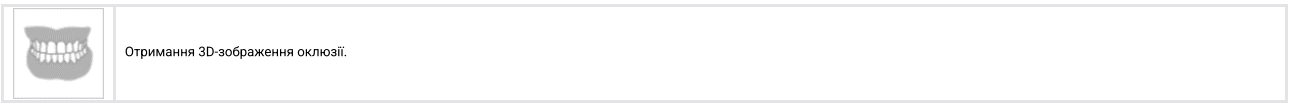
Етап протеза нижньої щелепи

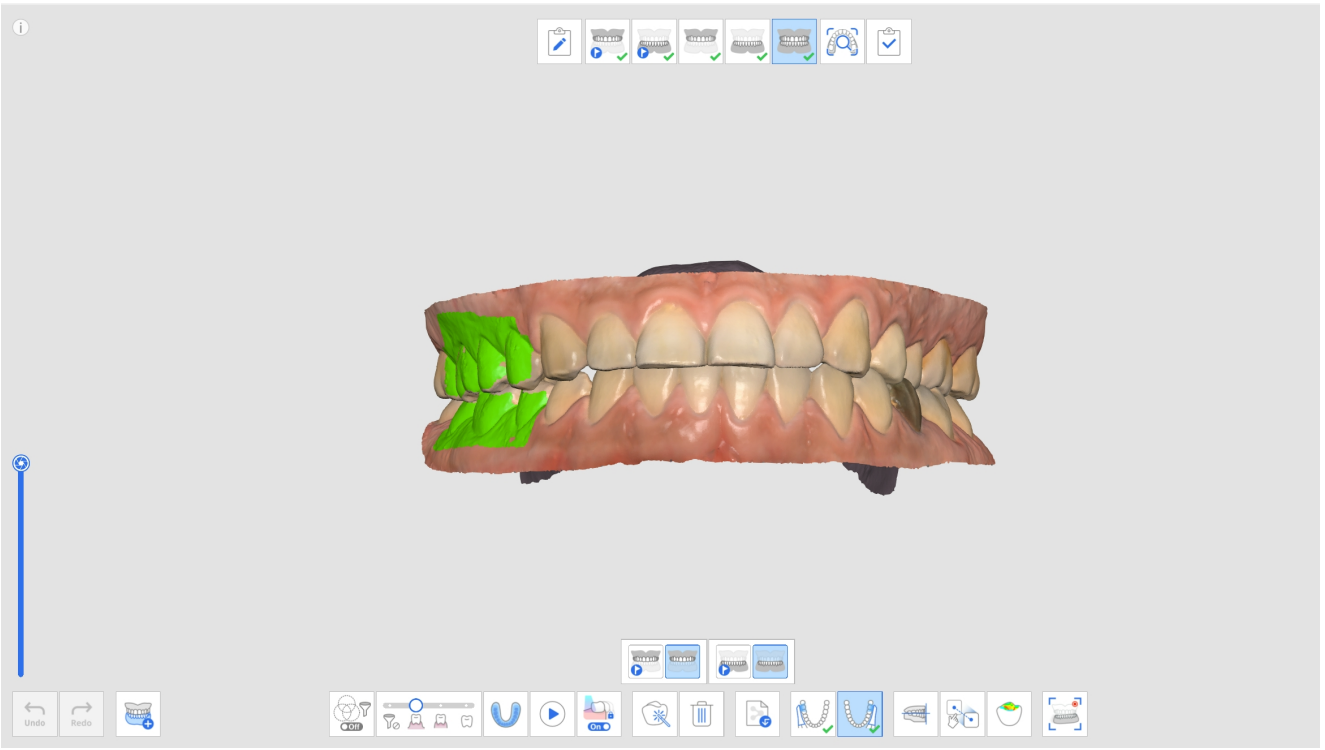
	Отримання 3D-зображення протеза нижньої щелепи.


Undo
Redo
HD
Off
On
On

Оклюзія

Етап «Оклюзія»

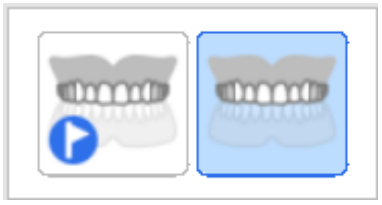
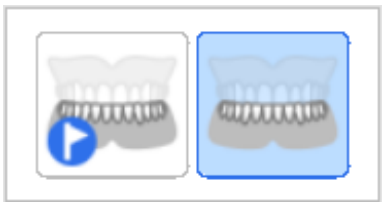




Додаткові інструменти для етапу оклюзії

Додаткову інформацію про використання інструментів, як з'являються внизу екрана для кожного етапу, див. в розділі «Інструменти етапу сканування».

	Множинна оклюзія	Дозволяє відтворити різноманітні типи даних сканування та зіставлення оклюзії. Доступно лише на етапі сканування оклюзії.

	Сканування відбитка прикусу	Отримує 3D-зображення відбитка прикусу. Після чого здійснюється зіставлення верхньої та нижньої щелепи.
	Цільові оклюзійні дані верхньої щелепи	Дозволяє зробити вибір між даними передопераційної верхньої щелепи та даними верхньої щелепи для зіставлення оклюзії.
	Цільові оклюзійні дані нижньої щелепи	Дозволяє зробити вибір між даними передопераційної нижньої щелепи та даними нижньої щелепи для зіставлення оклюзії.
	Первинна оклюзія	Дозволяє отримати первинні дані сканування для зіставлення оклюзії.
	Вторинна оклюзія	Дозволяє отримати вторинні дані сканування для зіставлення оклюзії. Вторинні дані часто отримують з протилежної від первинних даних сторони.
	Зіставлення з оклюзійною площиною	Дозволяє перемістити дані на оклюзійну площину, сумісну з exocad.
	Зіставлення вручну	Дозволяє зіставити дані вручну за допомогою заданих користувачем точок.
	Від'єднати верхню щелепу	Від'єднує верхню щелепу і переміщає її назад у положення до зіставлення.
	Від'єднати нижню щелепу	Від'єднує нижню щелепу і переміщає її назад у положення до зіставлення.

	Від'єднати дані оклюзії	Від'єднує дані первинної та вторинної оклюзії та переміщує їх назад у положення до зіставлення.
	Від'єднати все	Від'єднує всі дані й переміщає їх назад у положення до зіставлення.
	Рух нижньої щелепи	Дозволяє записати та симулювати реальний рух нижньої щелепи пацієнта під час зіставлення оклюзії.

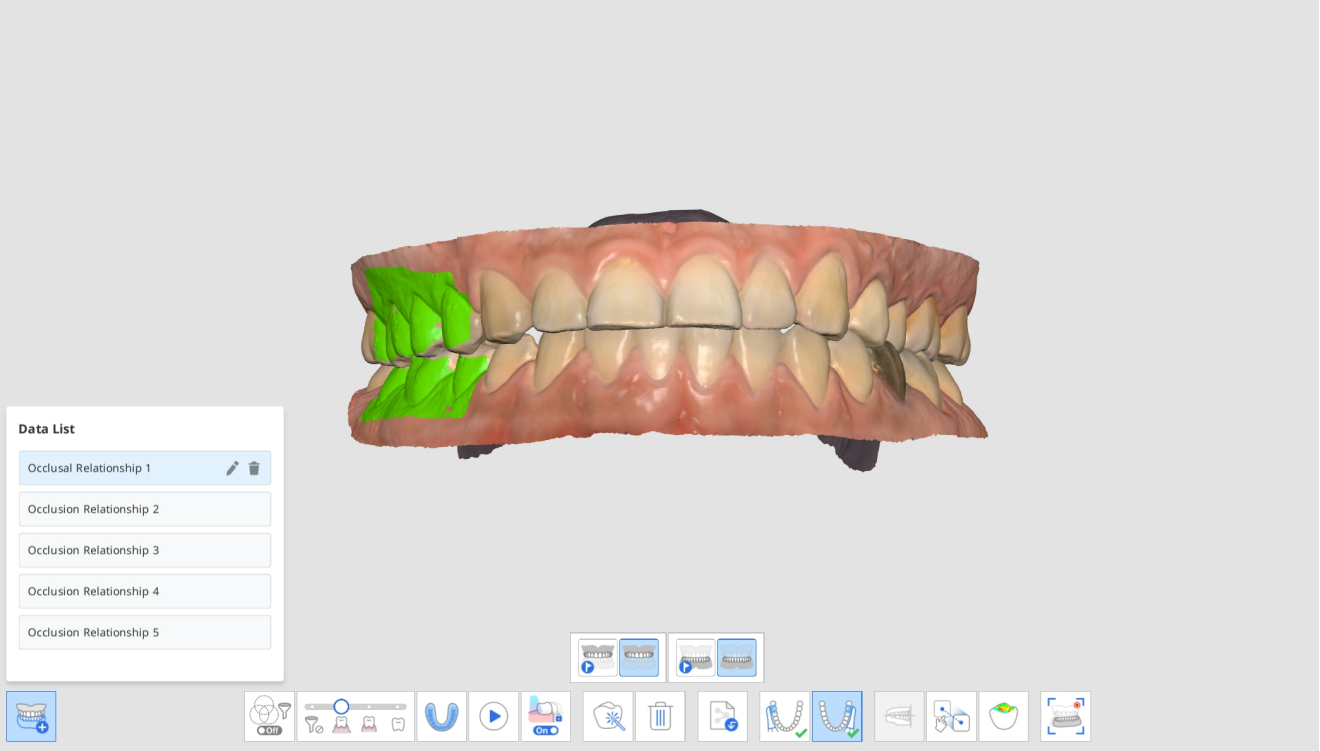
Множинна оклюзія

Функція «Групи множинної оклюзії» на етапі сканування оклюзії дозволяє відтворювати різноманітні дані сканування та зіставлення оклюзії. Для пацієнтів з сильним або нестандартним рухом зубів можна отримати декілька схем оклюзії. В проєкті можна створити та керувати декількома видами оклюзії, такими як центральна оклюзія для беззубого пацієнта, відкритий прикус для виробництва капи, протрузивна оклюзія для виробництва капи проти хропіння або центральна оклюзія для лікування пацієнта в клініці.

Діалогове вікно «Керування множинною оклюзією» дозволяє використовувати такі функції:

- Додати групу оклюзії
- Видалити групу оклюзії
- Змінити ім'я

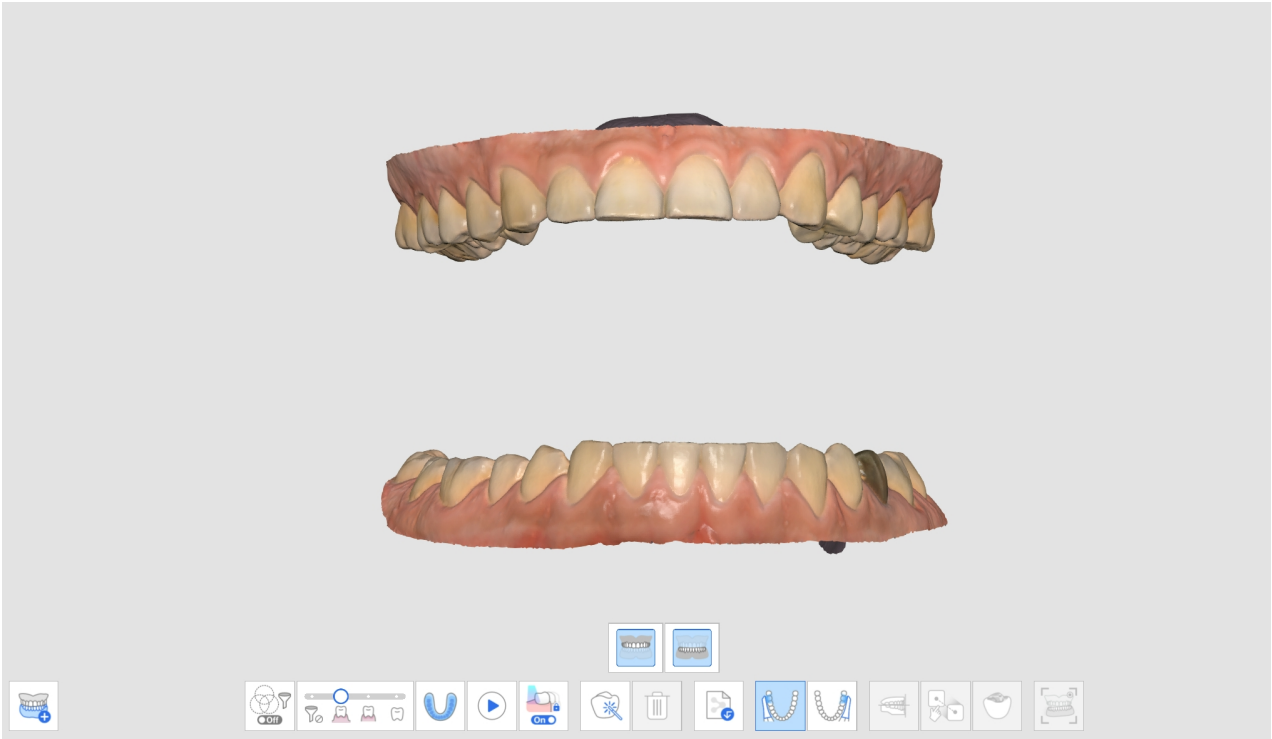
Можна створити до 5 груп оклюзії, і дані сканування для вибраної групи оклюзії будуть показані на екрані. У кожній групі можна вибрати цільові оклюзійні дані.



Примітка

Оскільки одні й ті самі дані сканування верхньої та нижньої щелеп відтворюються під час зіставлення в кожній групі оклюзії, ця функція буде недоступна, якщо треба використати інші дані сканування верхньої та нижньої щелеп.

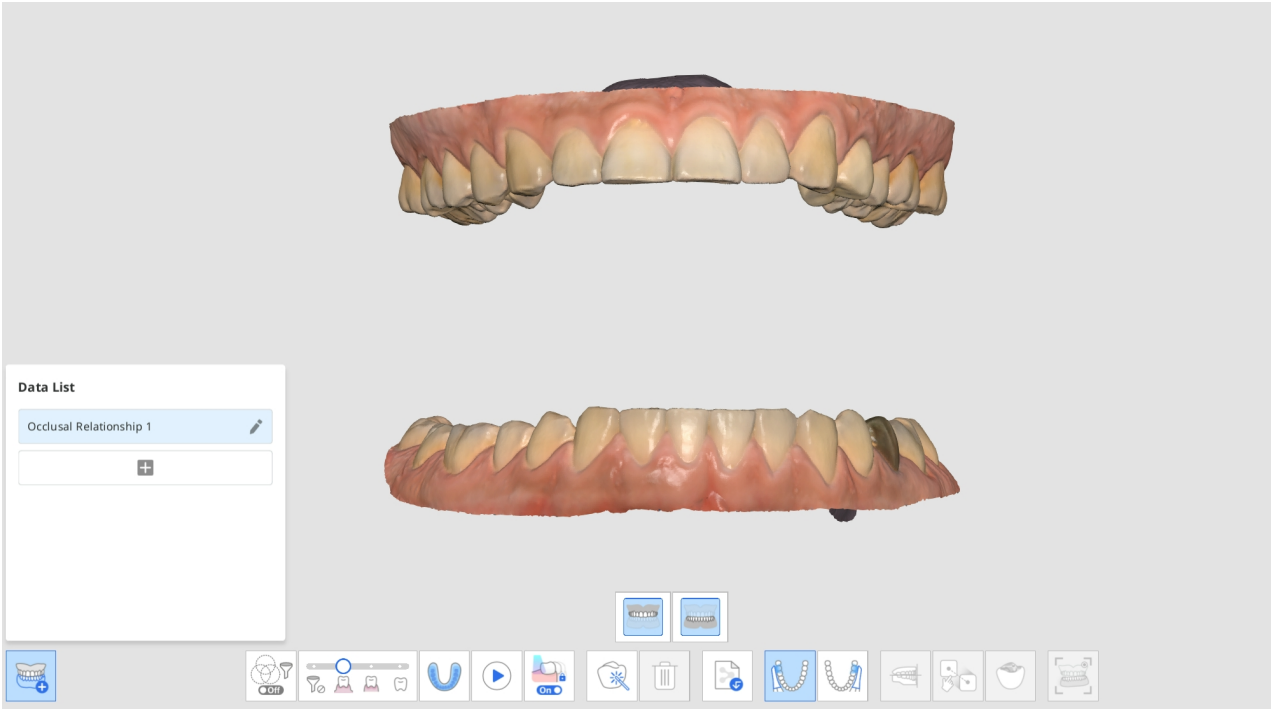
1. Отримайте дані верхньої та нижньої щелеп на етапах «Верхня щелепа» та «Нижня щелепа».
2. Перейдіть до етапу оклюзії.



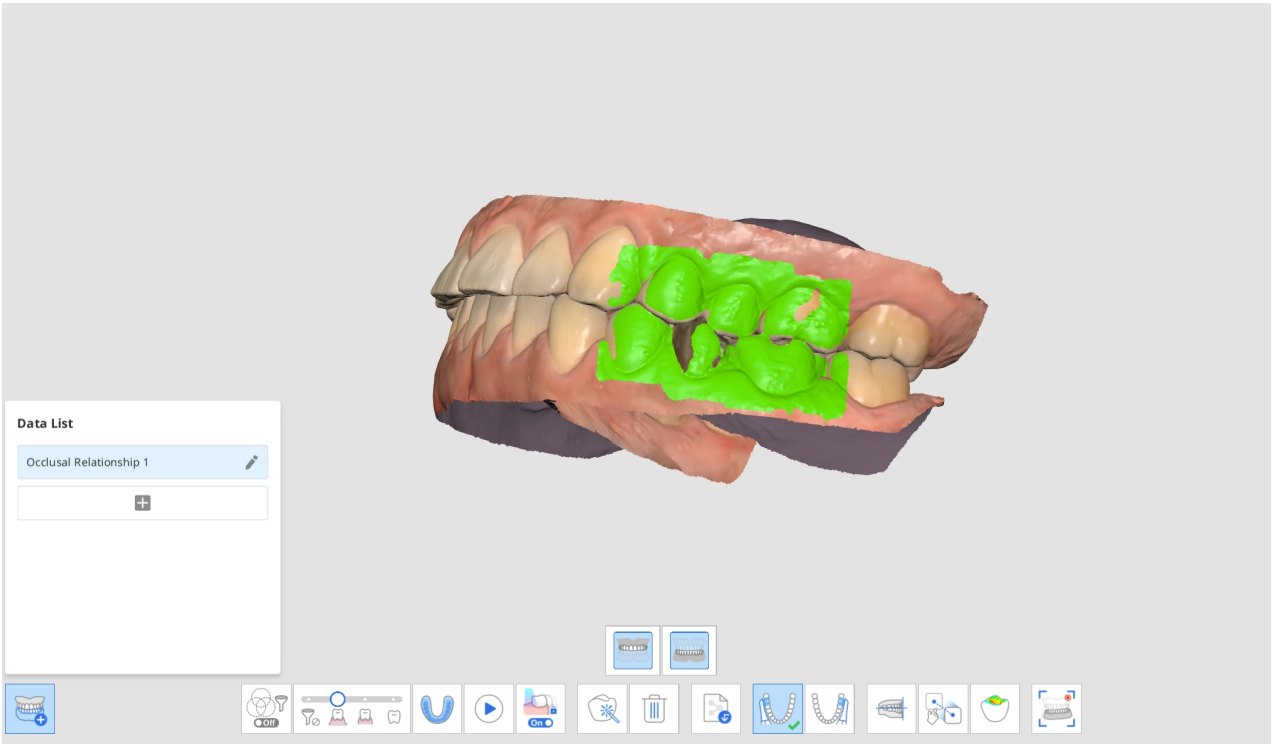
3. Натисніть розташований унизу значок «Групи множинної оклюзії», щоб відкрити діалогове вікно «Перелік даних».

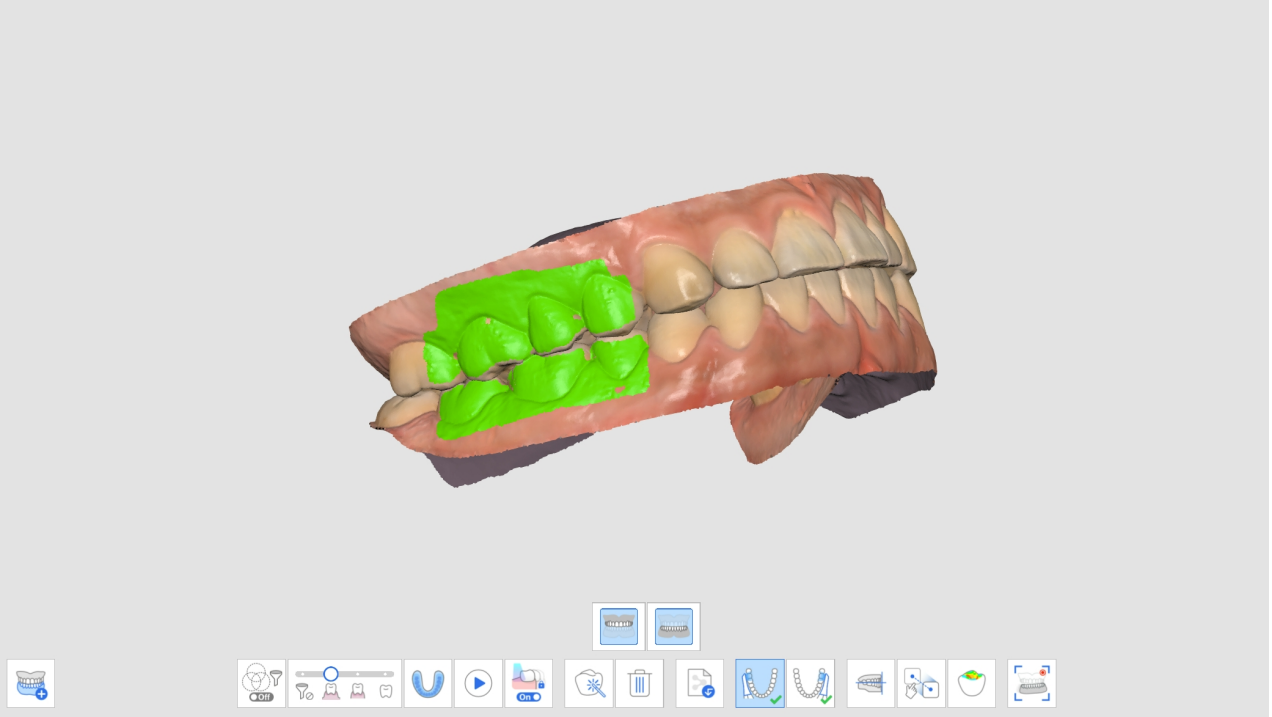


4. Наявні дані сканування оклюзії будуть призначені як «Оклюзійні відносини 1». Ви можете додавати, видаляти або перейменовувати групи оклюзії у діалоговому вікні «Перелік даних».

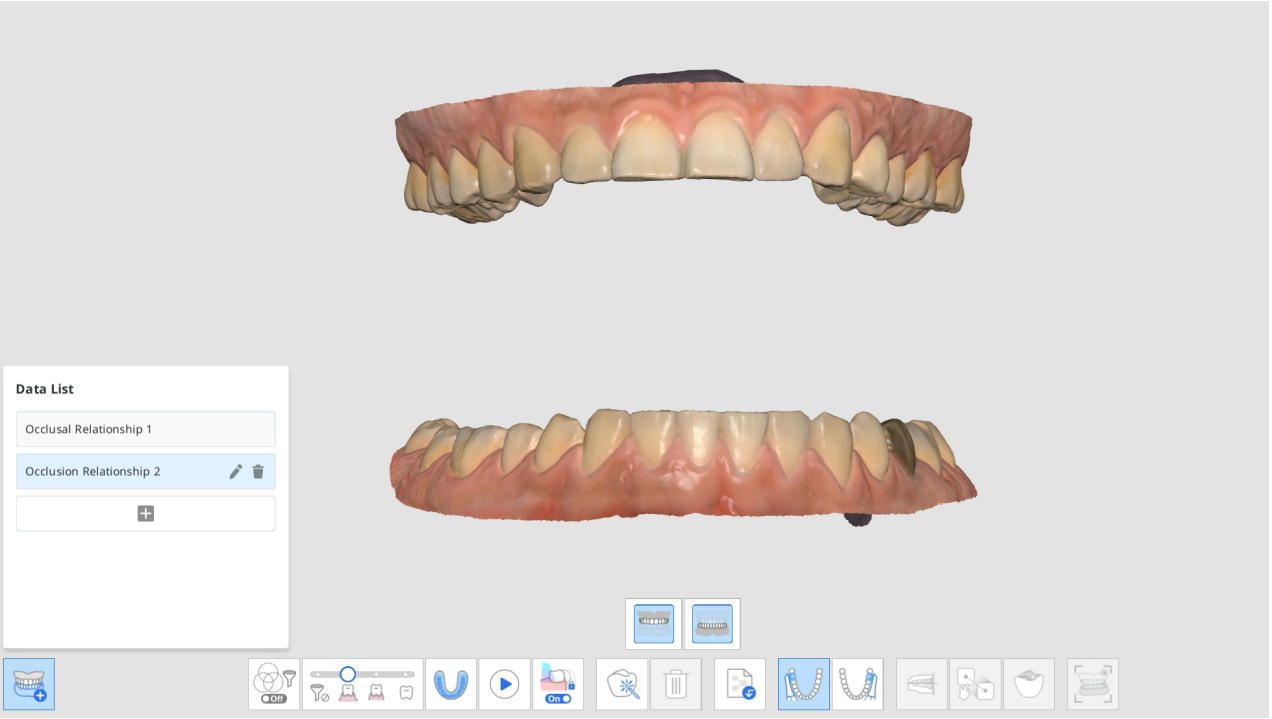


5. Виконайте сканування первинної та вторинної оклюзії та зіставте дані сканування верхньої й нижньої щелеп та оклюзії.

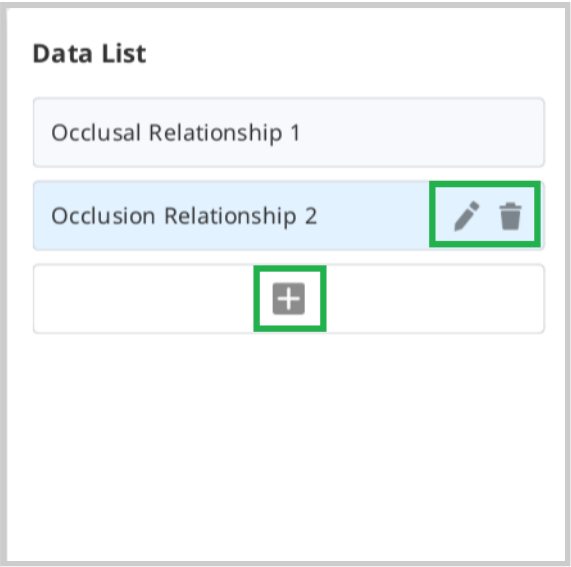




6. Натисніть «Додати», щоб створити нову групу оклюзії.
7. Після створення нової групи оклюзії використайте інструмент сканування «Первинна оклюзія».



8. Виконайте нове сканування оклюзії та зіставте дані сканування верхньої й нижньої щелеп та оклюзії.
9. Можна створити до 5 груп оклюзії.
10. У діалоговому вікні «Перелік даних» можна створити нову групу, змінити імена створених груп та видалити групи.



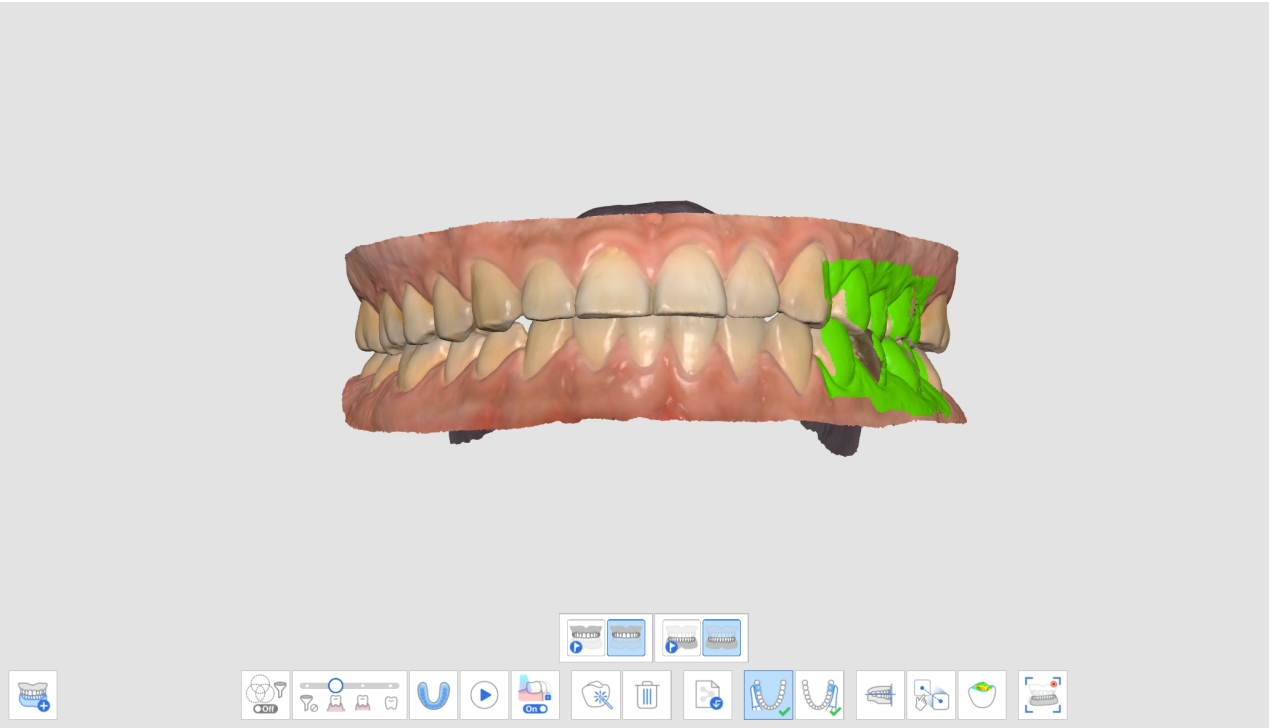
11. Дані сканування та зіставлення різних груп оклюзії можна подивитися за допомогою функції «Групи множинної оклюзії» в режимі огляду.



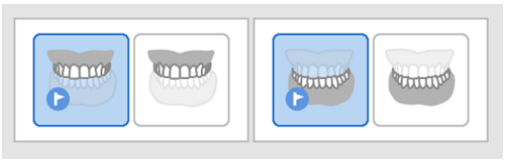
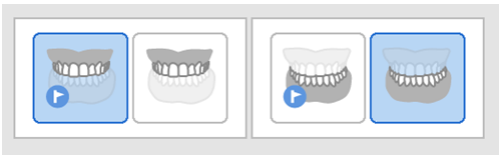
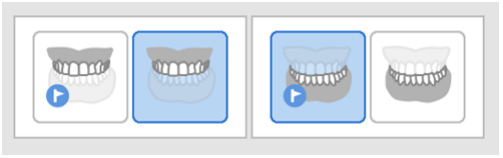
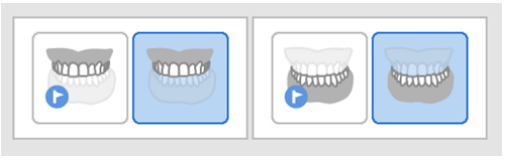
Цільові оклюзійні дані верхньої/нижньої щелепи

Цільовими оклюзійними даними можна вибрати передопераційні дані або дані препарування як верхньої, так і нижньої щелепи.

1. Отримайте передопераційні дані верхньої/нижньої щелепи та дані верхньої/нижньої щелепи на етапах передопераційної верхньої/нижньої щелепи та верхньої/нижньої щелепи.
2. Перейдіть до етапу оклюзії. Ви побачите чотири значки для вибору цільових оклюзійних даних верхньої та нижньої щелепи.



3. Виберіть одну з чотирьох пар даних для зіставлення оклюзії.

Передопераційна верхня щелепа / передопераційна нижня щелепа	
Передопераційна верхня щелепа / нижня щелепа	
Верхня щелепа / передопераційна нижня щелепа	
Верхня щелепа / нижня щелепа	

Зіставити з оклюзійною площиною

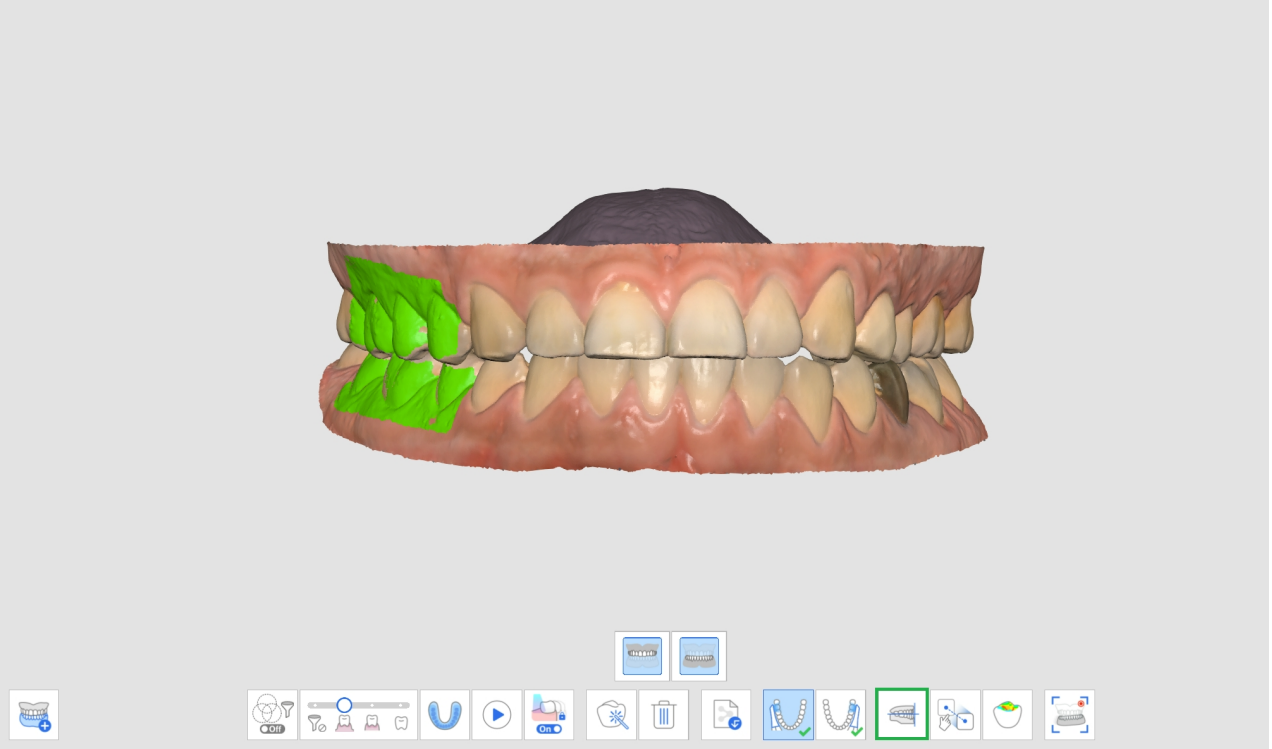
Ви можете налаштувати положення даних сканування на оклюзійній площині в Medit Scan for Clinics і зробити їх сумісними з віртуальним артикулятором в exocad.

Для функції «Зіставити з оклюзійною площиною» доступні такі інструменти:

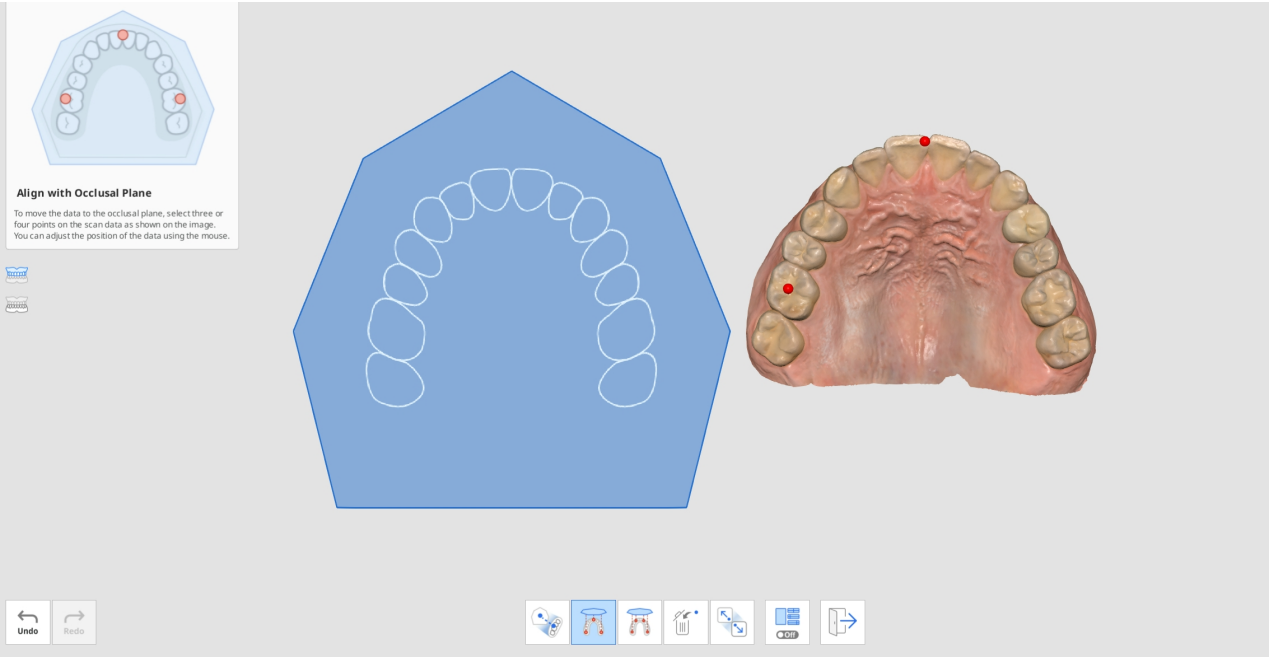
	Зіставлення напівдуги	Дозволяє зіставити напівдугу з оклюзійною площиною за допомогою встановлення трьох

		відповідних точок на даних і площині.
	Зіставити з оклюзійною площиною за трьома точками	Дозволяє вибрати три точки на верхній або нижній щелепі для зіставлення з оклюзійною площиною.
	Зіставити з оклюзійною площиною за чотирма точками	Дозволяє вибрати чотири точки на верхній або нижній щелепі для зіставлення з оклюзійною площиною. Цей метод корисний за відсутності передніх зубів.
	Видалити маркерну точку	Дозволяє видалити точки, вибрані для зіставлення.
	Від'єднати дані	Розділяє зіставлені дані та переміщує їх у вихідне положення.
	Мультивид	Дозволяє переглядати 3D-дані сканування з чотирьох сторін.
	Вихід	Повернутися на попередній крок.

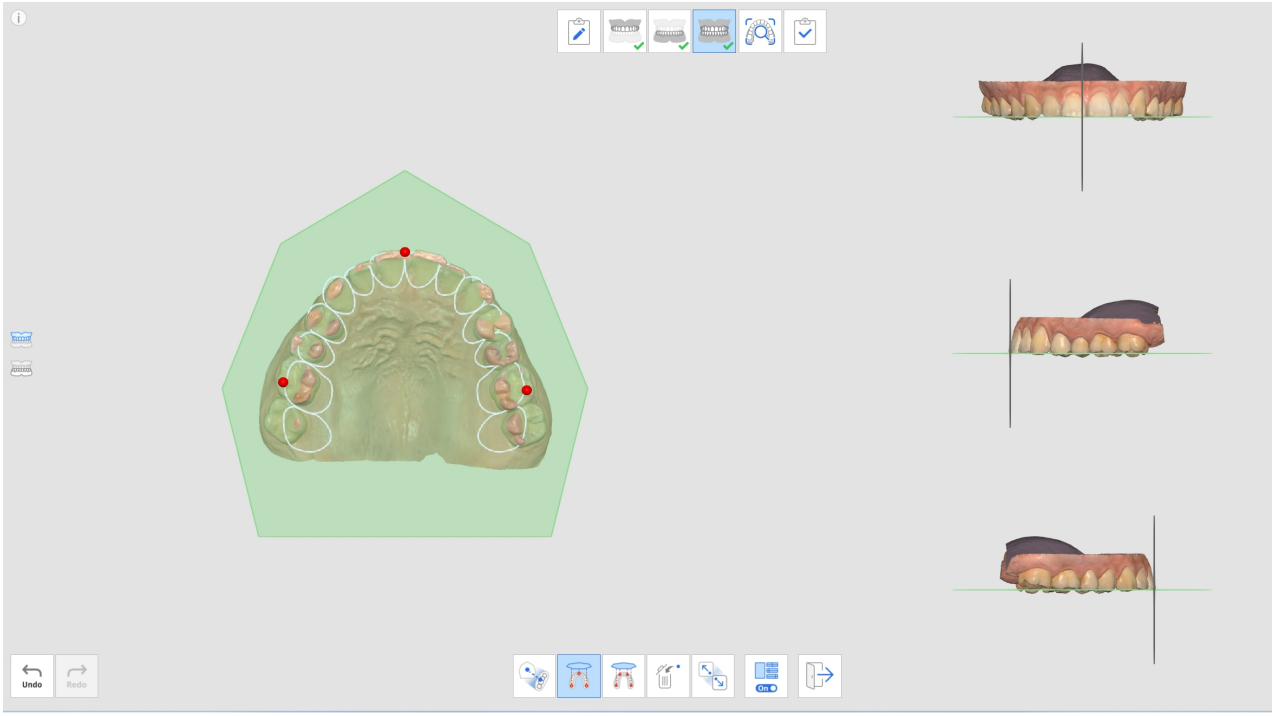
1. Натисніть «Зіставити з оклюзійною площиною» після завершення зіставлення оклюзії.



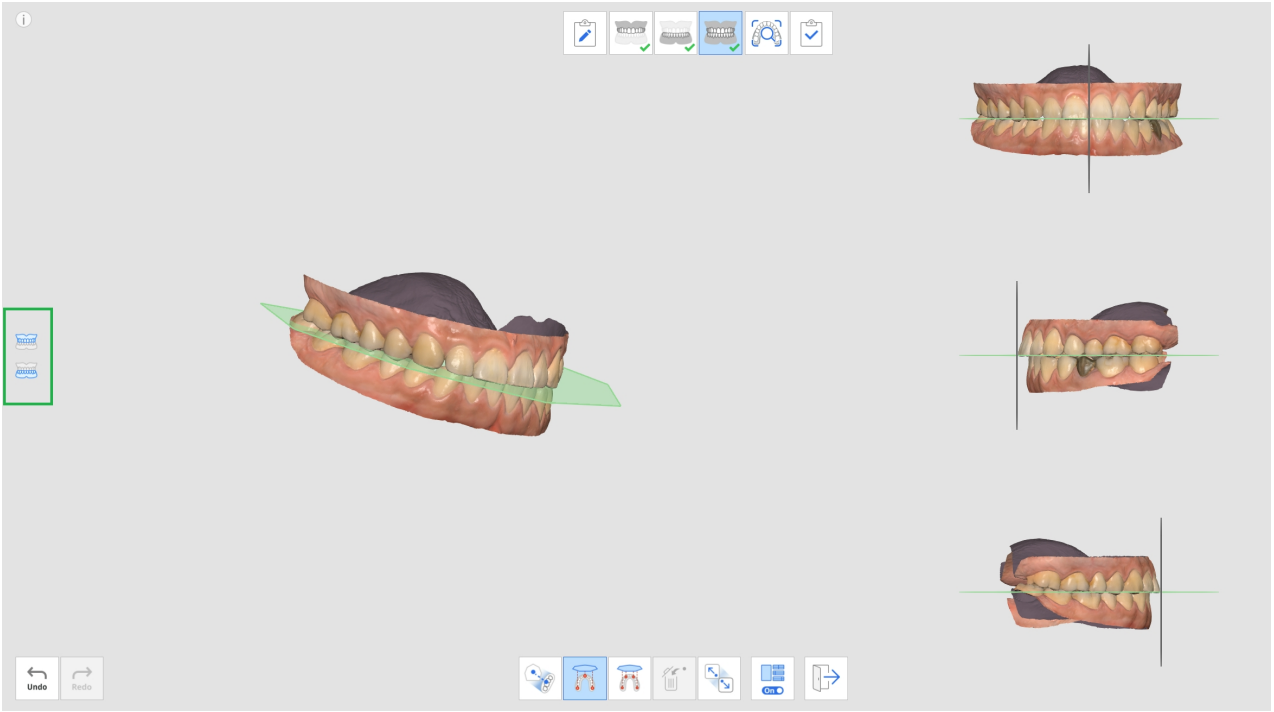
2. Виберіть три або чотири точки на верхній або нижній щелепі. Якщо відсутні передні зуби, виберіть чотири точки на відповідних зубах з обох сторін.



3. Переміщуйте дані дуги в правій частині екрана, щоб відрегулювати їх положення на оклюзійній площині. Переміщення можливе в кількох напрямках.



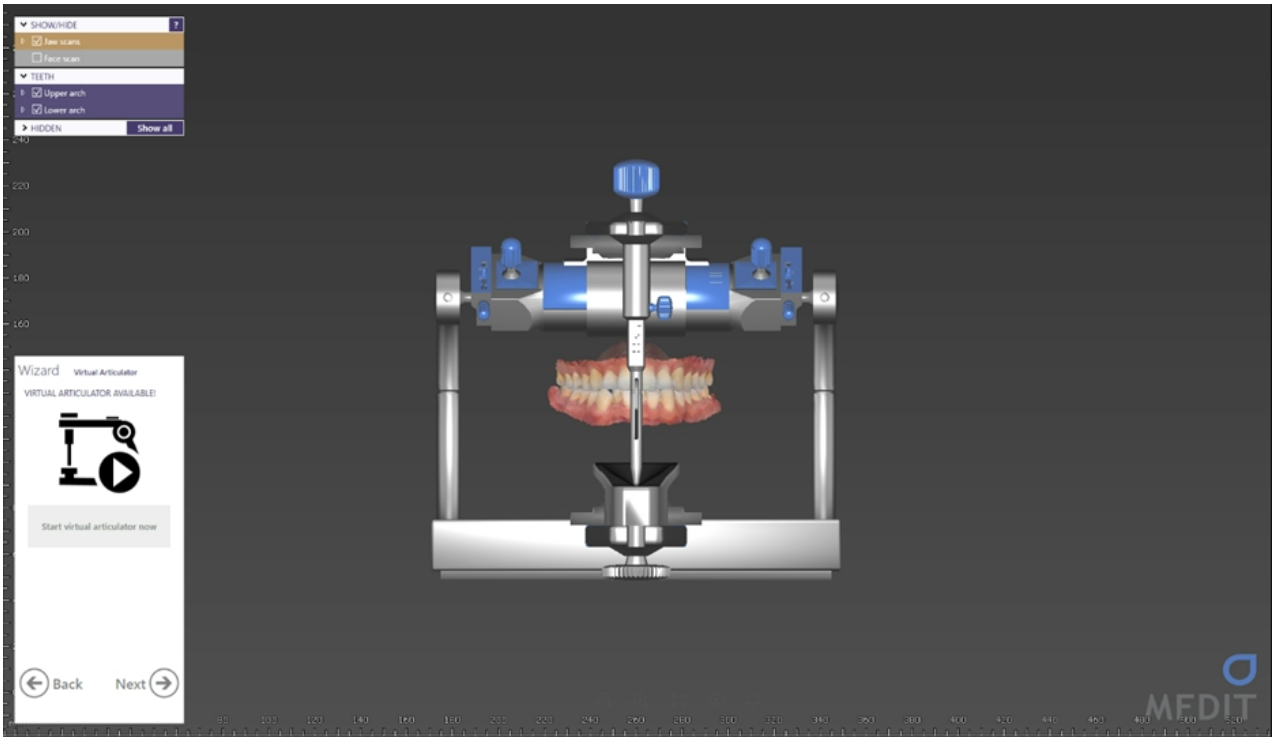
4. Виберіть верхню або нижню щелепу або обидві щелепи, використовуючи кнопки зліва. Це дозволяє переглядати дані сканування верхньої та нижньої щелепи окремо або разом.



5. Ви можете ввімкнути або вимкнути функцію «Мультивид».



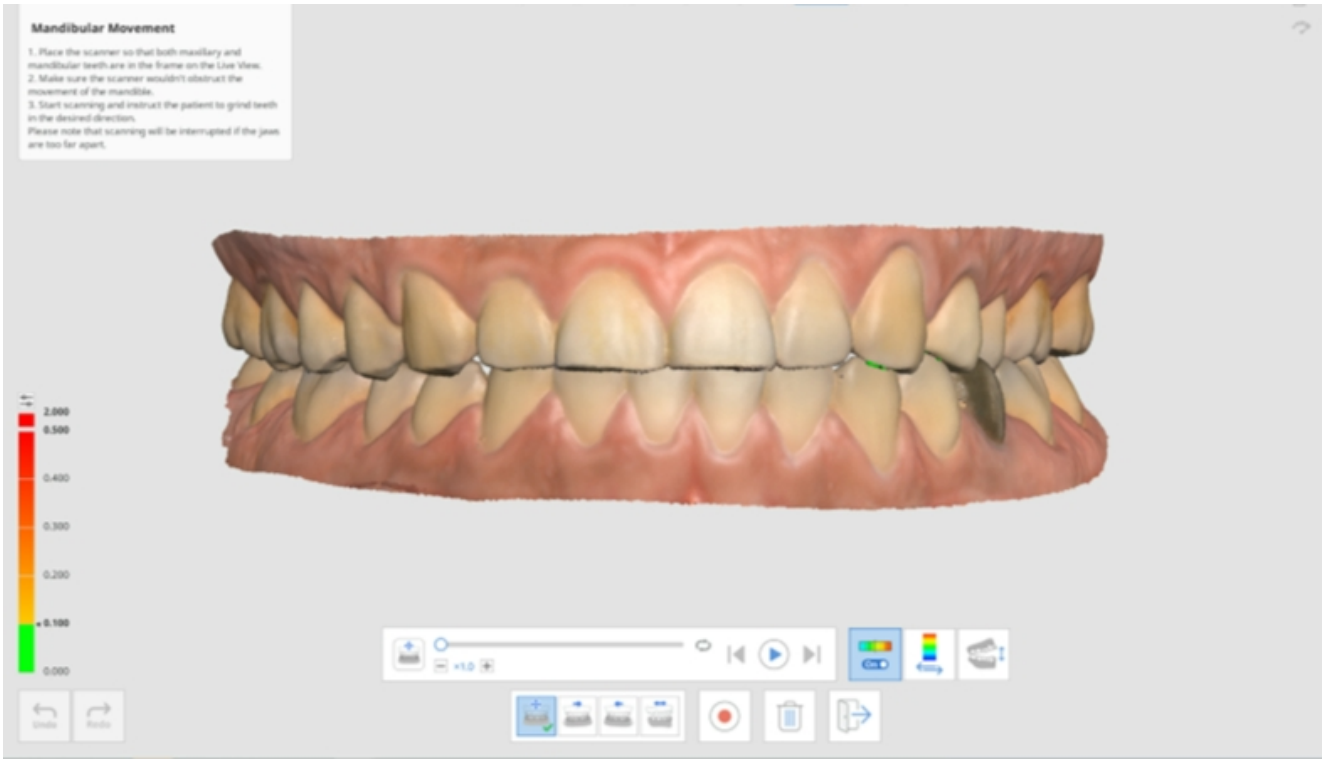
6. Коли дані будуть завантажені до exocad після завершення, дані сканування розташовуватимуться в тому ж місці на віртуальному артикуляторі.



Рух нижньої щелепи

Для діагностики пацієнтів за допомогою отриманих даних сканування, складання планів лікування, а також виготовлення зубних протезів та пристроїв нижня та верхня щелепи мають бути зіставлені одна з одною. Ми допомогли нашим користувачам зіставити цільові оклюзійні дані нижньої та верхньої щелепи на основі даних первинної та вторинної оклюзії, щоб показати позиційні відносини. Однак вони демонструють положення верхньої та нижньої щелепи лише тоді, коли щелепи залишаються абсолютно нерухомими.

Для виготовлення більш точних протезів та пристроїв необхідно враховувати не лише центральну оклюзію, а й рухи нижньої щелепи пацієнта, зумовлені рухами СНЩС. За допомогою функції «Рух нижньої щелепи» можна записувати фактичні рухи нижньої щелепи на основі даних верхньої щелепи й використовувати дані симуляції для виготовлення протезів.

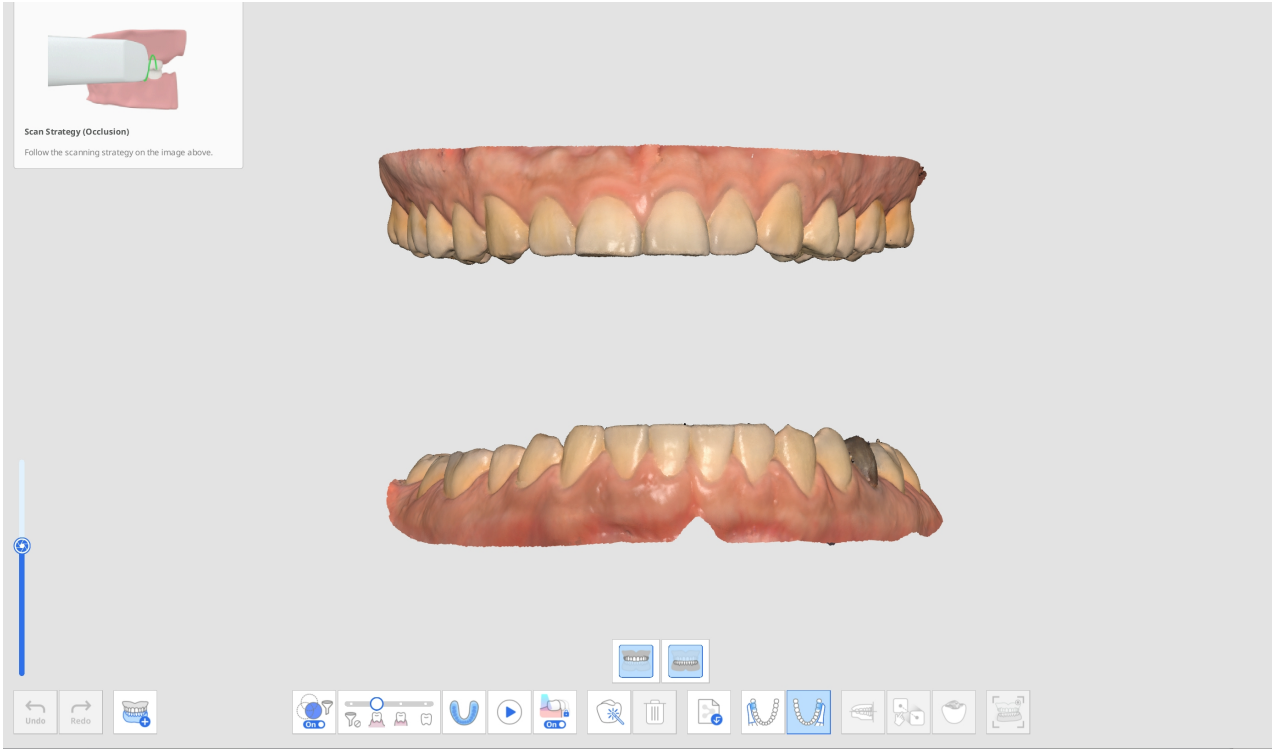


Можна зробити запис таких рухів:

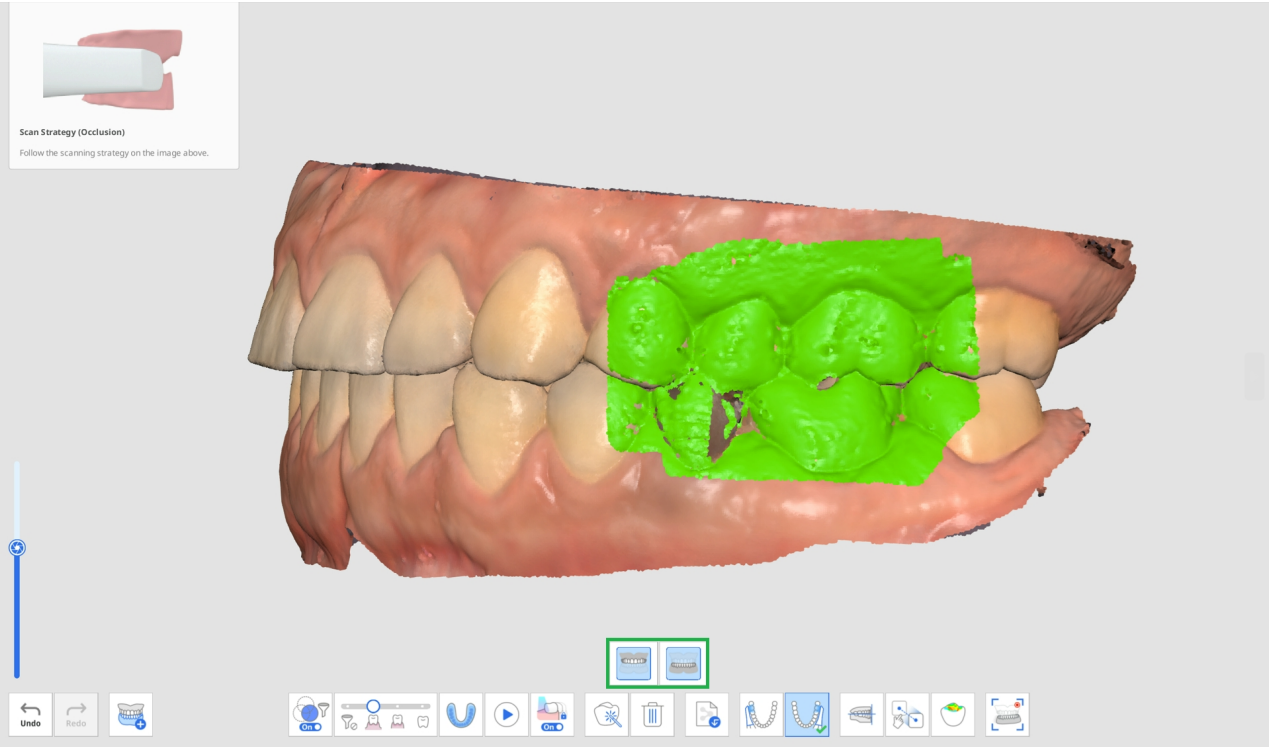
- Вільний рух
- Лівий боковий рух
- Правий боковий рух
- Протрузивний рух

Після запису всіх рухів рух нижньої щелепи можна відтворити за допомогою симуляції. Колірна карта дозволяє легко розпізнати зону взаємодії нижньої та верхньої щелепи.

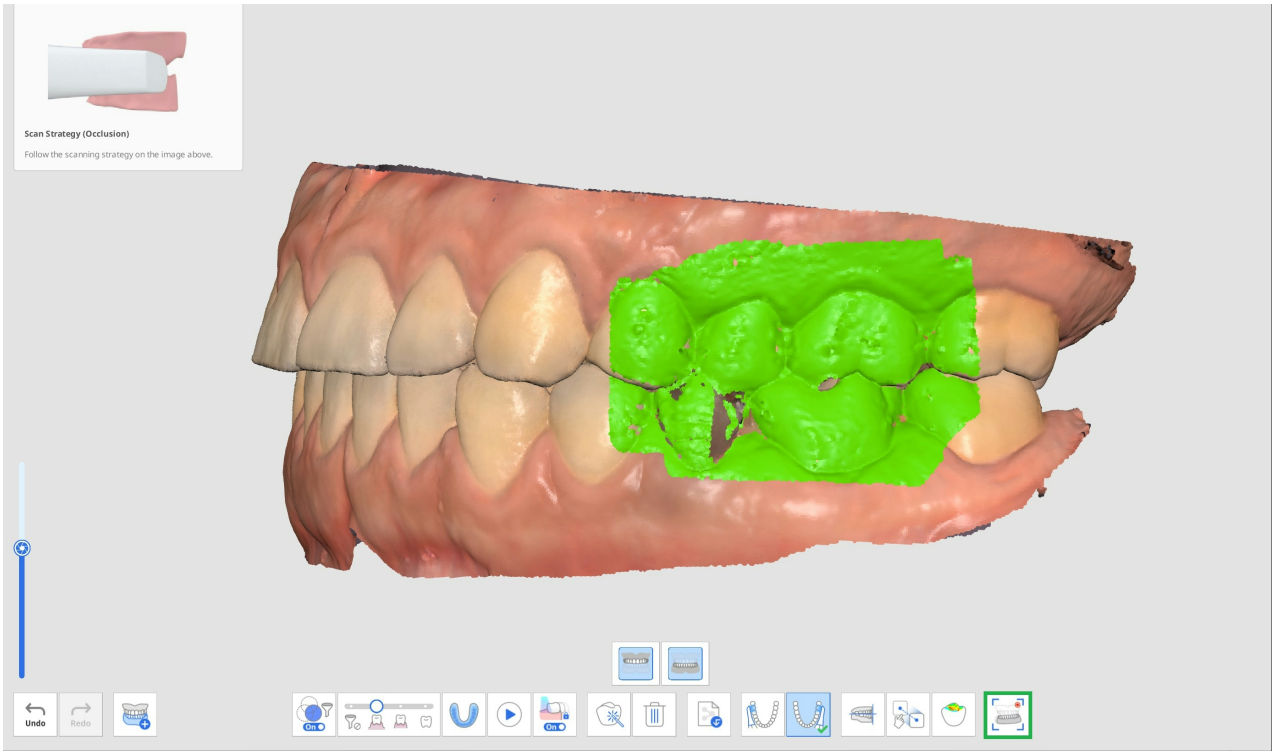
1. Отримайте дані верхньої та нижньої щелеп на етапах «Верхня щелепа» та «Нижня щелепа».



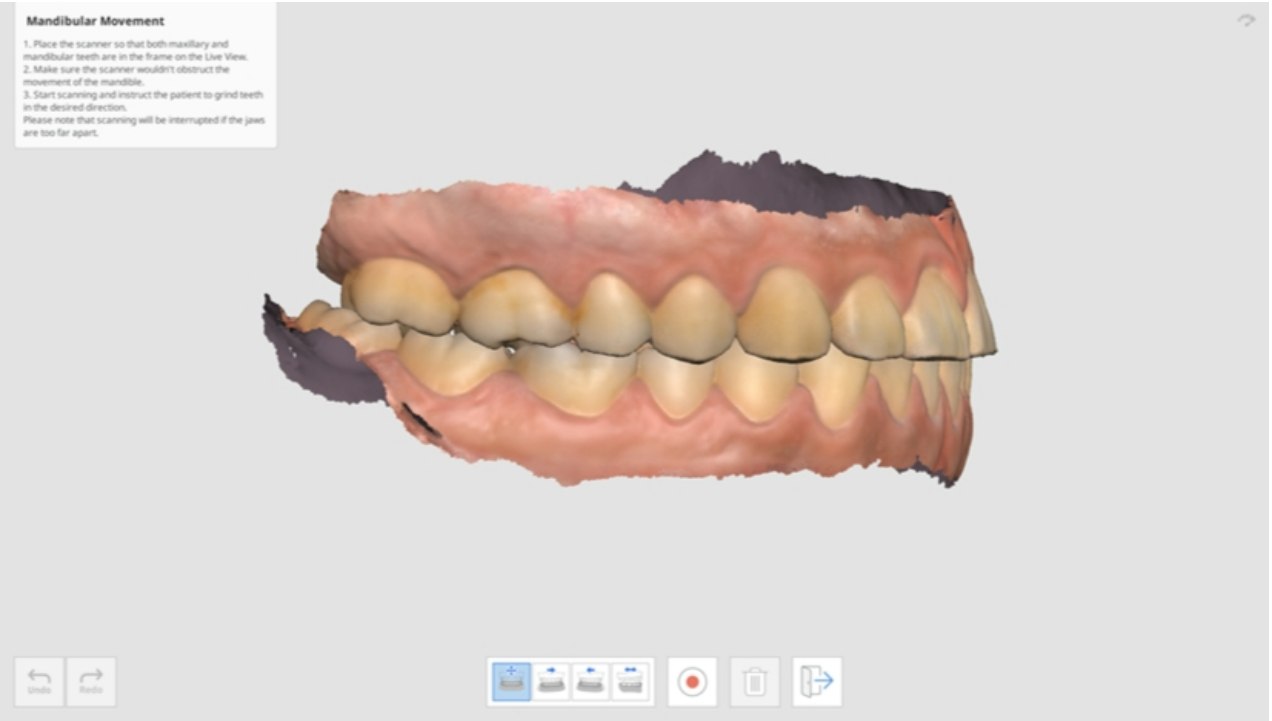
2. Отримайте дані сканування первинної (і вторинної) оклюзії на етапі оклюзії та перейдіть до зіставлення.



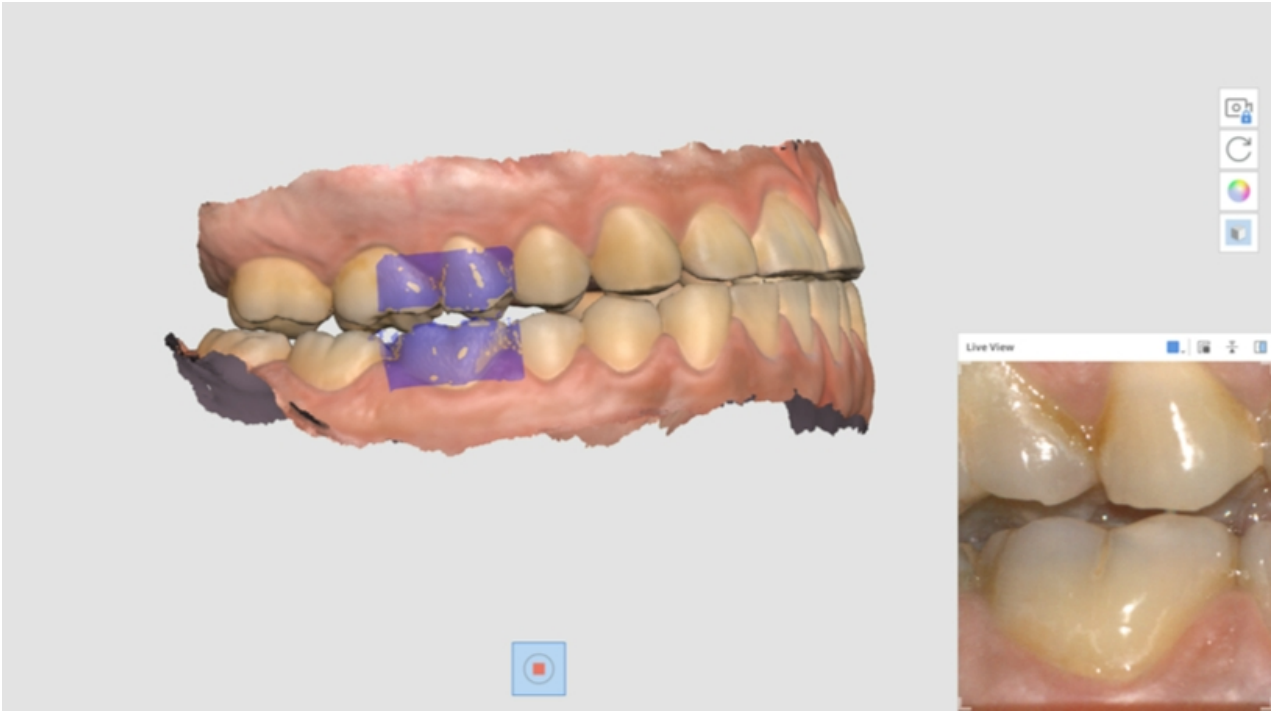
3. Натисніть значок «Рух нижньої щелепи», коли його буде активовано.



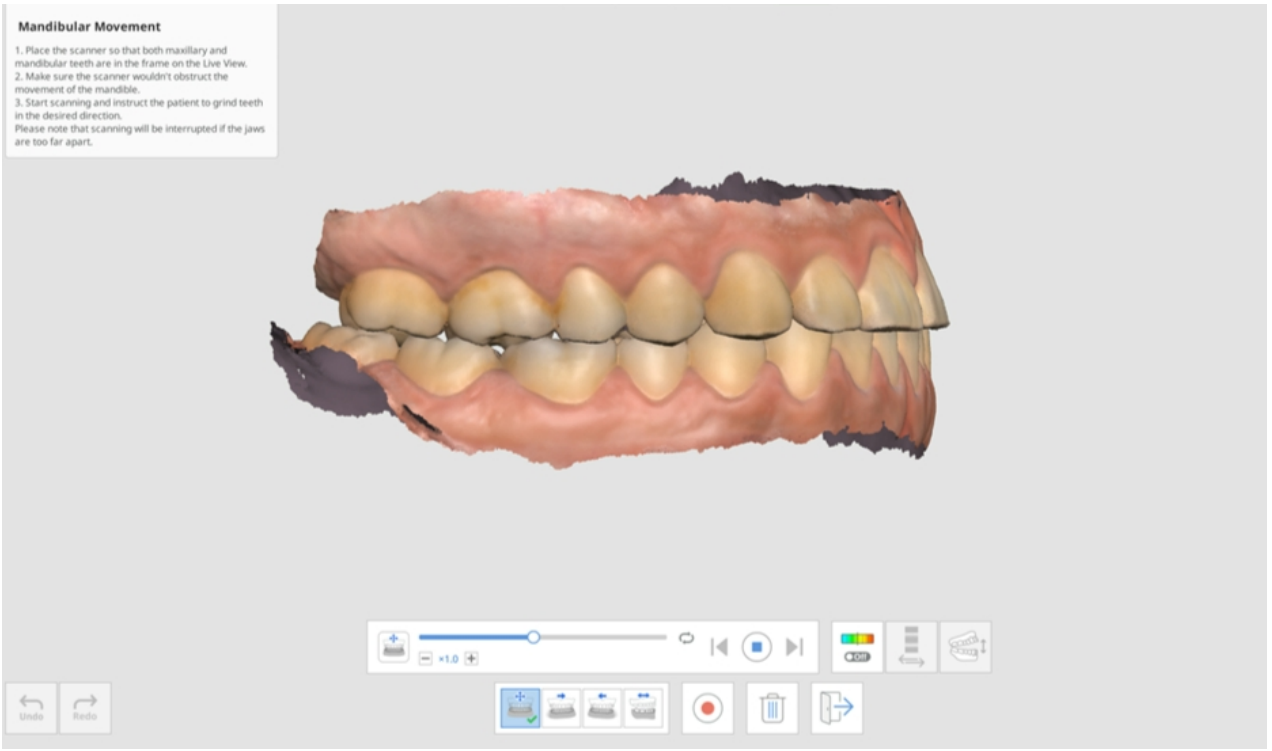
4. Виберіть значок потрібного напрямку руху внизу: вільний рух, правий боковий рух, лівий боковий рух або протрузивний рух.



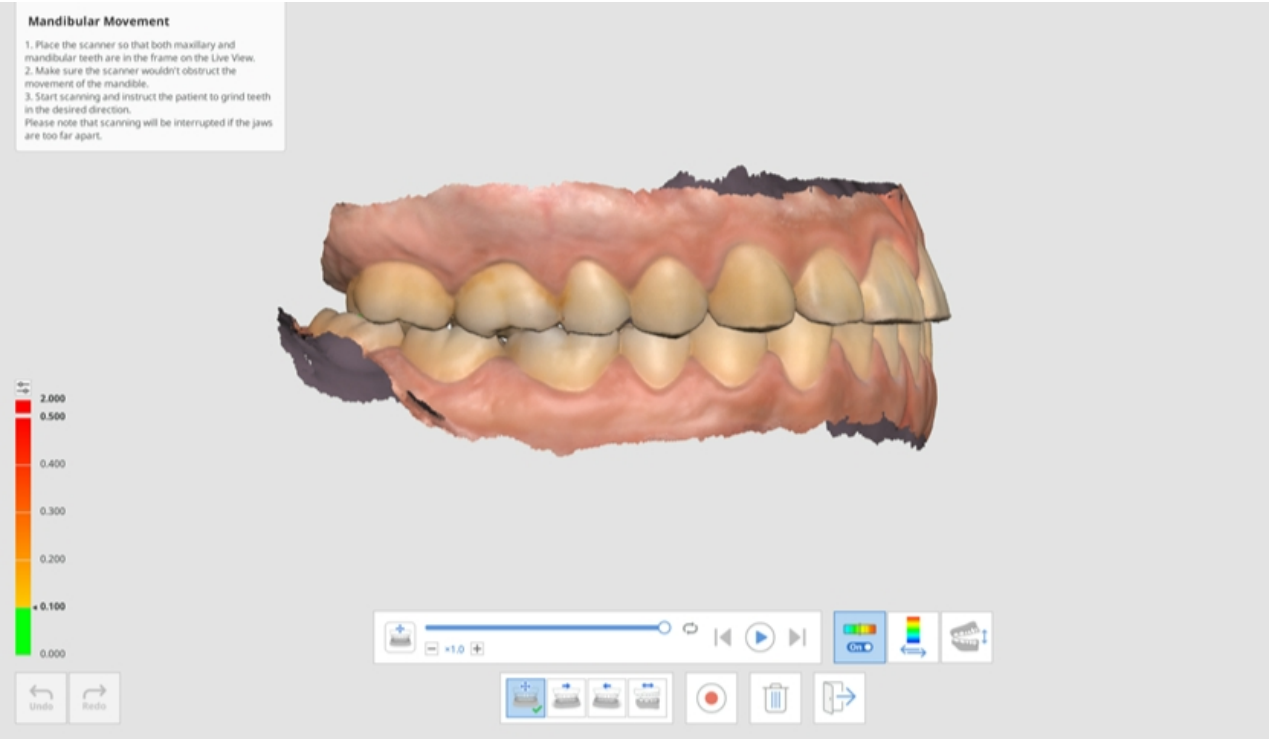
5. Помістіть насадку сканера в місце з'єднання верхньої та нижньої щелеп у той час, коли пацієнт зберігає контакт між щелепами.



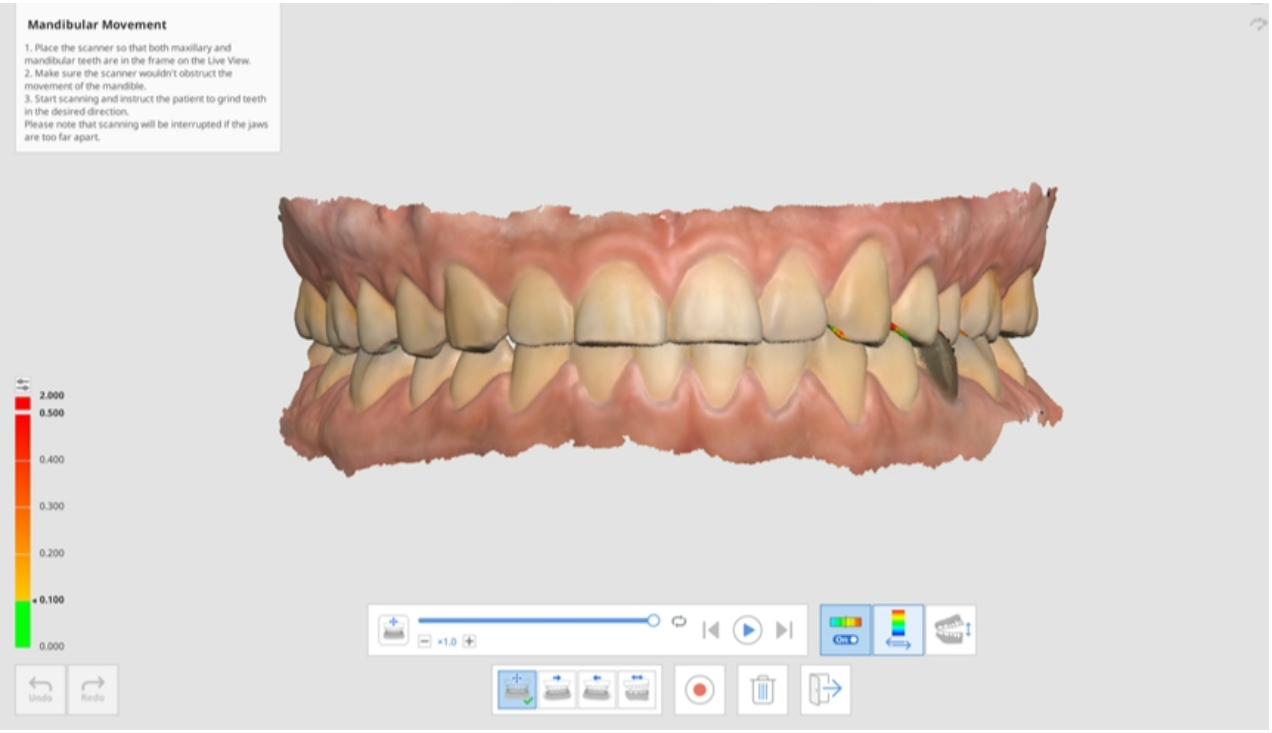
6. Коли сканер почне запис, на екрані з'явиться вікно перегляду в реальному часі. Після цього попросіть пацієнта, щоб він рухав нижньою щелепою відповідно до обраного напрямку руху. Переконайтеся, що у вікні перегляду в реальному часі видно зуби як нижньої, так і верхньої щелепи. Сканування буде перервано, якщо щелепи розташовані надто далеко одна від одної та рух більше не видно на екрані.
7. Коли ви закінчите запис, на екрані з'являться панель відтворення та значки симуляції руху нижньої щелепи. Ви можете відтворити запис руху, натиснувши кнопку «Почати». Ви також можете налаштувати швидкість руху або ввімкнути повторення.

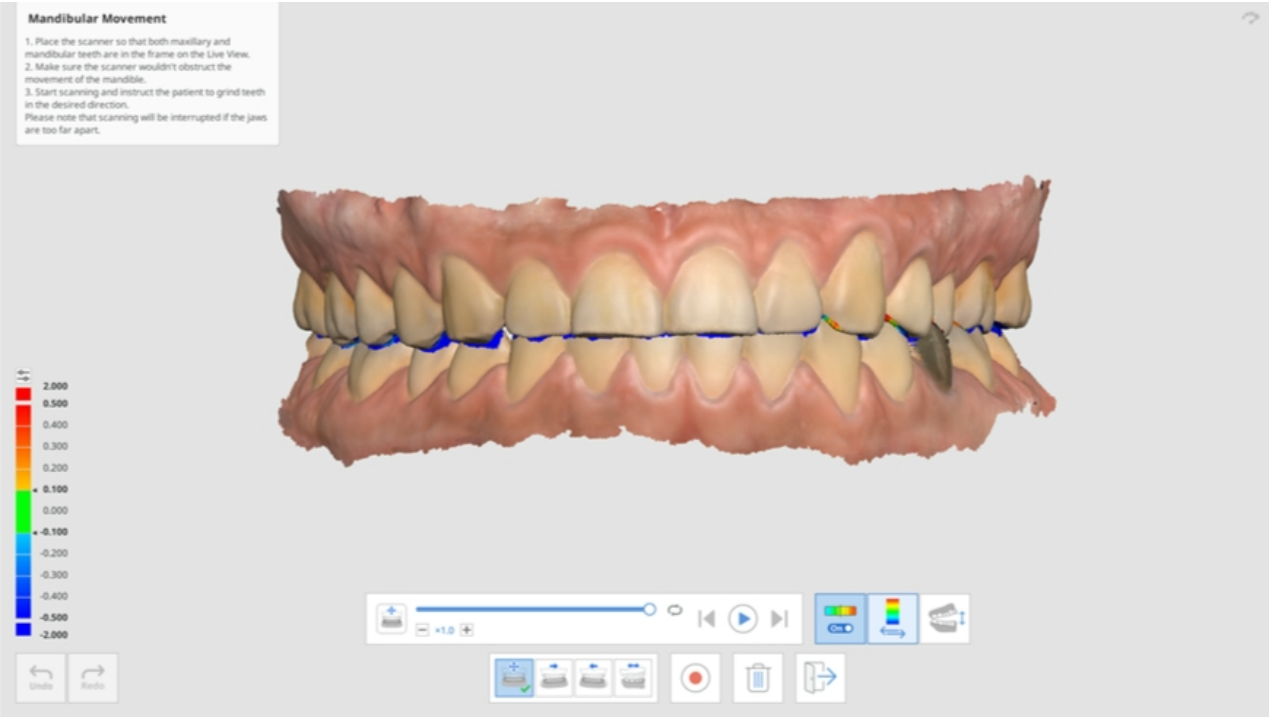


8. Натисніть значок «Увімкнути/вимкнути девіацію», щоб показати або сховати зони взаємодії під час руху нижньої щелепи. Аналіз кольорів може зайняти деякий час.

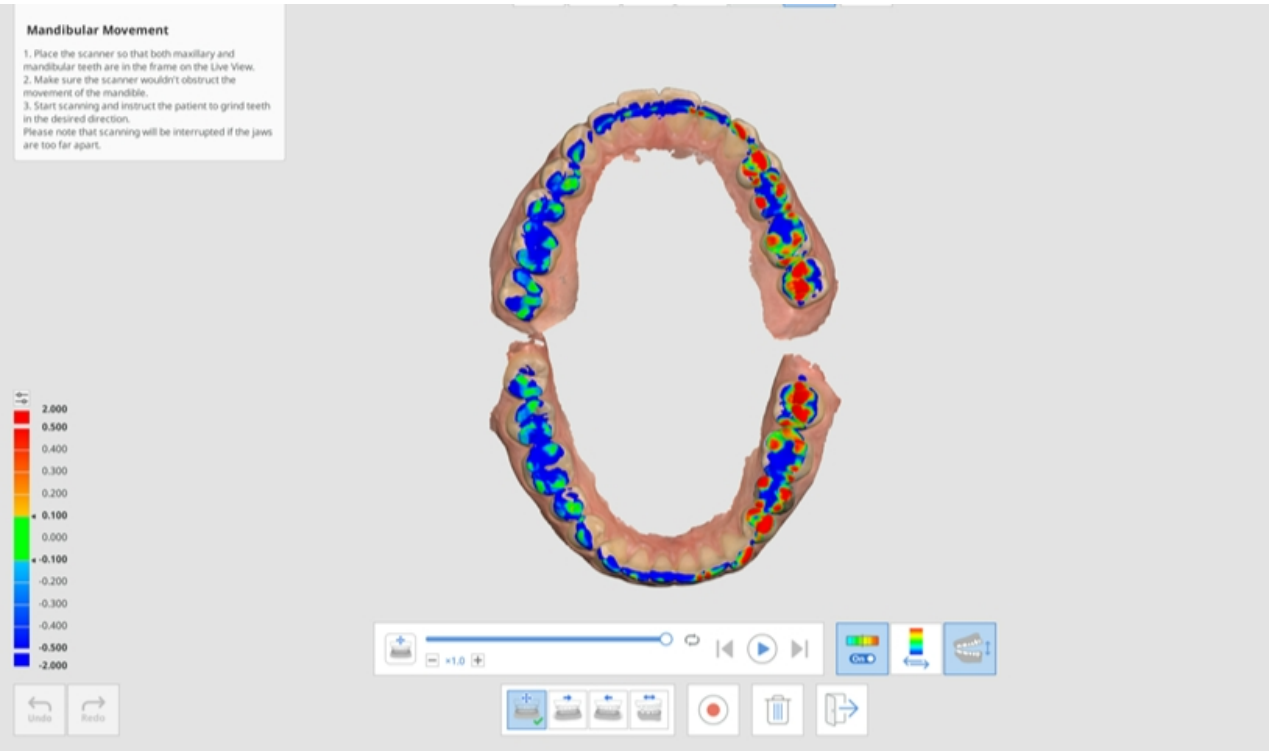


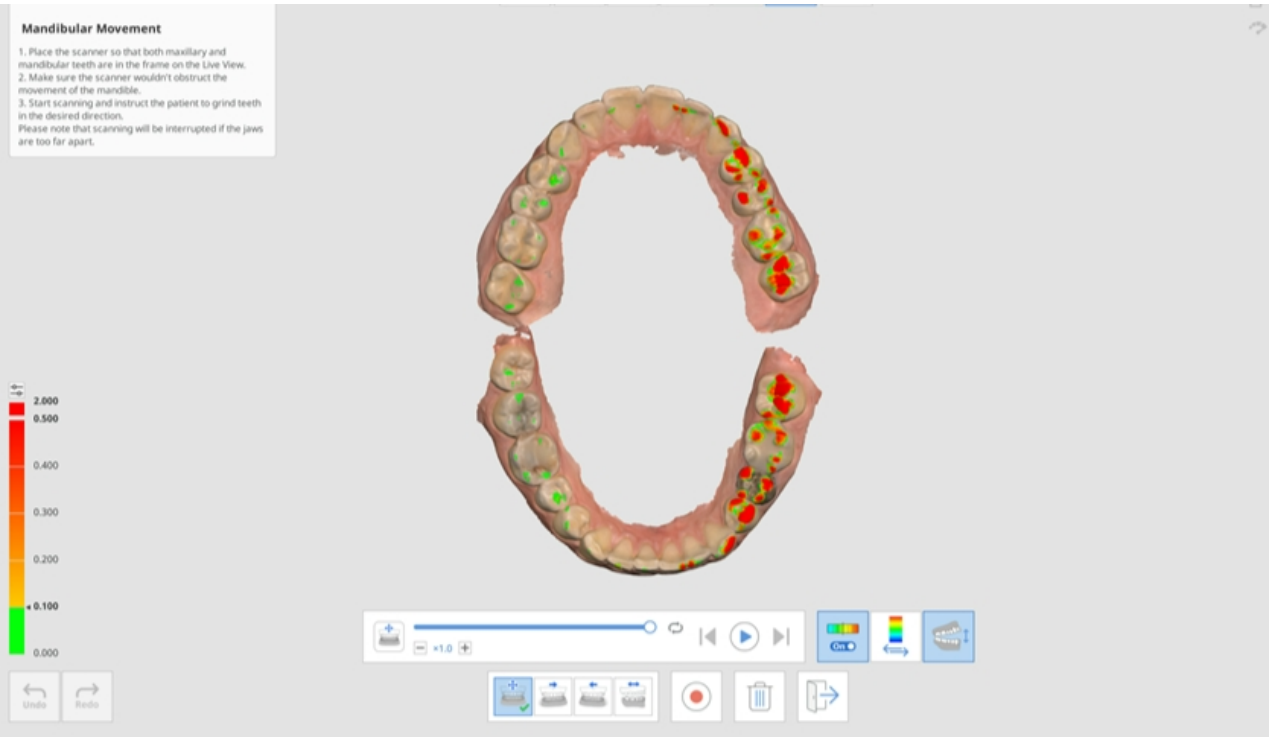
9. Натисніть значок «Перемкнути зону показу девіації», щоб показати шкалу для всіх даних або лише для зон контакту.





10. Натискайте «Перемкнути вид», щоб змінювати стиль перегляду між відкритими та закритими щелепами.





11. Натисніть «Вихід», щоб повернутися на етап оклюзії, після чого запис руху нижньої щелепи буде додано до дерева даних Medit Link.

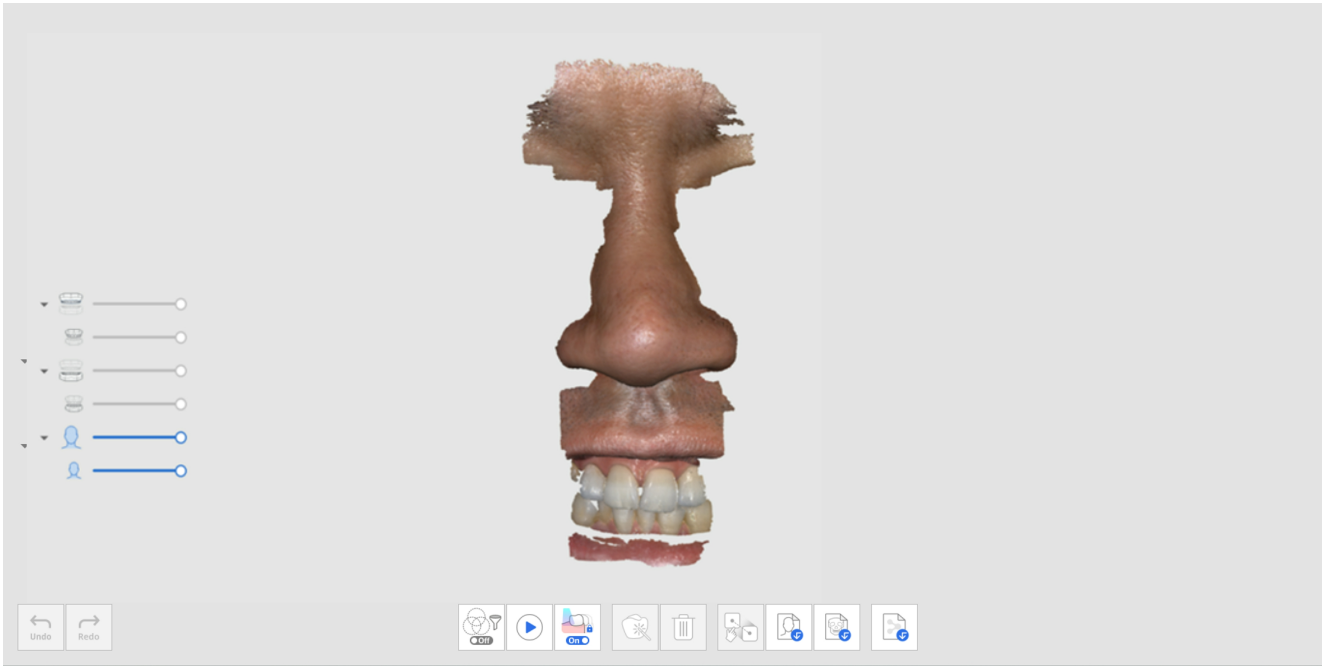


Обличчя

Етап «Обличчя»

> ⚠️**Застереження**
>
> Дані сканування обличчя не можуть бути використані в медичних цілях, таких як моделювання, діагностика або лікування, і повинні використовуватися тільки як референсні дані для виготовлення протезів в лабораторії.

	Отримання даних сканування зубів, рота, носа тощо.



Додаткові інструменти для етапу обличчя

Додаткову інформацію про використання інструментів, як з'являються внизу екрана для кожного етапу, див. в розділі Інструменти етапу сканування.

	Зіставити дані обличчя	Дозволяє вибрати дані та відмітити на них точки для зіставлення.
	Імпорт 3D-даних обличчя	Дозволяє імпортувати дані обличчя з зовнішнього джерела.
	Імпорт 3D-даних кісток	Дозволяє імпортувати 3D-дані обличчя, отриманні за допомогою комп'ютерної томографії. * Файл DICOM не підтримується.

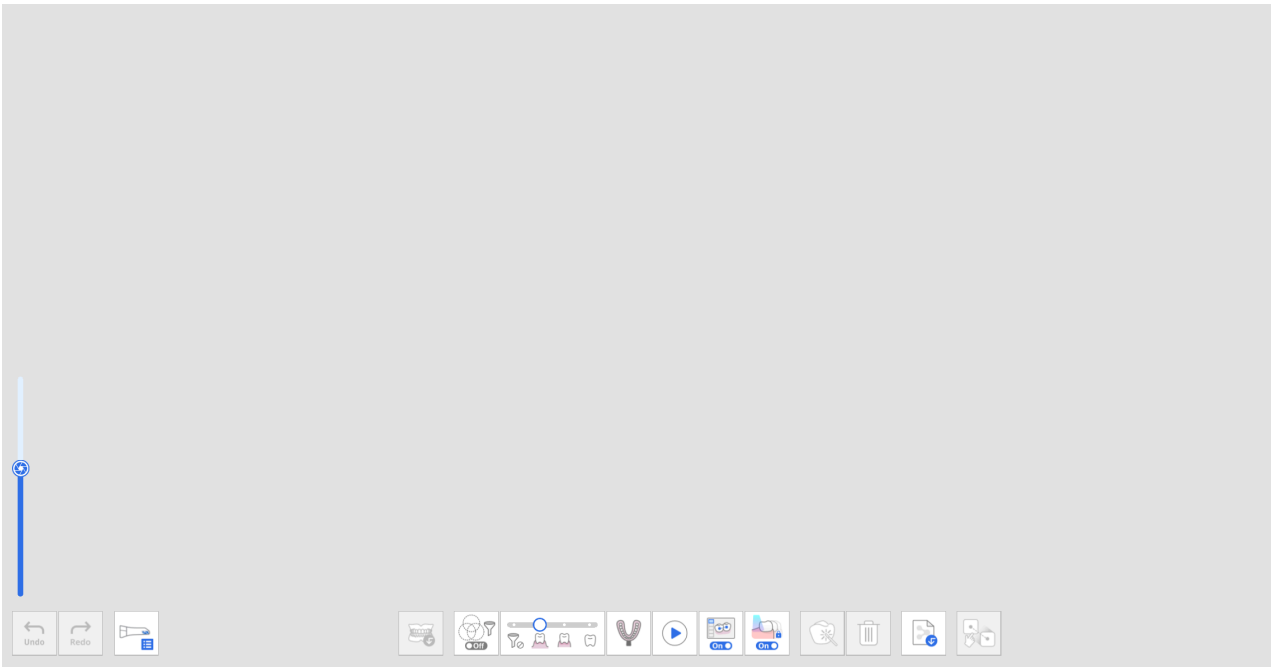
Додаткові дані

Етап «Додаткові дані»

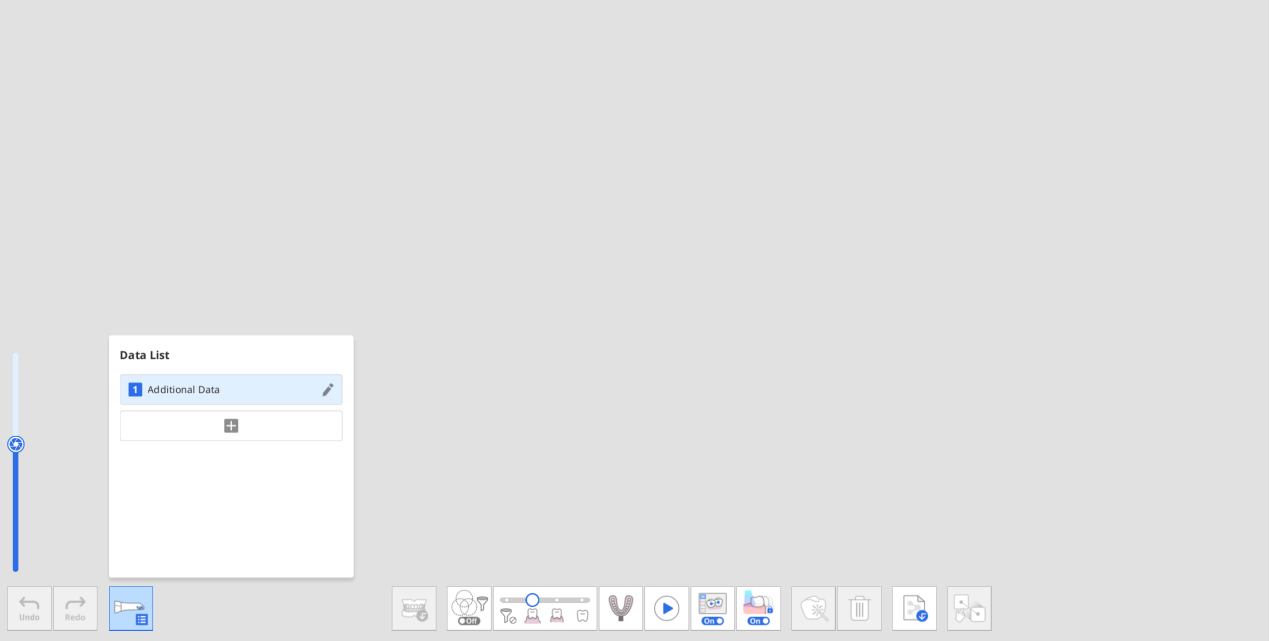
	Ви можете отримати будь-які додаткові дані, необхідні для проєкту. Можна просканувати наявні реставрації пацієнта, тимчасові реставрації тощо.

Можна просканувати зовнішню поверхню наявного чи тимчасового протеза пацієнта для проєкту.

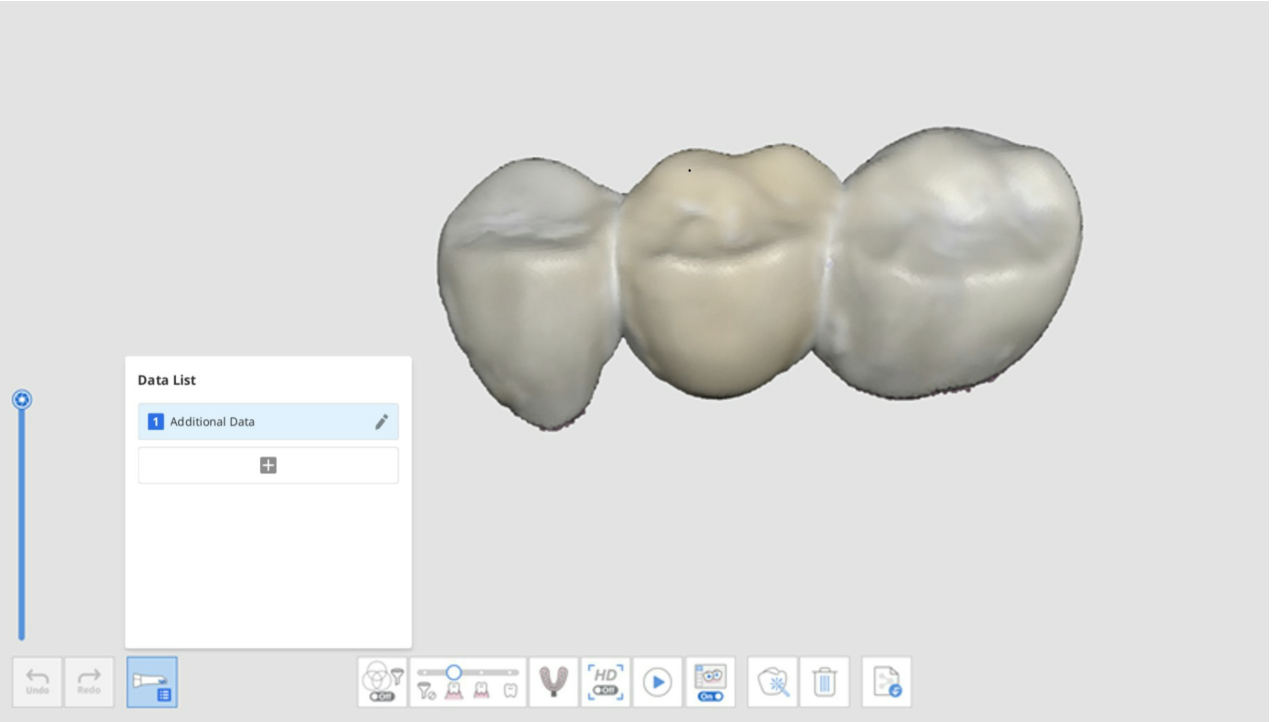
1. Додайте етап «Додаткові дані» в розділі «Керування етапами».



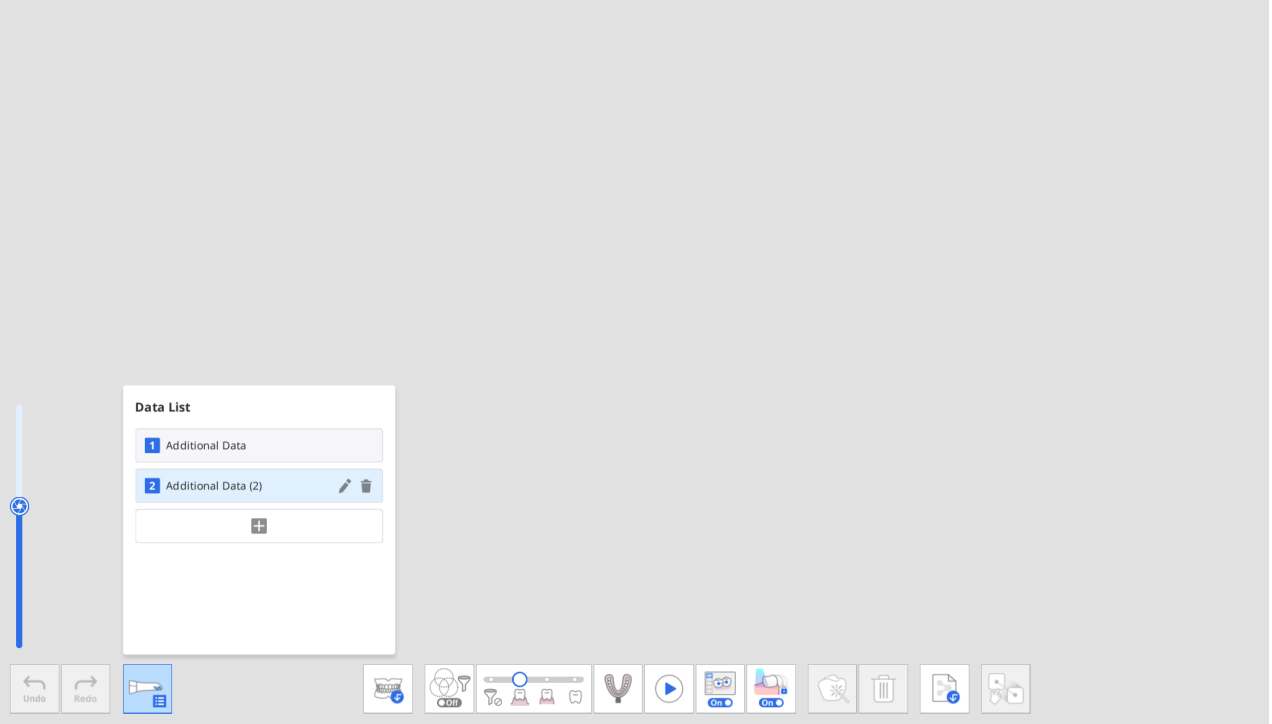
2. Натисніть значок «Група додаткових даних» внизу. Ви можете додавати, видаляти або перейменовувати додаткові дані у переліку в діалоговому вікні «Керування додатковими даними».



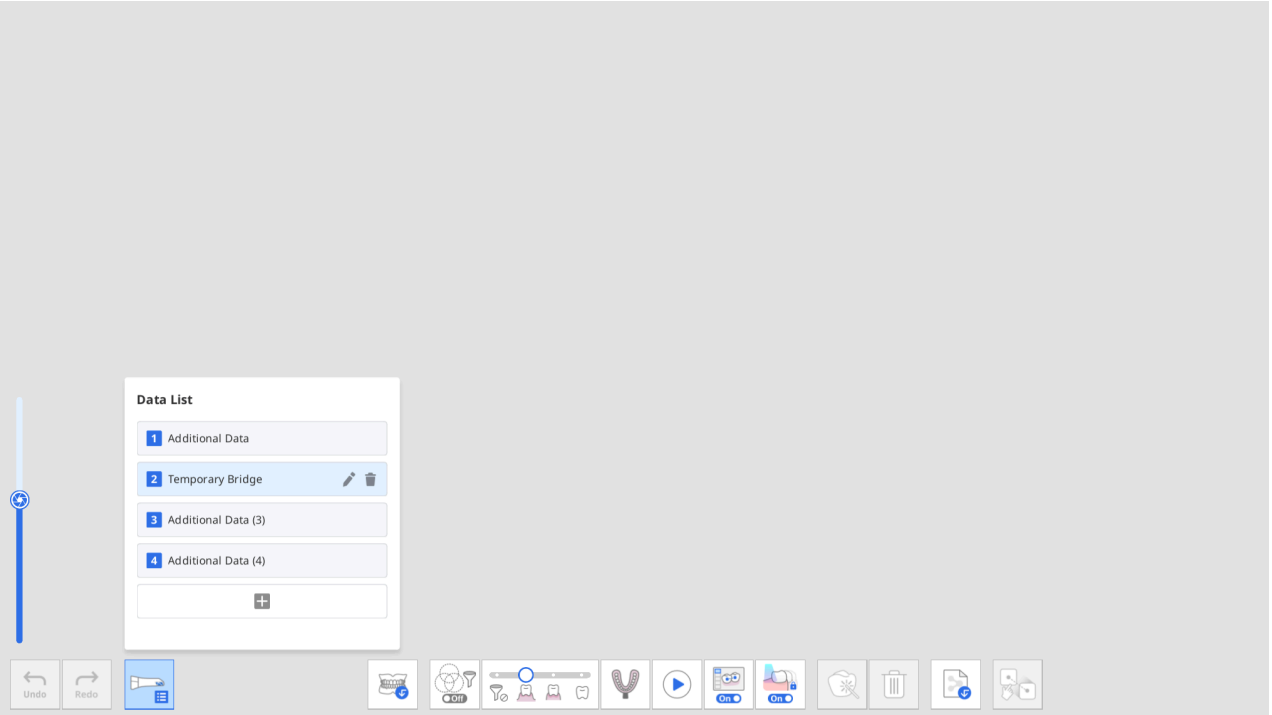
3. Отримайте перші додаткові дані.



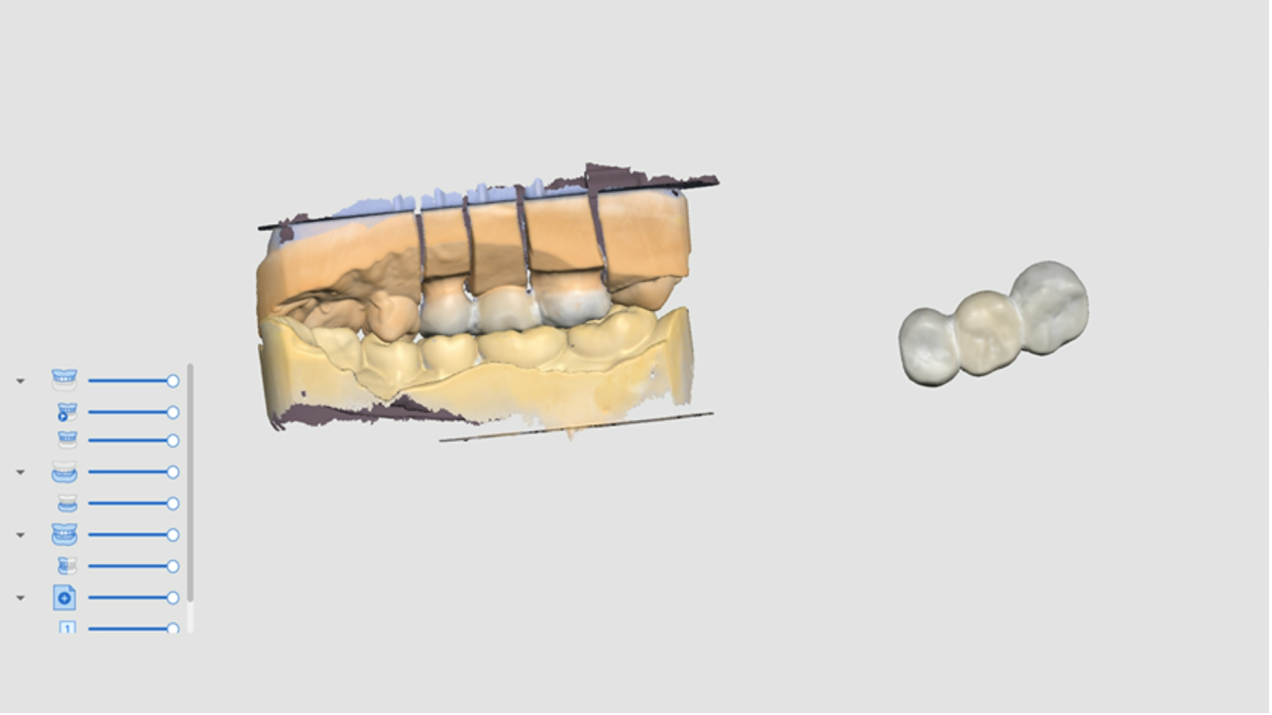
4. Натисніть кнопку «+» у діалоговому вікні «Керування додатковими даними» та отримайте інші дані сканування.



5. Можна додати максимум сім наборів додаткових даних. Також можна видалити або перейменувати наявні додаткові дані з переліку.



6. Переглянути додані додаткові дані можна в дереві даних у режимі огляду.



Розумна перевірка сканування

Етап «Розумна перевірка сканування»

> 🔎**Примітка**
>
> - Ввімкнути або вимкнути етап «Розумна перевірка сканування», а також налаштувати його опції можна в розділі Параметри > Аналіз даних сканування > Розумна перевірка сканування.
> - Етап «Розумна перевірка сканування» доступний як для користувацького інтерфейсу за замовчуванням, так і для простого користувацького інтерфейсу.

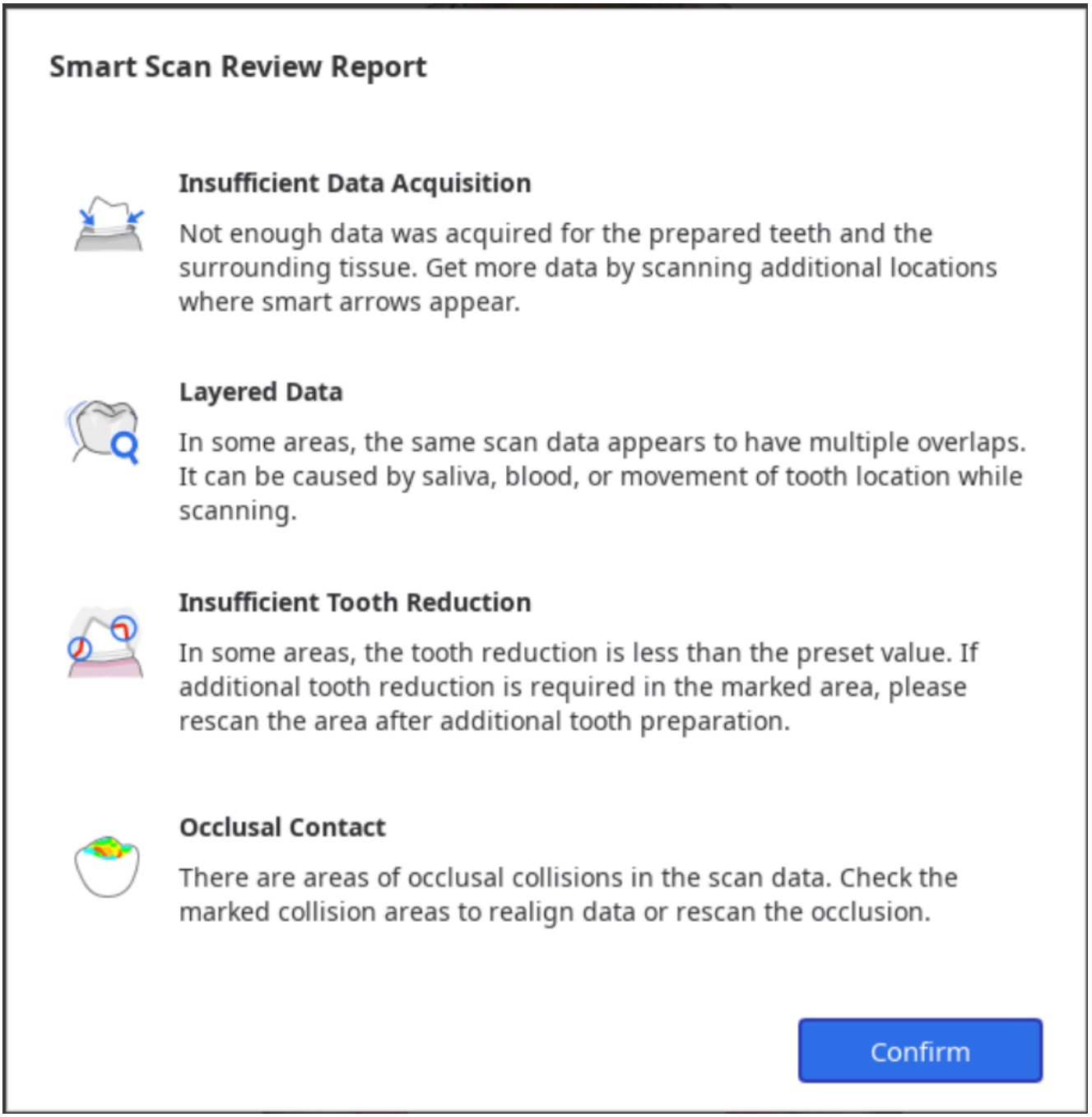
	Фінальна перевірка точності даних перед обробкою отриманих даних сканування.

Процес розумної перевірки сканування складається з таких кроків:

Зіставлення з оклюзійною площиною	Ви можете розмістити дані в оклюзійній площині. Рекомендується зіставити дані сканування з оклюзійною площиною, оскільки це може вплинути на результати подальшої нумерації зубів.
Вибір зони зуба	Програма автоматично розпізнає препаровані під коронки зуби та сусідні з ними зуби. За допомогою розташованих внизу інструментів вибору можна вручну вибрати додаткові зони або змінити вибрану зону.
Створення звіту	Можна переглянути звіт щодо вибраних зон препарованих зубів та сусідніх із ними зубів. Крім того, можна переглянути зони імплантатів, якщо вони були обрані на кроці вибору зони зуба.

Звіт розумної перевірки сканування

У звіті розумної перевірки сканування надається така інформація:



Недостатнє отримання даних	Зони недостатнього сканування препарованих зубів та сусідніх із ними зубів.
Нашаровані дані	Зони, у яких під час сканування було створено кілька шарів даних через слину чи кров.
Недостатня редукція зуба	Зони, у яких перевірка препарування зубів виявила потребу в додатковій редукції зуба для протеза, наприклад коронки або ковпачка.
Оклюзійний контакт	Зони оклюзійних колізій або місця, де верхня й нижня щелепи не контактують одна з одною, а також результат перевірки того, чи дані оклюзії отримано з обох сторін.

Інструменти розумної перевірки сканування

> 🔎**Примітка**
>
> Інструмент «Перевірка препарування» активується тільки тоді, коли інформація форми зареєстрована в Medit Link > Форма > вкладка «Зуби».

В нижній частині екрана для перевірки даних надаються такі інструменти:

Інструменти перевірки даних	Розумні стрілки		Розумні стрілки з'являються там, де недостатньо даних сканування.
	Нашаровані дані		Позначає зони, де дані сканування мають численні накладення через слину, кров або рух зубів.
	Видалити нашаровані дані		Видаляє позначені зони з нашарованими даними.
	Перевірка препарування		Дозволяє перевірити, чи було препарування зуба виконано в межах заданого діапазону значень та позначає області, які не відповідають діапазону заданих значень.
	Видалити дані з недостатньою редукцією		Видаляє позначені зони з недостатньою редукцією зуба.
	Аналіз оклюзії		Аналізує взаємодію між верхньою та нижньою щелепами й показує результат аналізу за допомогою колірної карти.
Перемкнути вид			Перемикає вид між відкритою та закритою щелепою.
Показати звіт			Повторно показує результати розумної перевірки сканування.

Процес розумної перевірки сканування

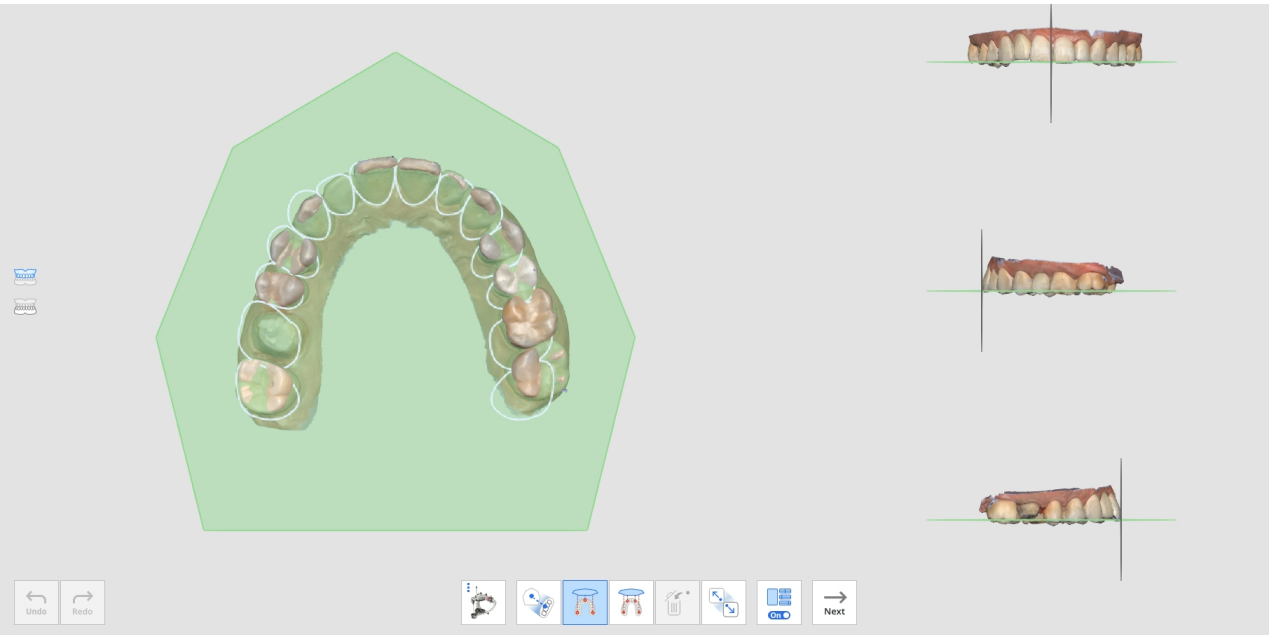
1. Отримайте дані сканування на етапах «Верхня щелепа», «Нижня щелепа», «Оклюзія» та зіставте оклюзійні дані.

   > **Етап «Розумна перевірка сканування» активується, якщо виконано такі умови:**
   >
   > - Дані сканування оклюзії існують, і дані оклюзії зіставлені з даними сканування.
   > - Якщо існують передопераційні дані верхньої або нижньої щелепи, вони мають бути зіставлені з даними верхньої або нижньої щелепи.

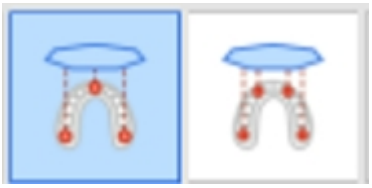
2. Натисніть значок етапу «Розумна перевірка сканування».



3. Програма автоматично намагатиметься зіставити дані з оклюзійною площиною на кроці зіставлення з оклюзійною площиною. У правій частині екрана можна переглядати дані під трьома різними кутами та вручну регулювати розташування даних.



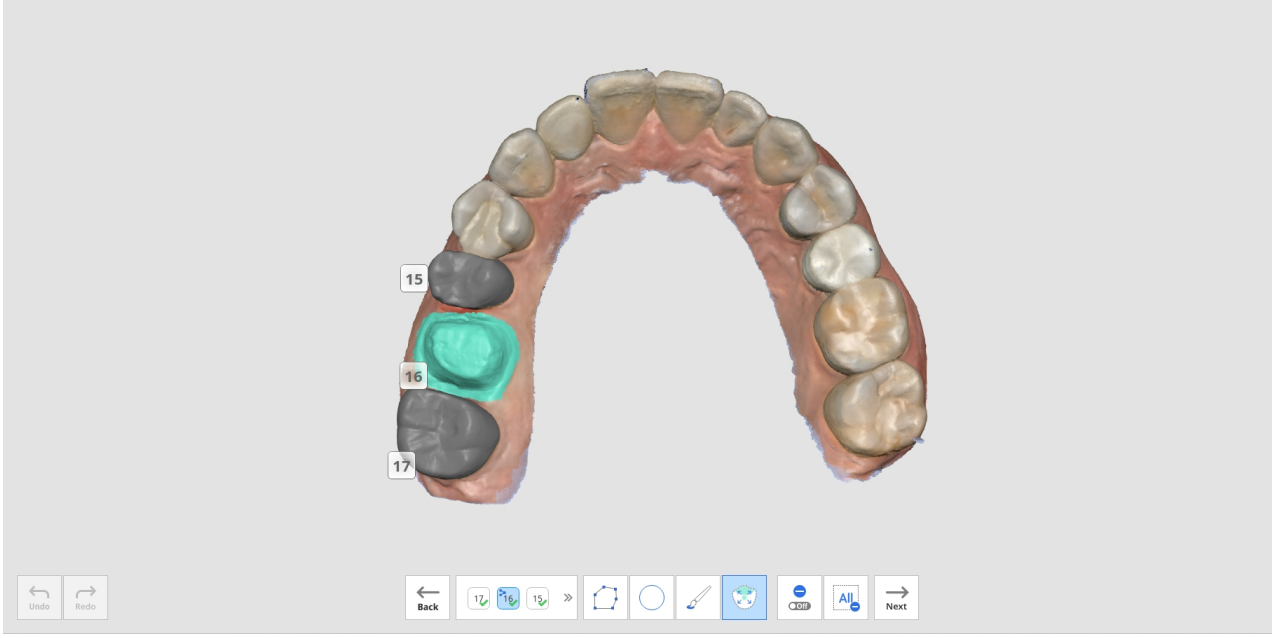
- Якщо зіставлення не вдалося, можна вручну зіставити цільові дані з оклюзійною площиною, клацнувши 3 або 4 точки на оклюзійній площині.



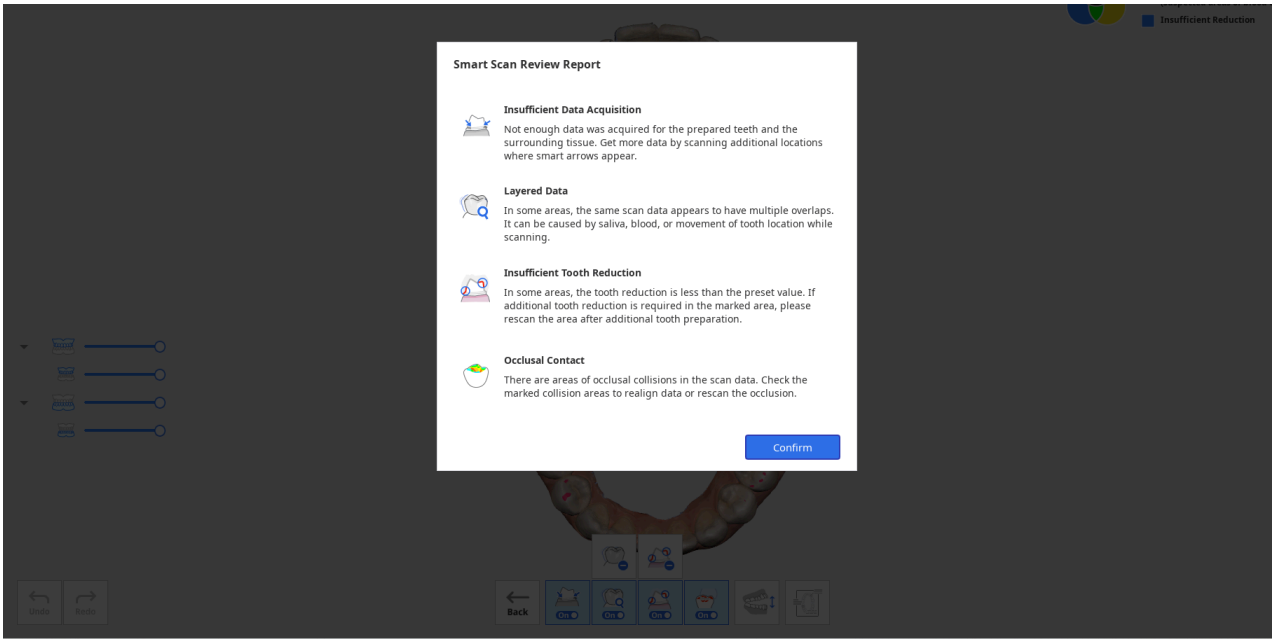
- Щоб зіставити напівдугу з оклюзійною площиною, виберіть функцію «Зіставлення напівдуги».



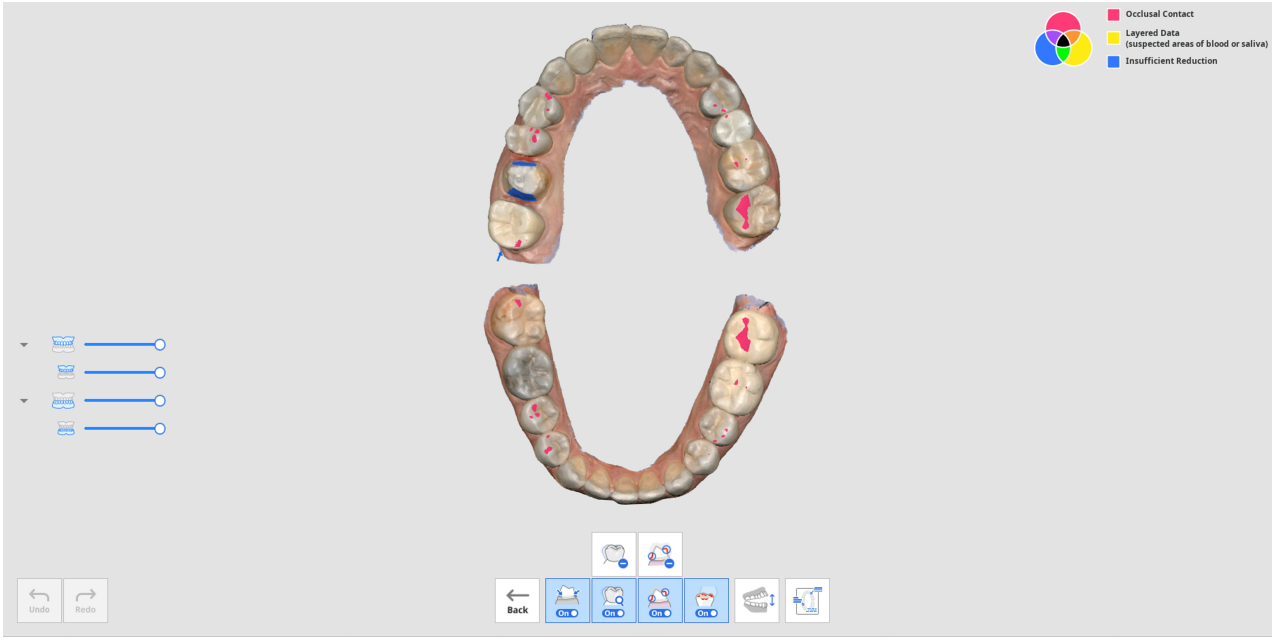
4. Після зіставлення даних з оклюзійною площиною натисніть «Далі», щоб перейти до вибору зони зуба.
5. Програма автоматично вибере зони препарованих зубів (продукти для яких зареєстровані у формі Medit Link) та сусідніх із ними зубів. За допомогою інструментів вибору можна вибрати додаткові зони або змінити вибір.



6. Натисніть кнопку «Далі», коли вона стане активною після вибору всіх зон препарованих зубів.
7. На екрані з'явиться звіт розумної перевірки сканування, включно з результатами аналізу для чотирьох елементів: недостатнє отримання даних, нашаровані дані, недостатня редукція зуба та оклюзійний контакт.



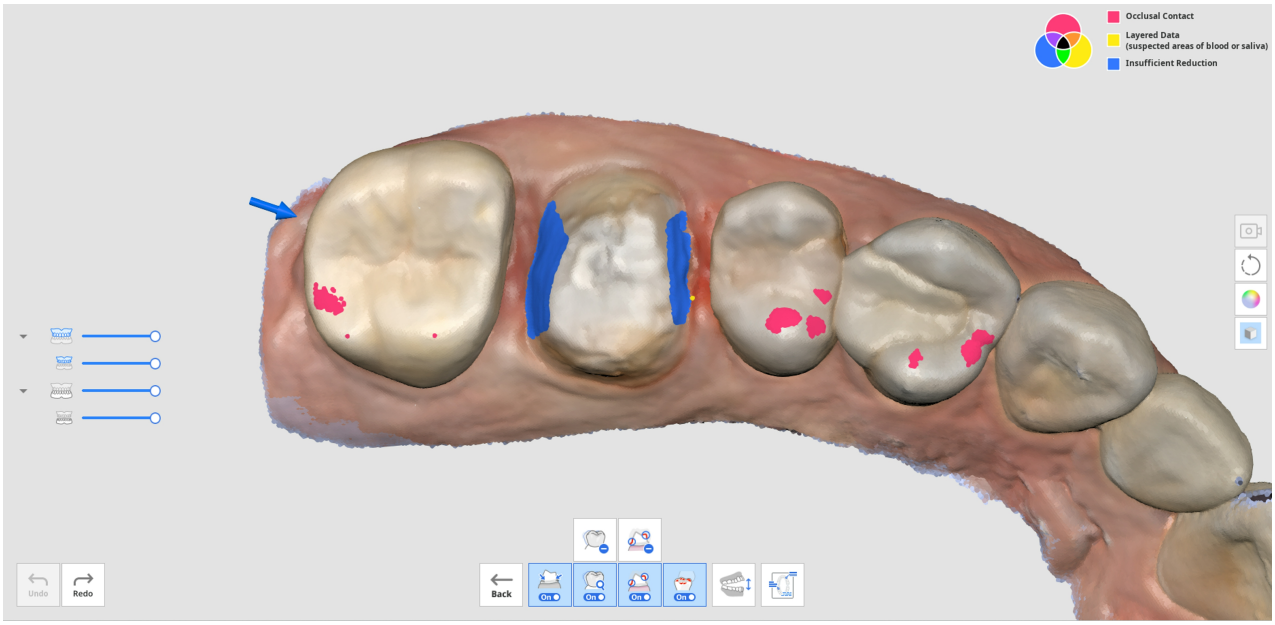
8. Після перегляду звіту натисніть кнопку «Підтвердити», щоб його закрити.
9. Ви побачите дані сканування, позначені різними кольорами для результатів, отриманих кожним інструментом перевірки, представленим в нижній частині екрана.



- Ви можете перемикатися між видом відкритої та закритої щелепи.
- Ви можете переглянути звіт ще раз, натиснувши кнопку «Показати звіт», розташовану в нижній частині екрана.
- Колірна інформація у верхньому правому куті екрана дозволяє побачити зони, в яких можуть виникнути проблеми, при цьому різні функції позначаються різними кольорами.

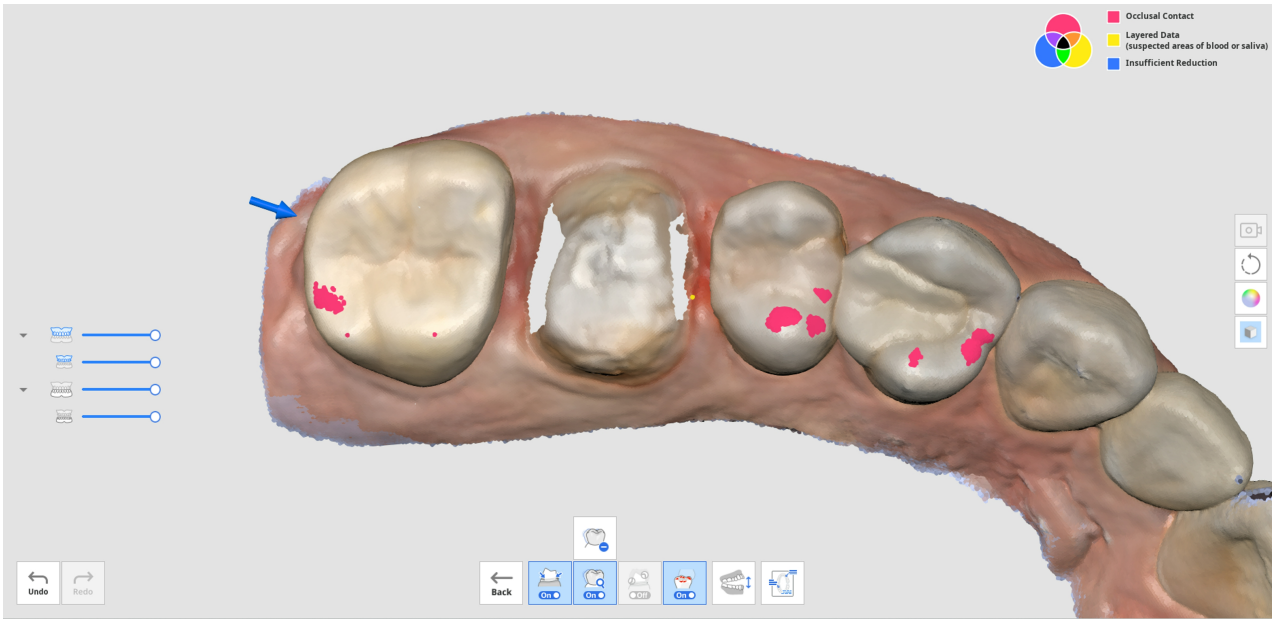


10. Перегляньте колірну інформацію у верхньому правому кутку екрана і перевірте ділянки з позначеними кольором даними.



11. Ви можете використовувати інструменти «Видалити нашарування даних» або «Видалити дані з недостатньою редукцією», щоб видалити позначені зони з нашаруванням даних або недостатньою редукцією зуба.

12. Ви також можете повернутися до інших етапів сканування, щоб просканувати додаткові дані або виконати обрізання та повторне сканування, якщо потрібно.

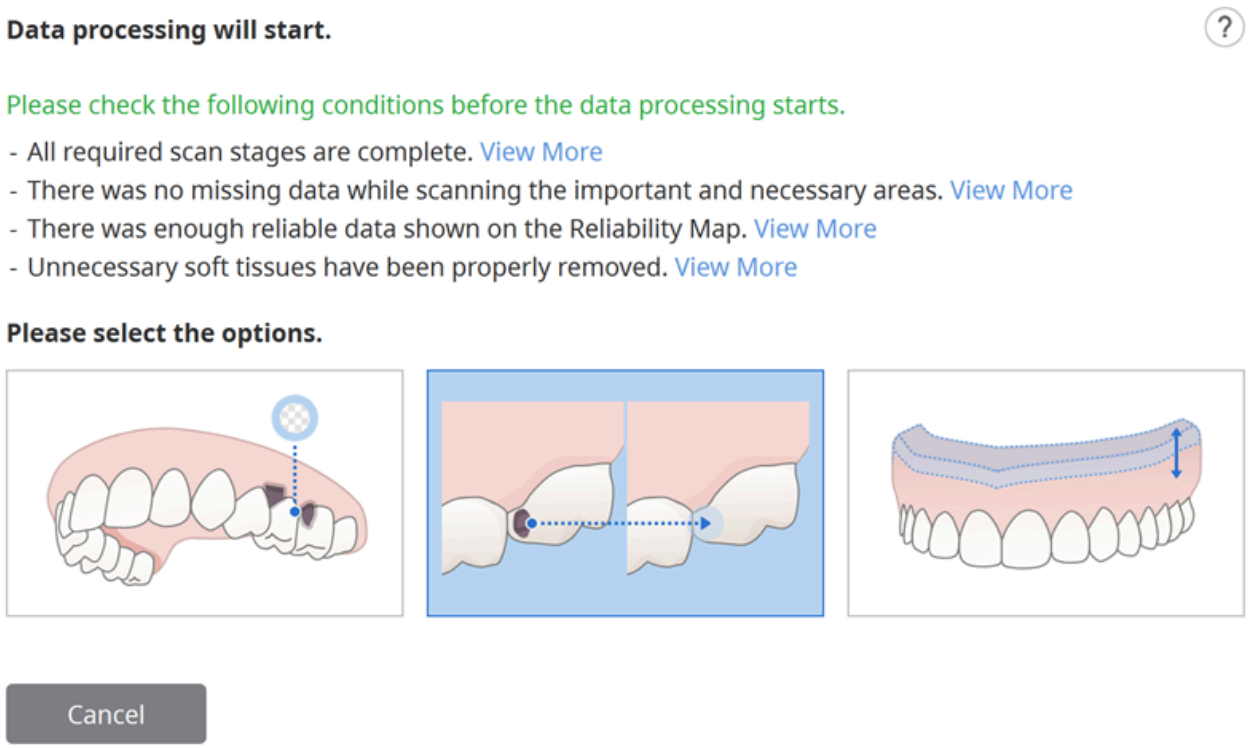


Завершити

Етап «Завершення»

	Завершення процесу сканування та генерування даних результату.

Після натискання значка етапу «Завершення» з'являється діалогове вікно для вибору способу обробки даних.

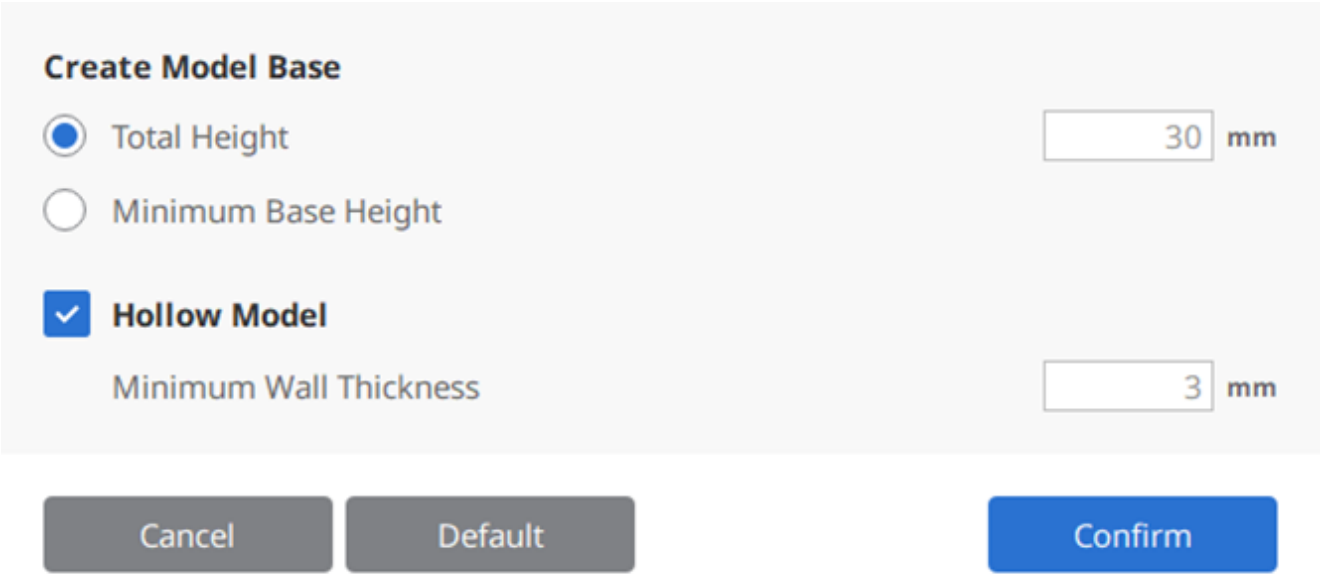


Виберіть одну з таких опцій:

	Обробити дані (як є)	Створює оптимізовані цифрові 3D-моделі. Шум буде частково видалено, а зони з недостатньою кількістю даних залишаться у вигляді порожніх місць. За необхідності відрегулюйте розмір файлу та шорсткість поверхні в параметрах.
	Заповнити великі пусті місця	Використовуйте цю опцію, щоб заповнити великі пусті місця в даних сканування. Для зон, в яких дані не були отримані, вони будуть згенеровані за допомогою карти надійності шляхом розширення даних достатньої надійності.
	Створити 3D-модель для друку	Використовуйте цю опцію, щоб створити модель для 3D-друку. Розширте найбільші межі та додайте товщину, щоб отримати модель із плоскою основою для 3D-друку. За потреби можна налаштувати розмір файлу та шорсткість поверхні в параметрах.

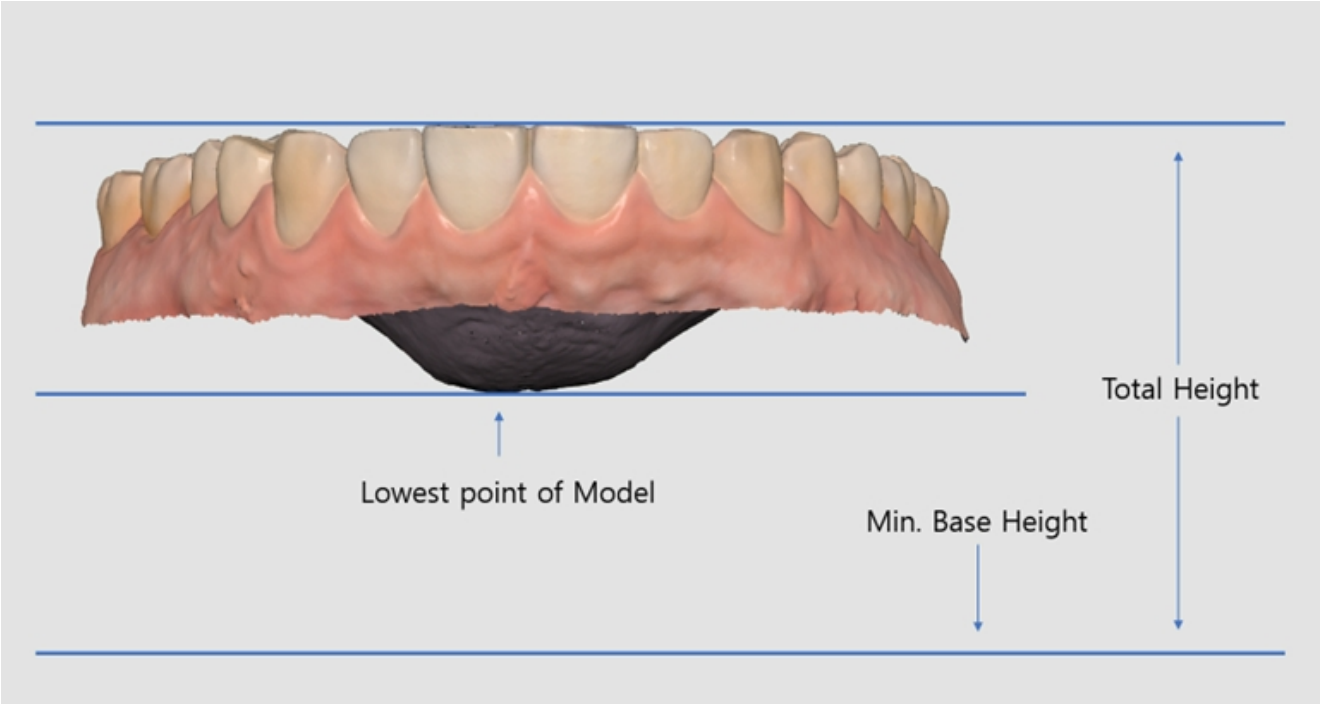
	Створити дані копії протеза	Використовуйте цю опцію, щоб створити оптимізовану 3D-копію протеза. Шум буде частково видалено, а зони з недостатніми даними залишаться порожніми місцями. За потреби можна налаштувати розмір файлу та шорсткість поверхні в параметрах.

Якщо вибрати «Створити 3D-модель для друку», з'явиться таке діалогове вікно:



Перегляньте таблицю й зображення нижче та введіть значення висоти та товщини.

Загальна висота	Загальна висота моделі, включно з основою
Мінімальна висота основи	Мінімальна висота від низу основи до найнижчої точки моделі
Мінімальна товщина стінки	Мінімальна товщина внутрішньої стінки моделі



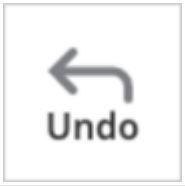
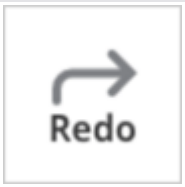
Інструменти етапу сканування

Представлені нижче інструменти надаються в нижній частині кожного етапу сканування.



Основні інструменти сканування

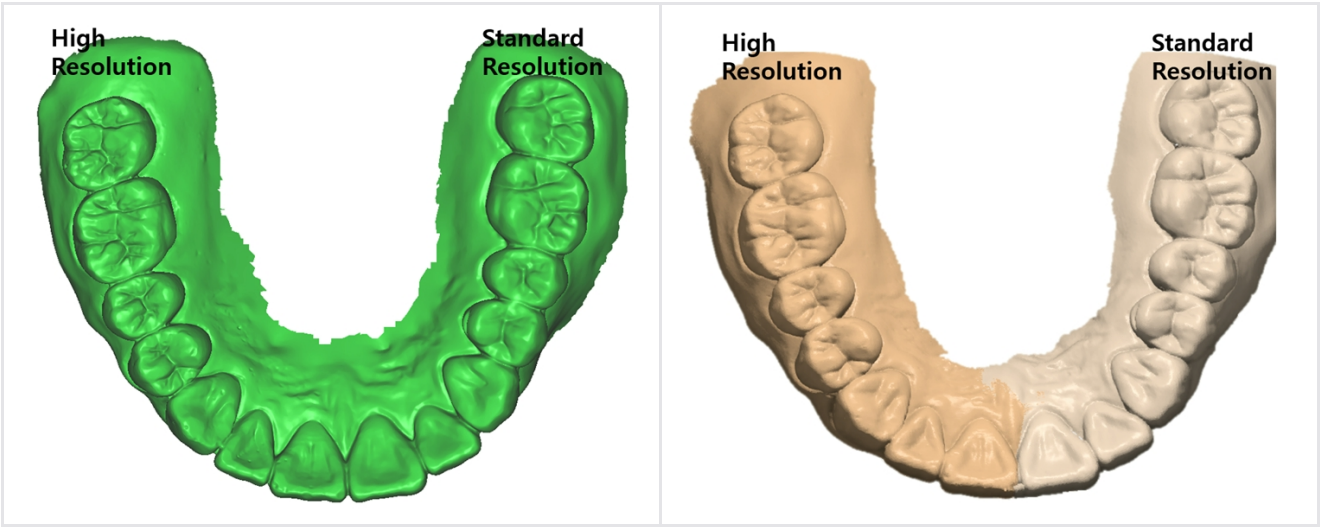
	Почати	Починає процес сканування. Користувач також може почати сканування, натиснувши кнопку «Сканувати» на сканері.
	Зупинити	Зупиняє процес сканування. Користувач також може зупинити сканування, натиснувши кнопку «Сканувати» на сканері.
	Оптимізувати	Зіставляє 3D-зображення для більш точного сканування. Після оптимізації весь шум буде видалено.
	Сканування з високою роздільною здатністю	Дозволяє отримати всі дані сканування або їх частину з високою роздільною здатністю. Дані сканування з високою й стандартною роздільною здатністю будуть плавно поєднані під час постобробки. * Недоступно для моделі i600
	Імпорт даних сканування	Імпортує 3D-дані з Medit Link.
	Видалити	Видаляє дані сканування для поточного етапу. Усі дані, які належать до поточного етапу, можуть бути видалені.

	Скасувати дію	Скасовує попереднє сканування.
	Повторити	Відновлює скасоване сканування.

Сканування з високою роздільною здатністю

* недоступно для моделі i600

Нижче представлене порівняння даних сканування з високою та стандартною роздільною здатністю.



🔎**Примітка**

Налаштувати параметри обробки даних із високою роздільною здатністю можна в розділі Параметри > Постобробка > Обробка даних із високою роздільною здатністю.

- Ви можете вибрати, застосовувати обробку даних високої роздільної здатності лише до даних HD-сканування чи як до даних HD-сканування, так і до даних SD-сканування.
- Ви можете застосувати обробку даних високої роздільної здатності до даних препарованих зубів.

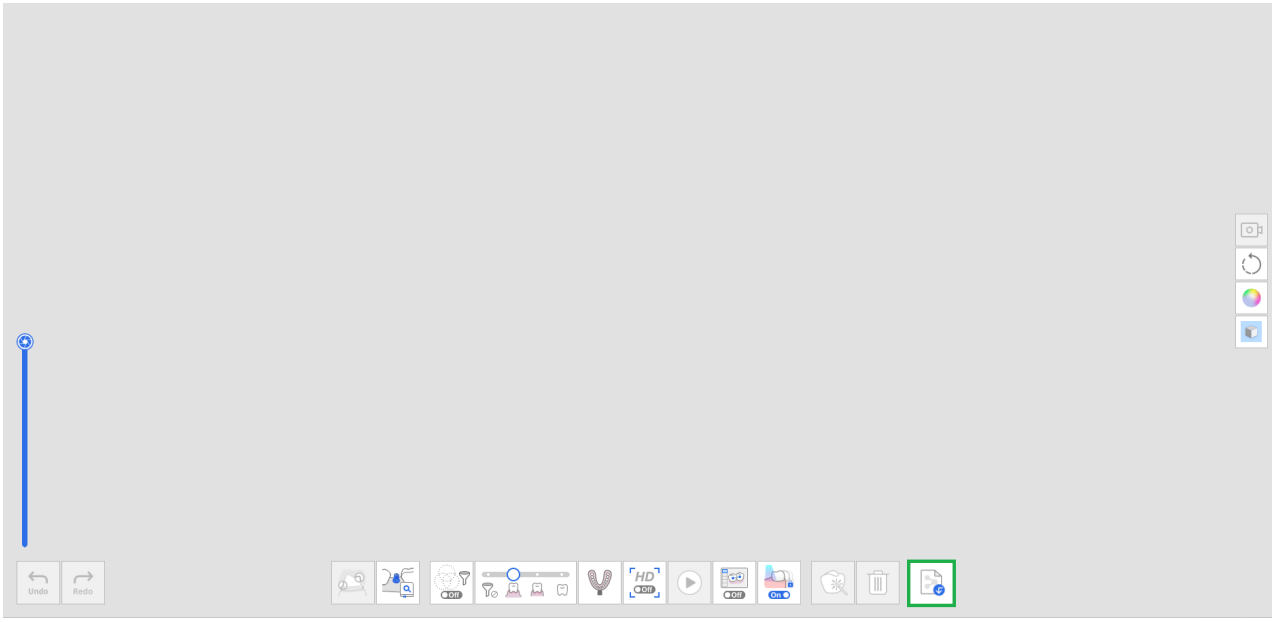
Імпорт даних сканування

Ця функція дозволяє імпортувати дані сканування, отримані за допомогою сторонніх сканерів. Ви можете редагувати дані або виконати додаткове сканування з використанням імпортованих даних.

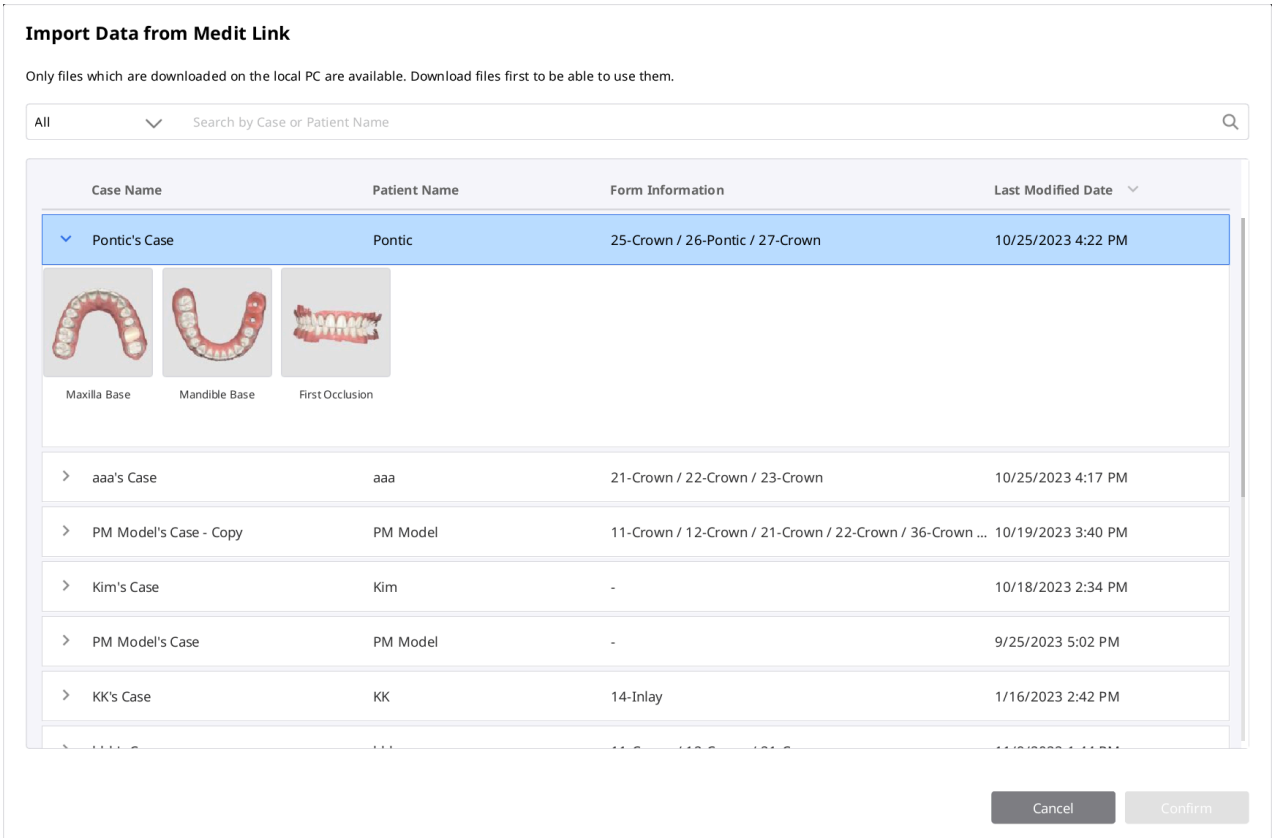
🔎**Примітка**

- Ви можете імпортувати раніше просканований файл із проєкту в Medit Link.
- У разі імпорту стороннього файлу сканування обов'язково прикріпіть його до проєкту в Medit Link, перш ніж продовжувати.
- Ви можете імпортувати файл до початку сканування або переходу до наступного етапу.

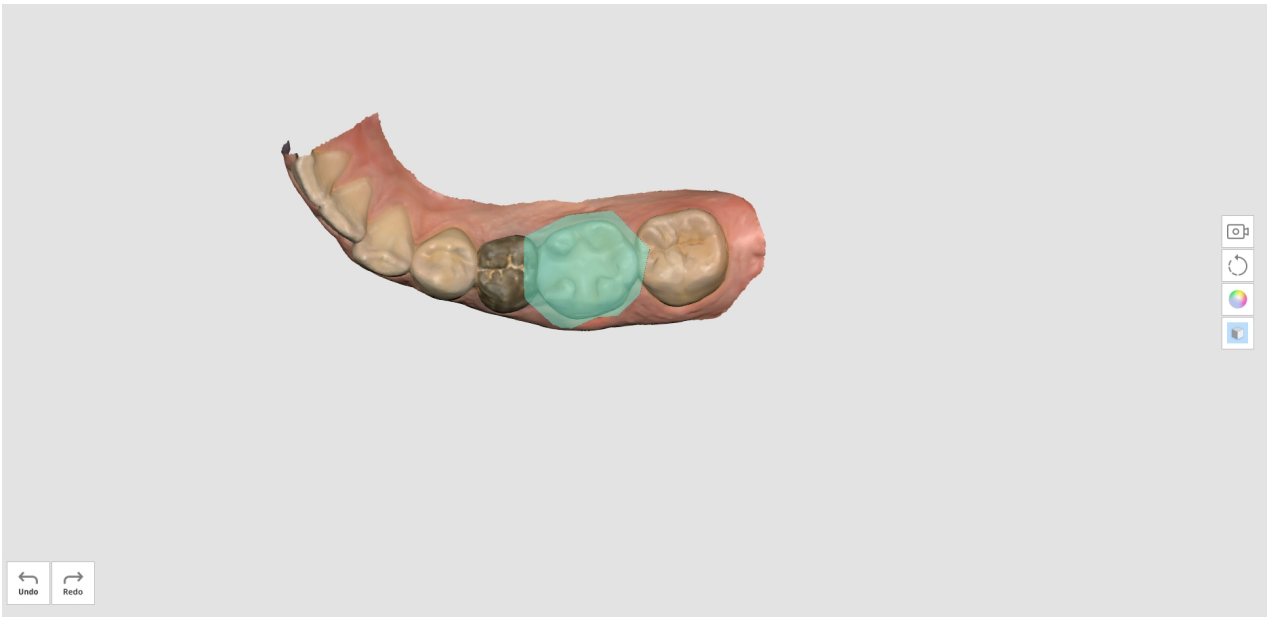
1. Натисніть значок «Імпорт даних сканування».



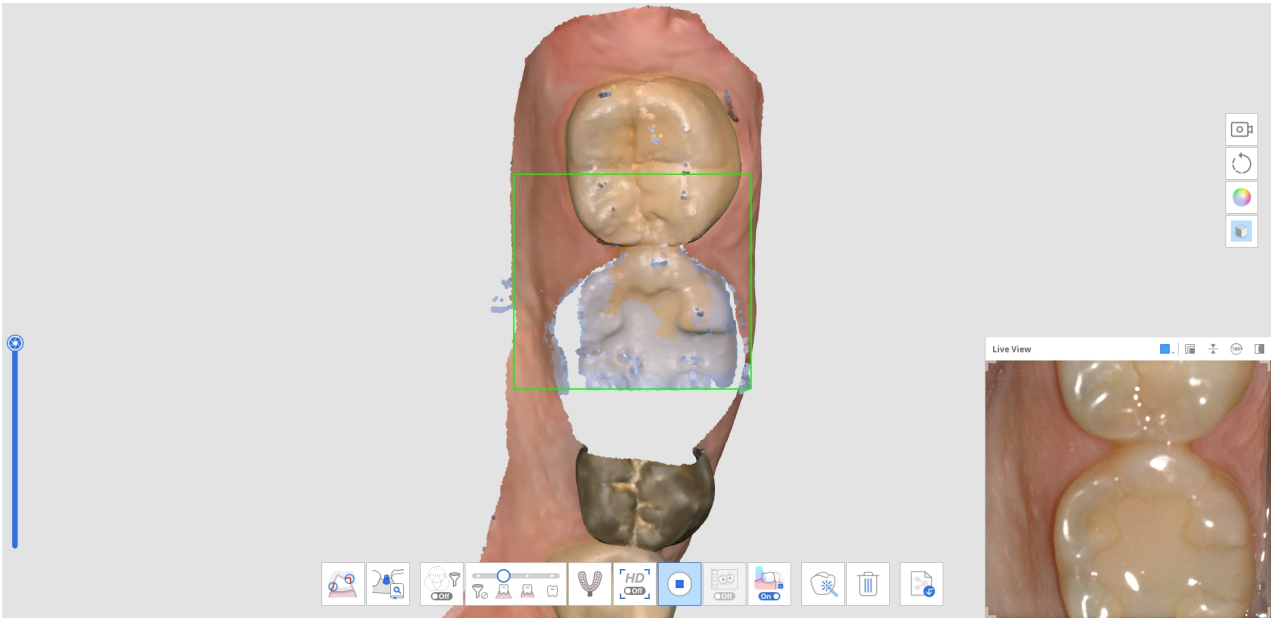
2. Виберіть файл із проєкту Medit Link.



3. Обріжте частину, яку потрібно повторно просканувати.



4. Виконайте додаткове сканування.



Інструменти фільтрування

	Розумне фільтрування сканування	Відфільтровує непотрібні дані м'яких тканин під час сканування. Для функції «Розумне фільтрування сканування» доступні три фільтри. • Без фільтрування • Зуби + ясна • Інтенсивно зуби + ясна • Зуби

	Розумне фільтрування кольору	Відфільтровує конкретні кольори під час сканування. Ви можете додавати кольори для фільтрування та керувати ними.
	Розумне зшивання	Дозволяє вільно отримувати та зіставляти дані сканування незалежно від вибраної стратегії сканування. Дані автоматично зіставляються під час сканування і можуть бути зіставлені вручну після зупинки сканування.

Розумне фільтрування сканування

Ця функція видаляє непотрібні дані м'яких тканин під час сканування залежно від вибраного фільтра. Для зручності доступні три фільтри.

	Без фільтрування	М'які тканини залишаються неторканими. Ця опція корисна у проєктах із гіпсовою моделлю.
	Зуби + ясна	Видаляються м'які тканини, що заважають скануванню, і залишаються тільки необхідні зуби та ясна. Цю опцію можна використовувати для більшості випадків загального сканування.
	Інтенсивно зуби + ясна	Видаляються м'які тканини, що заважають скануванню, і залишаються тільки необхідні зуби та ясна. Ця опція дозволяє отримувати лише дані ясен, що знаходяться на певній відстані від зуба, та виключає інші м'які тканини, розташовані далеко від зубів.

		Вона також ефективна для сканування беззубої дуги.
	Зуби	Видаляються всі м'які тканини та ясна, залишаються лише зуби. Ця опція ефективна в тому випадку, коли скануються лише зуби в рамках додаткового сканування після використання фільтра «Зуби + ясна» для початкового сканування.

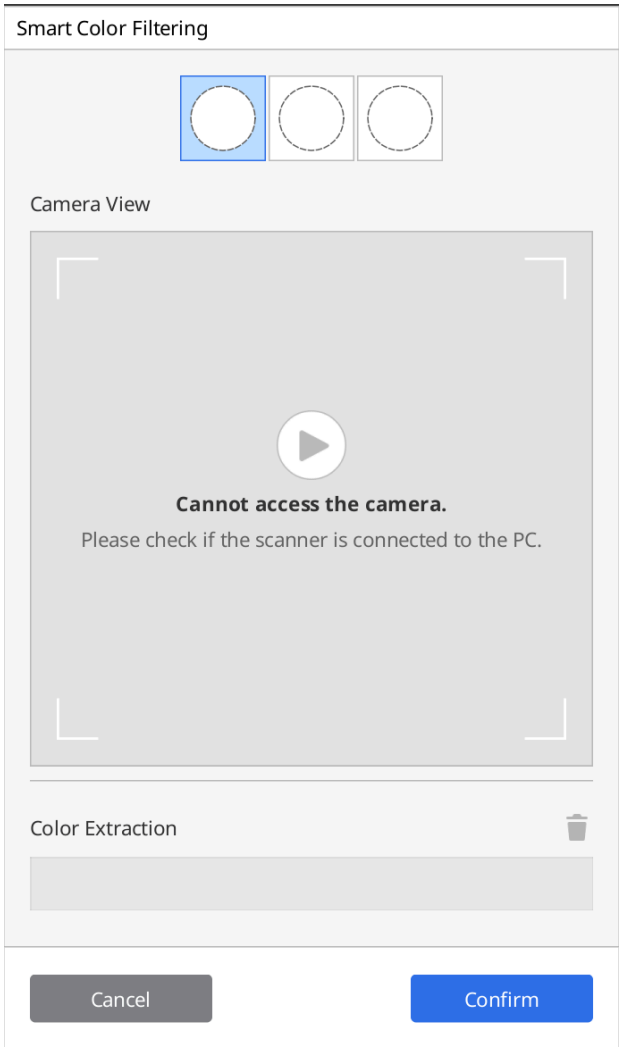
Розумне фільтрування кольору

Опція «Розумне фільтрування кольору» запобігає скануванню сторонніх матеріалів (наприклад, рукавичок тощо) у внутрішньоротовому середовищі шляхом реєстрації їх кольорів. Якщо опція ввімкнена, після реєстрації кольорів вони будуть автоматично відфільтровуватися під час сканування.

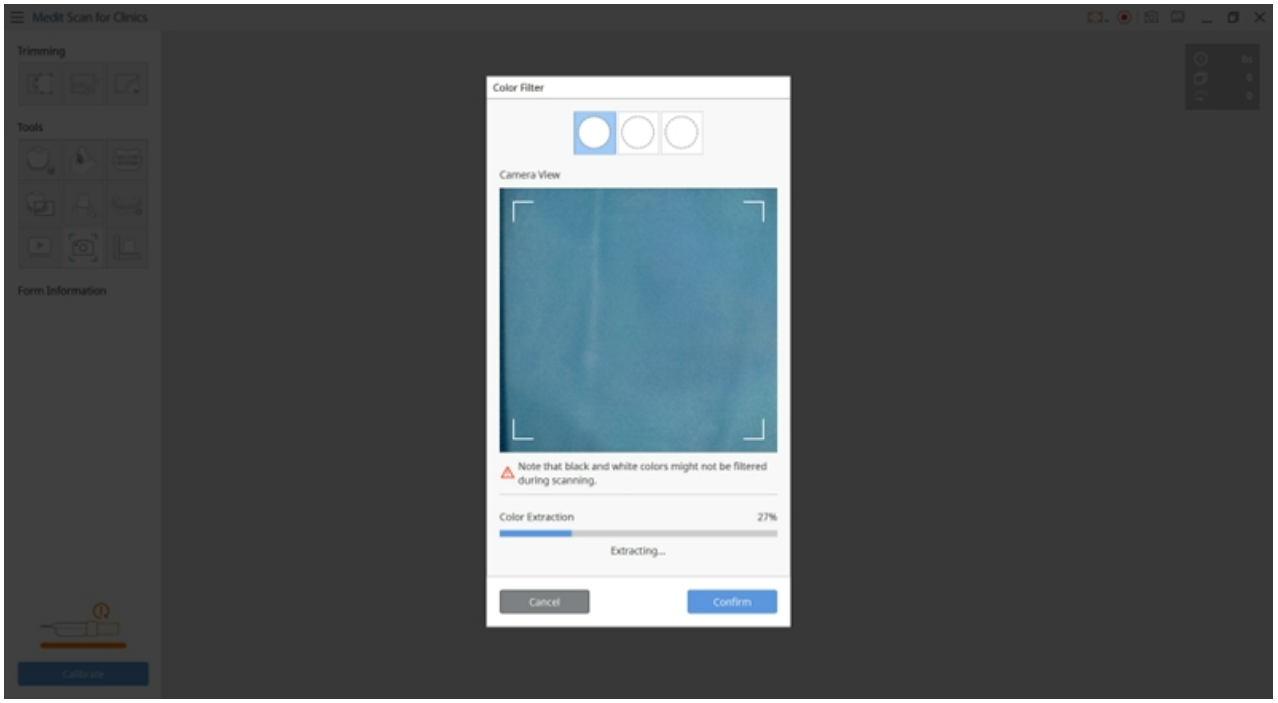
1. Увімкніть фільтрування, натиснувши опцію «Розумне фільтрування кольору» внизу.


2. Щоб зареєструвати новий колір, натисніть значок «Додати колір».

3. З'явиться діалогове вікно «Розумне фільтрування кольору».

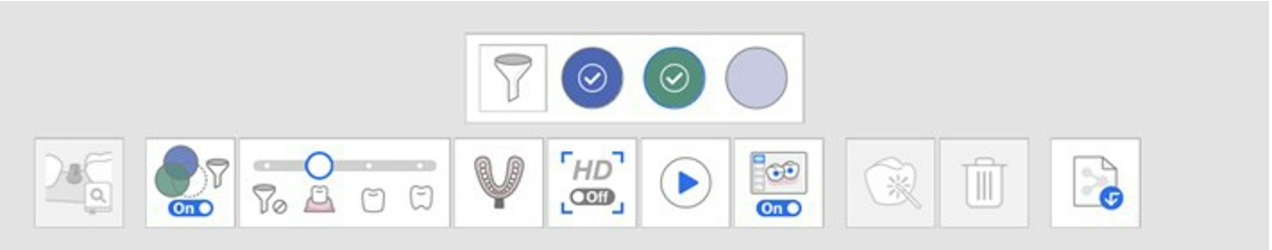


4. Підготуйте матеріал для фільтрування. Далі натисніть кнопку «Сканувати» на сканері, щоб розпочати процес розпізнавання кольору.



5. Натисніть «Підтвердити», щоб завершити реєстрацію кольору.

6. Ви можете вмикати та вимикати кожний колірний фільтр, натискаючи значки кольорів.



7. Зареєстровані кольори будуть показані на значках та зберігатимуться для всіх етапів сканування, якщо ви їх не зміните.



Розумне зшивання

> 🔎**Примітка**
>
> - Розумне зшивання підтримується лише для етапів «Передопераційна верхня щелепа», «Передопераційна нижня щелепа», «Верхня щелепа» та «Нижня щелепа».
> - Розумне зшивання недоступне для інструментів «Зіставлення бібліотеки абатментів», «Сканування відбитка» та «Сканування протеза в вивернутому режимі».
> - Розумне зшивання не можна використати після використання функцій «Зіставлення бібліотеки абатментів» та «Зіставлення бібліотеки сканмаркерів», а також після зіставлення оклюзії.
> - Розумне зшивання не підтримується, коли увімкнено функцію «Асистент сканування».

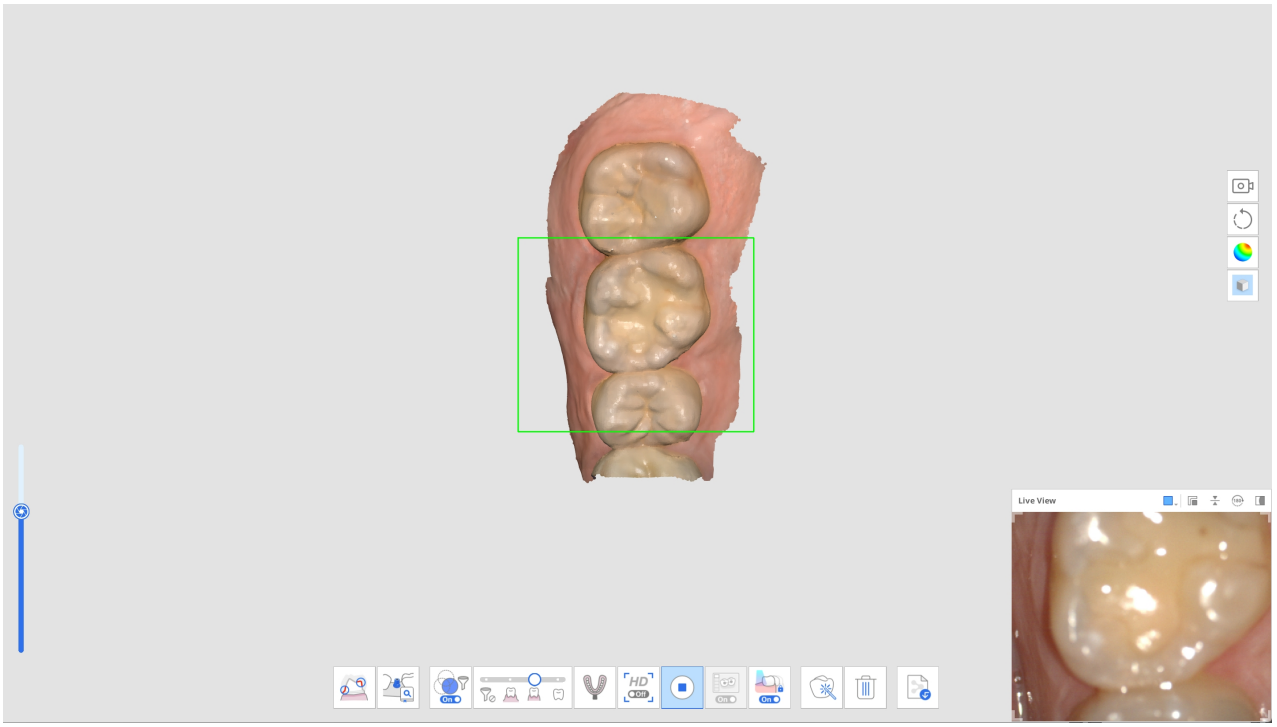
Для 3D-сканування з використанням методу відеозапису важливо сканувати безперервно, щоб камера не втрачала фокус у процесі отримання даних сканування.

Цей процес значною мірою залежить від кваліфікації користувача та стану внутрішньоротової порожнини пацієнта, проте сканування з використанням функції «Розумне зшивання» може усунути цю незручність.

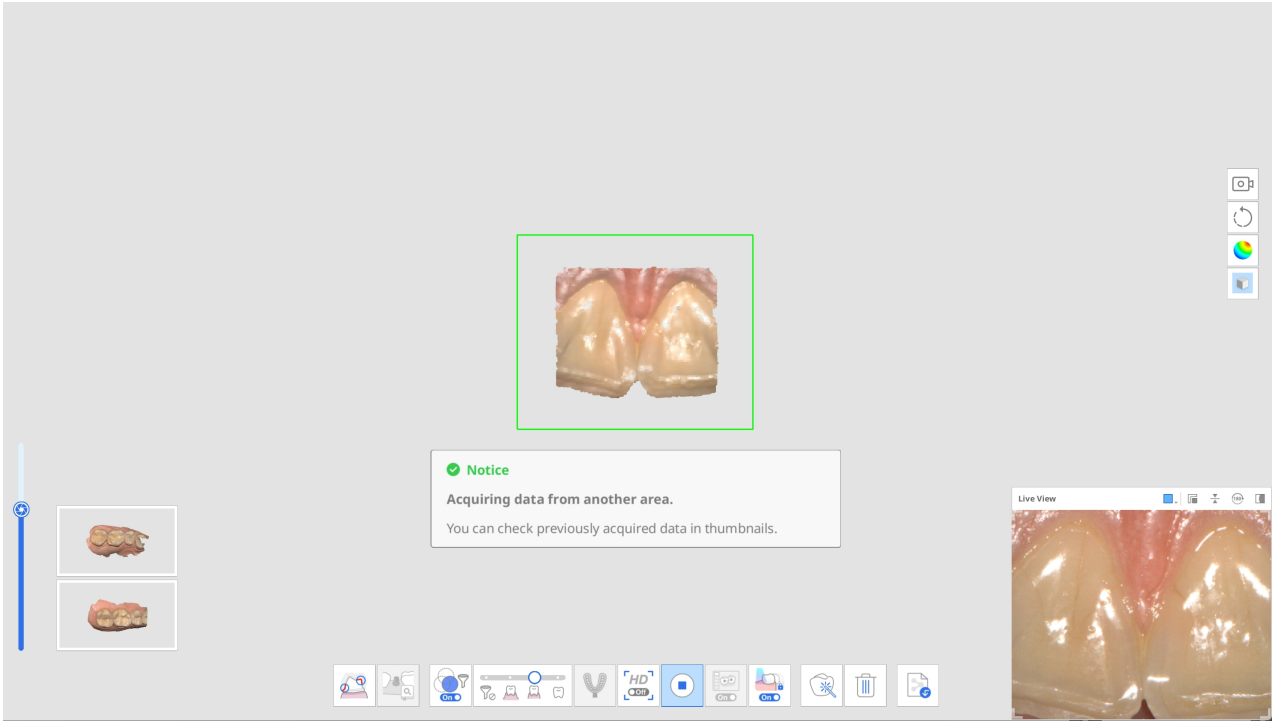
1. Увімкніть розташований внизу значок «Розумне зшивання».



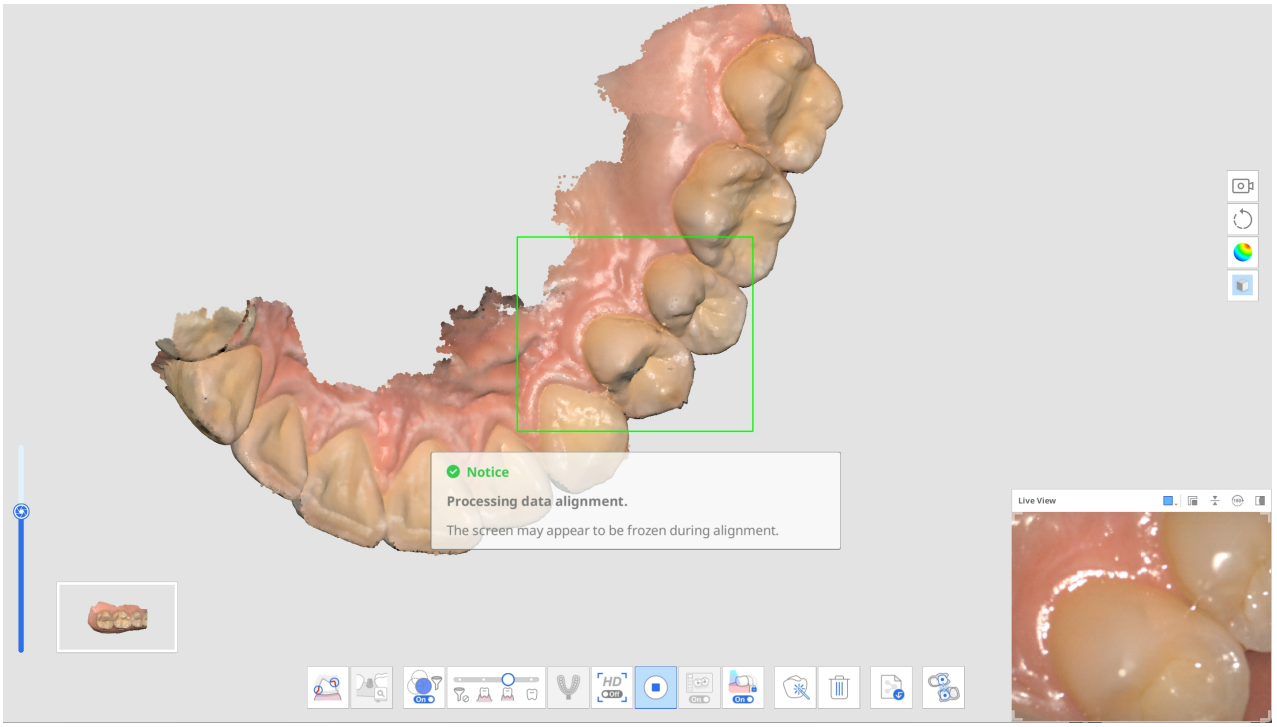
2. Почніть сканування на етапі, який підтримує функцію розумного зшивання, такому як передопераційна щелепа.



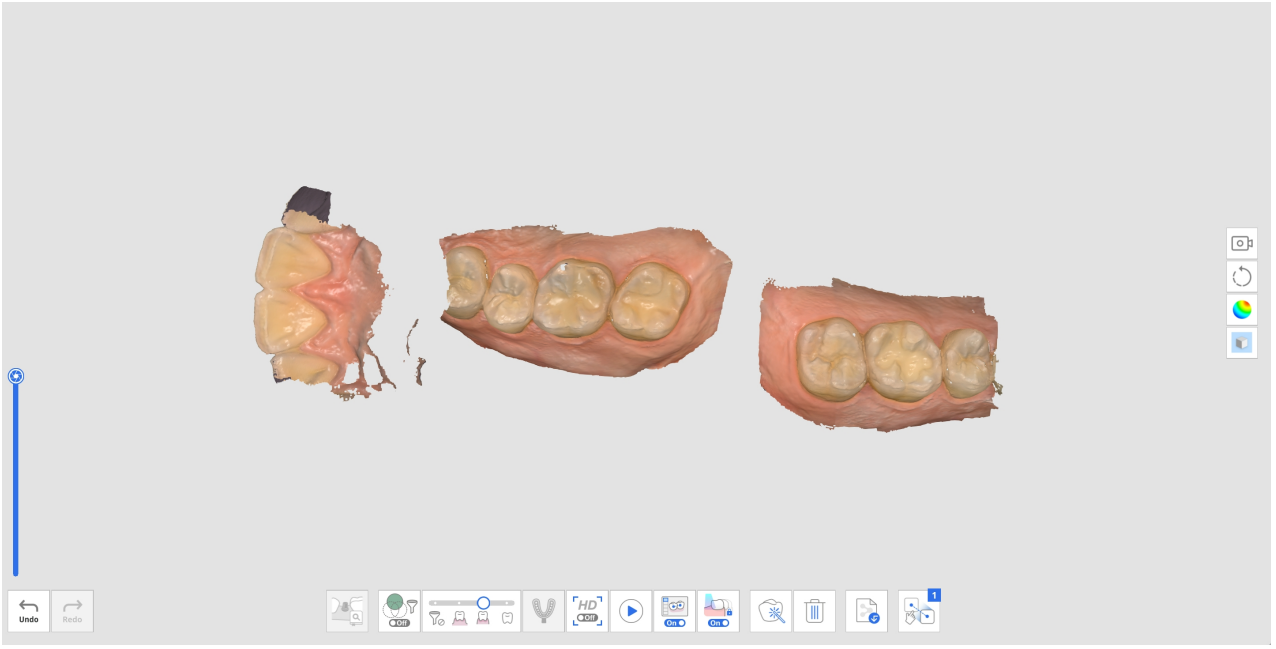
3. Якщо сканер перемістити та просканувати зону, яка не примикає до отриманих даних, буде створено новий окремий набір даних сканування. У цей час раніше отримані набори даних сканування показуються в нижньому лівому куті екрана у вигляді мініатюр.



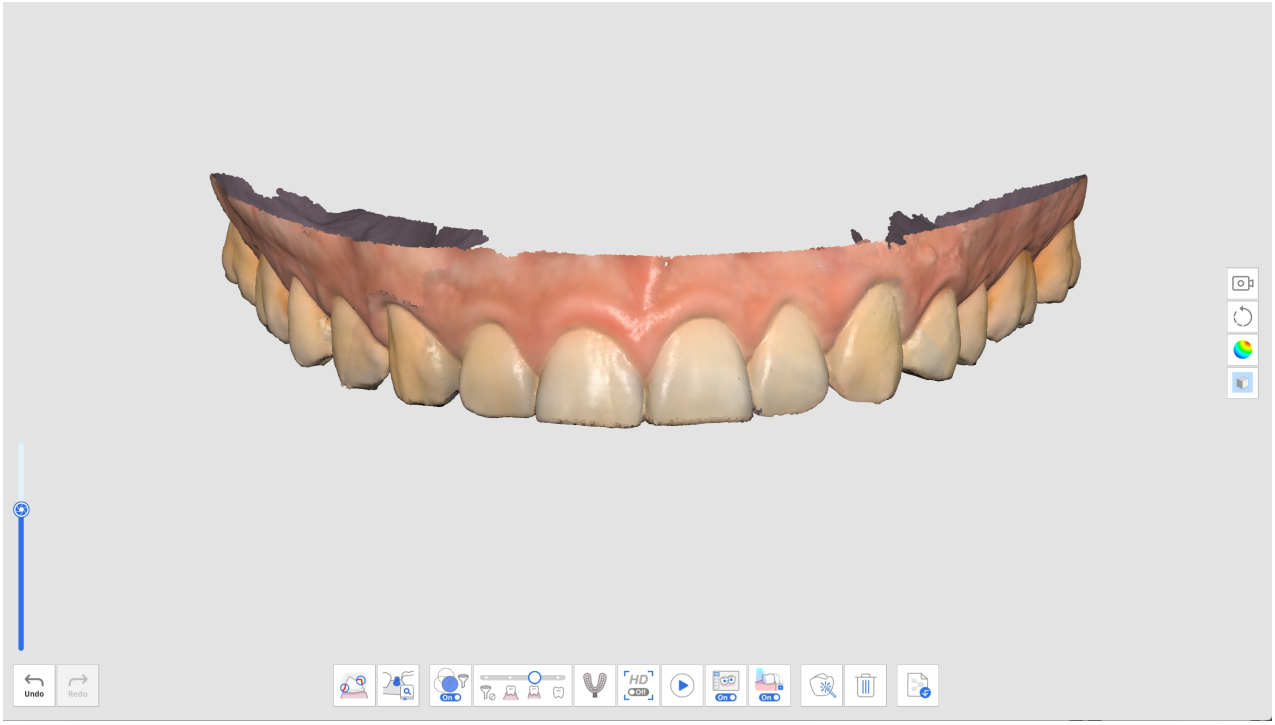
4. Якщо під час сканування сканер отримує нові дані в зоні незіставлених даних сканування, програма намагається виконати зіставлення автоматично і мініатюри зіставлених даних зникають.



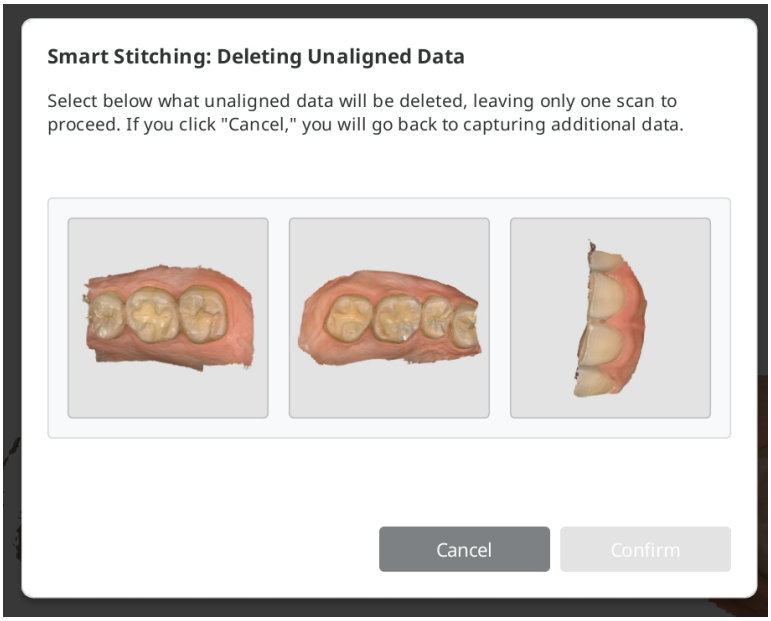
5. Коли ви зупинитесь, щоб переглянути всі окремо отримані набори даних, вони будуть зібрані для вас на головному екрані. Зверніть увагу, що отримані набори даних потрібно зіставити в єдиний набір даних, перш ніж переходити до іншого етапу сканування.



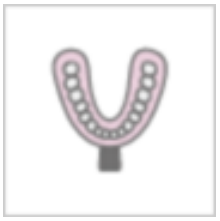
6. Щоб зіставити всі дані сканування, виконайте одну з таких дій:
   - Проскануйте додаткові дані, щоб отримати більше даних для автоматичного зіставлення.
   - Використайте інструмент «Зіставлення вручну» для зіставлення даних.
7. Процес отримання даних буде завершено, коли всі незіставлені дані сканування будуть зіставлені, як показано нижче.



8. Якщо перед переходом до іншого етапу сканування буде виявлено незіставлені дані, вам буде запропоновано видалити незіставлені дані, щоб залишився лише один набір даних сканування.



Розширені інструменти

	Сканування відбитка	Забезпечує безшовне сканування, яке об'єднує дані внутрішньоротового сканування та сканування відбитка. Ви можете легко об'єднати дані внутрішньоротового сканування та дані сканування відбитка за допомогою

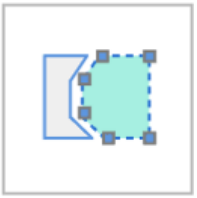
		інтегрованого сканування. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Приклади проєктів і робочих процесів > Сканування відбитка.
	Зіставлення бібліотеки абатментів	Забезпечує управління користувацькими бібліотеками абатментів. Дані бібліотеки автоматично зіставляються з даними сканування, що мінімізує необхідність сканування важкодоступних зон. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Приклади проєктів і робочих процесів > Зіставлення бібліотеки абатментів.
	Зіставлення бібліотеки сканмаркерів	Забезпечує управління попередньо встановленими та користувацькими бібліотеками сканмаркерів. Дані бібліотеки автоматично зіставляються з даними сканування, що мінімізує необхідність сканування важкодоступних зон. Дані бібліотеки можна викласти в загальний доступ для подальших процесів, таких як проєктування. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Приклади проєктів і робочих процесів > Зіставлення бібліотеки сканмаркерів.
	Рух нижньої щелепи	Забезпечує запис та відтворення руху нижньої щелепи пацієнта. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Етапи сканування >

		Оклюзія > Додаткові інструменти етапу оклюзії > Рух нижньої щелепи.
	Перевірка препарування	Дозволяє перевірити, чи виконано препарування зуба в межах попередньо заданого діапазону значень. Ви можете перевірити дані препарованого зуба за допомогою вимірювань траєкторії вставлення та відстані. * Детальний опис використання цього інструмента див. в розділі Приклади проєктів і робочих процесів > Перевірка препарування.

Інструменти головної панелі інструментів

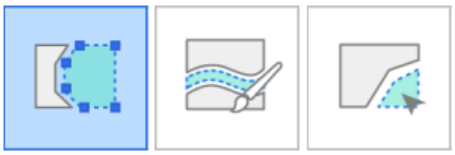
Інструменти обрізання

Інструменти обрізання допомагають редагувати та видаляти шум із даних.

	Обрізання полілінією	Видаляє всі об'єкти в формі, намальованій полілінією на екрані.
	Обрізання пензлем	Видаляє всі об'єкти на траєкторії, намальованій пензлем на екрані. Буде вибрано лише передню частину даних. Пензель має три розміри.
	Швидке обрізання	Швидко видаляє дані, відділені від інших даних.

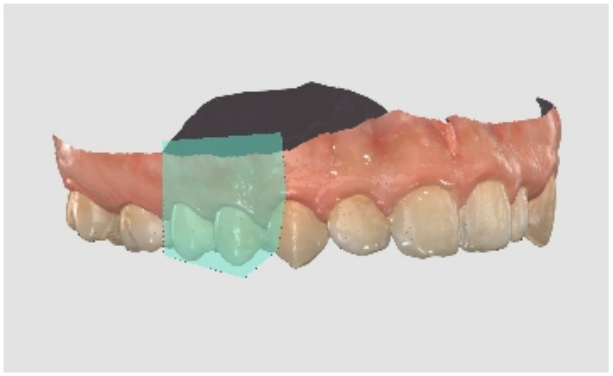
Обрізання полілінією

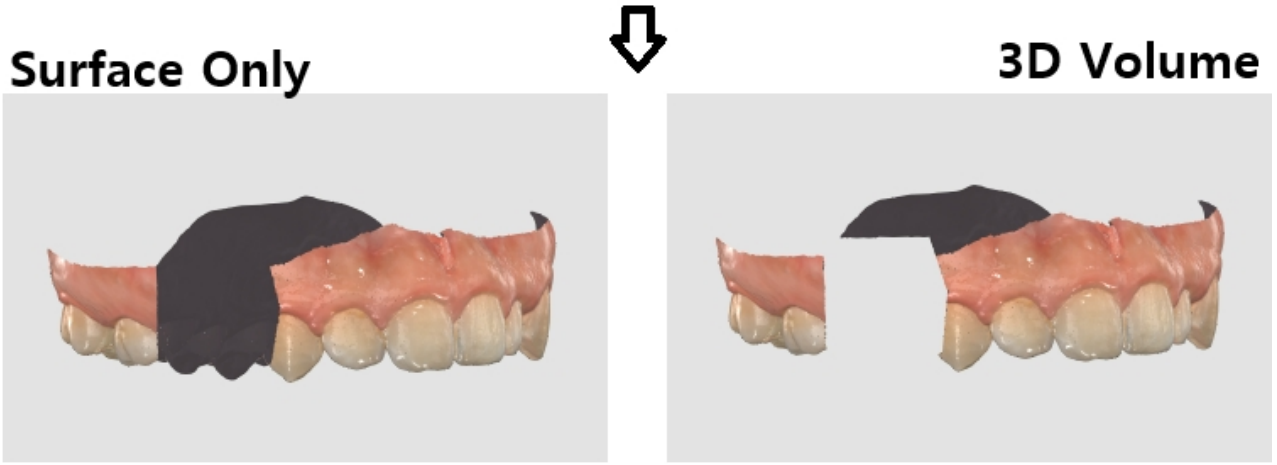
1. Натисніть «Обрізання полілінією» на головній панелі інструментів ліворуч.



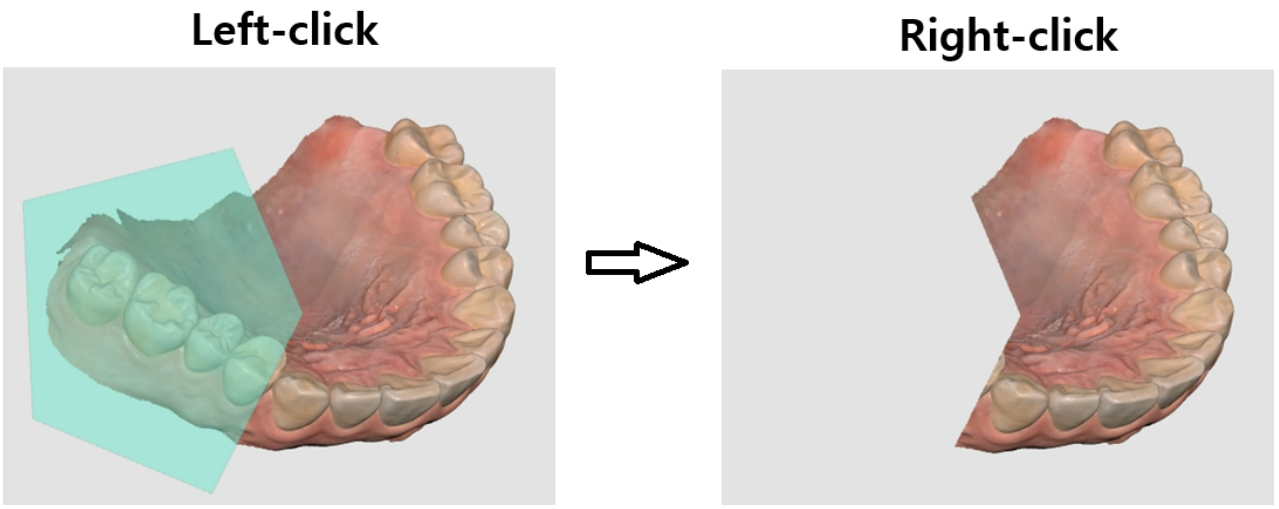
2. У нижній частині екрана виберіть режим обрізання: «Лише поверхня» або «3D-об'єм». У режимі «Лише поверхня» видаляються лише дані, видимі з поточного ракурсу. У режимі «3D-об'єм» видаляється вся

3D-форма в межах вибраної зони.



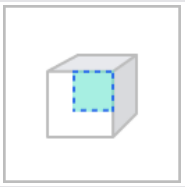
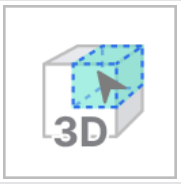


3. Клацніть лівою кнопкою миші, щоб намалювати полілінію навколо зони, яку потрібно видалити, а потім клацніть правою кнопкою миші, щоб видалити дані всередині виділеної зони.



Обрізання пензлем

За допомогою інструмента «Обрізання пензлем» можна видалити всі об'єкти на намальованій пензлем траєкторії на екрані. Коли ви вибираєте інструмент «Обрізання пензлем», у нижній частині екрана надаються такі інструменти:

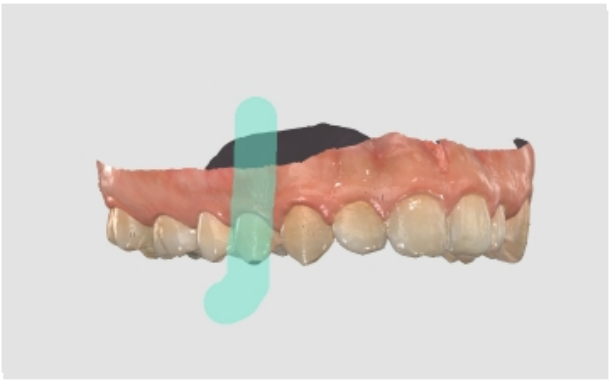
	Лише поверхня	Обрізання лише по видимій поверхні.
	3D-об'єм	Обрізання по вибраному 3D-об'єму.
	Розмір пензля	Дозволяє задати розмір пензля. Пензель має три розміри. 
	Видалення шуму вручну	Видаляє непотрібні дані шуму в зоні, вибраній пензлем.
	Автоматичне видалення шуму	Автоматично видаляє непотрібні дані шуму відповідно до напрямку погляду.

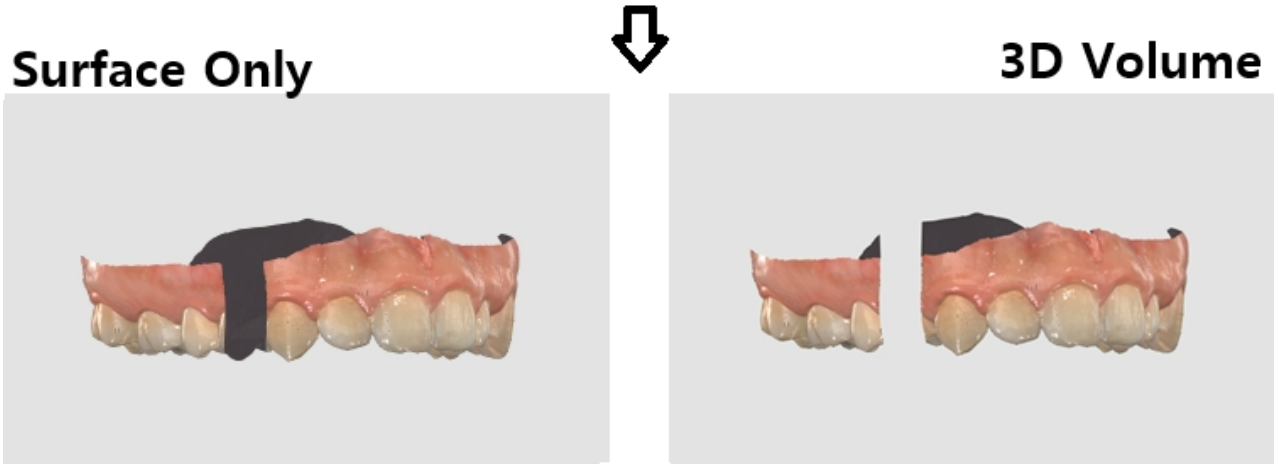
1. Натисніть «Обрізання пензлем» на головній панелі інструментів ліворуч.



2. У нижній частині екрана виберіть режим обрізання: «Лише поверхня» або «3D-об'єм». У режимі «Лише поверхня» видаляються лише дані, видимі з поточного ракурсу. У режимі «3D-об'єм» видаляється вся

3D-форма в межах вибраної зони.





3. Виберіть розмір пензля. Доступно три розміри пензля. Далі клацніть і перетягніть курсор миші над зонами, яки потрібно видалити.

Видалення шуму вручну

Непотрібні дані шуму можна видалити вручну.

> 🔎**Примітка**
>
> - Коли ця опція вимкнена, зону можна вибрати пензлем, але вона не видаляється.
> - Ця функція недоступна, якщо вибрано режим «3D-об'єм».

1. Натисніть значок інструмента «Видалення шуму вручну» внизу.



2. Виберіть розмір пензля внизу.



3. Виберіть зони, де потрібно обрізати шум.
4. Після вибору зони мишею вона автоматично видаляється.

Автоматичне видалення шуму

Можна автоматично обрізати непотрібні м'які тканини, такі як губи, щоки та язик.

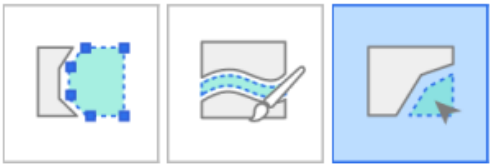
1. Натисніть значок інструмента «Автоматичне видалення шуму» внизу.



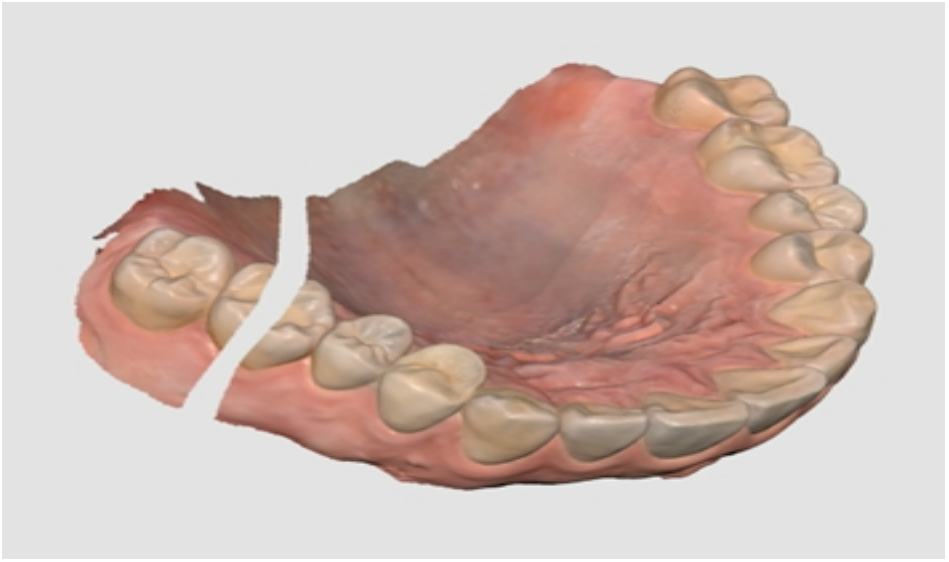
2. Програма автоматично видалить непотрібні м'які тканини.

Швидке обрізання

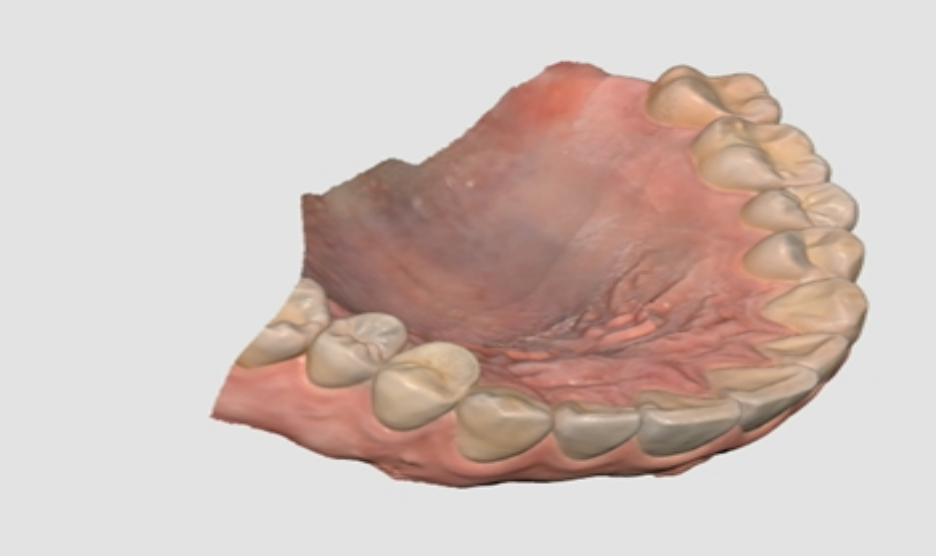
1. Натисніть значок «Швидке обрізання» в інструментах обрізання на головній панелі інструментів.



2. Клацніть дані, відокремлені від інших даних сканування.



3. Ізольовану область, яку ви клацнули, буде видалено, як показано нижче.



Функціональні інструменти

	Заблокувати зону	Блокує певну зону за допомогою інструментів виділення.
	Аналіз піднутрень	Аналізує зону піднутрення на основі напрямку вставлення.
	Поміняти місцями верхню й нижню щелепи	Міняє місцями верхню й нижню щелепи. Ця функція корисна, коли оператор випадково просканував не ту щелепу.
	Попередній перегляд результату	Забезпечує попередній перегляд вибраної зони для перевірки якості даних перед фактичною обробкою.
	Лінія краю	Дозволяє створити лінію краю автоматично або вручну. Інформацію лінії краю також можна імпортувати до програми проєктування.

	Розумне очищення даних	Фільтрує дані м'яких тканин, видаляючи ненадійні дані за допомогою карти надійності.
	Відтворення сканування	Відтворює процес сканування.
	HD-камера	Створює 2D-зображення з 3D-даних моделі та передає їх до лабораторії.
	Зареєструвати абатменти	Дозволяє зареєструвати абатмент у бібліотеці шляхом самостійного сканування або імпорту. Після реєстрації абатмента його можна використовувати для функції «Зіставлення бібліотеки абатментів».
	Розумне визначення відтінку	Надає розумні рекомендації щодо відтінків.

Якщо ви виберете один із наведених вище функціональних інструментів на головній панелі інструментів, для роботи з ним внизу з'являться такі інструменти вибору:

	Вибір полілінією	Вибір всіх об'єктів у формі, намальованій полілінією на екрані.
	Вибір кругом	Вибір всіх об'єктів в зоні круга.
	Вибір пензлем	Вибір усіх об'єктів на траєкторії, намальованій пензлем на екрані. Пензель має три розміри.

	Розумний вибір одного зуба	Автоматичний вибір зони одного зуба одним клацанням. Зуб можна вибрати клацанням або клацанням і перетягуванням. * Цей інструмент корисний для функцій «Заблокувати зону», «Лінія краю», «Перевірка препарування» та «Розумна перевірка сканування».
	Вибір	Вмикає режим вибору, який дозволяє вибирати зони за допомогою представлених вище інструментів вибору.
	Скасування вибору	Вмикає режим скасування вибору, який дозволяє скасувати вибір зон за допомогою представлених вище інструментів вибору.
	Очистити весь вибір	Скасовує вибір усіх зон.
	Підтвердження	Застосовує результати для вибраного інструмента.

Заблокувати зону

Використовуючи інструменти вибору, можна заблокувати певну зону, щоб подальше сканування не впливало на форми вибраної зони, а впливало лише на її колір.

> 🔎**Примітка**
>
> Ця функція корисна для збереження даних ретракції ясен, просканованих після видалення нитки.

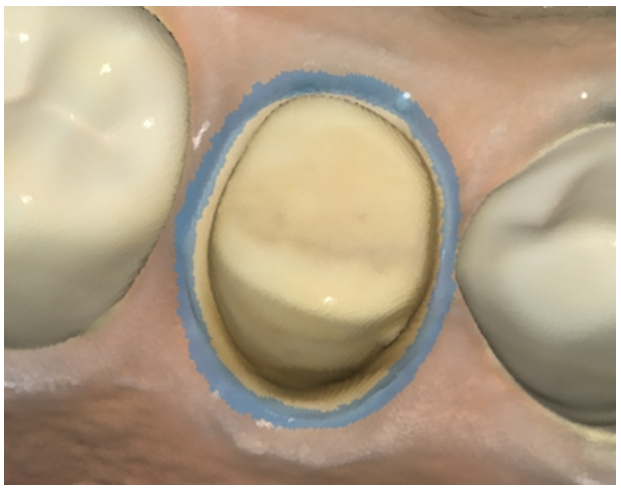
1. Натисніть «Заблокувати зону» на головній панелі інструментів.



2. За допомогою інструментів вибору зони виберіть зону, яку потрібно заблокувати.



3. За допомогою інструментів вибору зони виберіть зону, яку потрібно заблокувати. Вибрана зона буде позначена іншим кольором.



Щоб розблокувати заблоковану зону, виконайте одну з таки дій:

1. Натисніть значок інструмента «Скасування вибору», щоб перемкнутися в режим скасування вибору, виберіть інструмент вибору та позначте зони для розблокування.



2. Натисніть значок «Очистити весь вибір», щоб розблокувати всі заблоковані зони.



Аналіз піднутрень

Аналізує зону піднутрення на основі напрямку вставлення. Напрямок вставлення можна визначити за допомогою функції «Автоматичний напрямок» або «Напрямок вручну».

	Автоматичний напрямок	Система автоматично обчислює напрямок, у якому зона піднутрення мінімізована. Після цього зона піднутрення показується на екрані перегляду.

	Напрямок вручну	Система обчислює зону піднутрення на основі напрямку погляду користувача. Користувач може змінити напрямок погляду, рухаючи або обертаючи дані. Після цього зона піднутрення показується на екрані перегляду.

Аналіз піднутрень за допомогою інструмента «Автоматичний напрямок»

1. Натисніть значок інструмента «Аналіз піднутрень» на головній панелі інструментів.



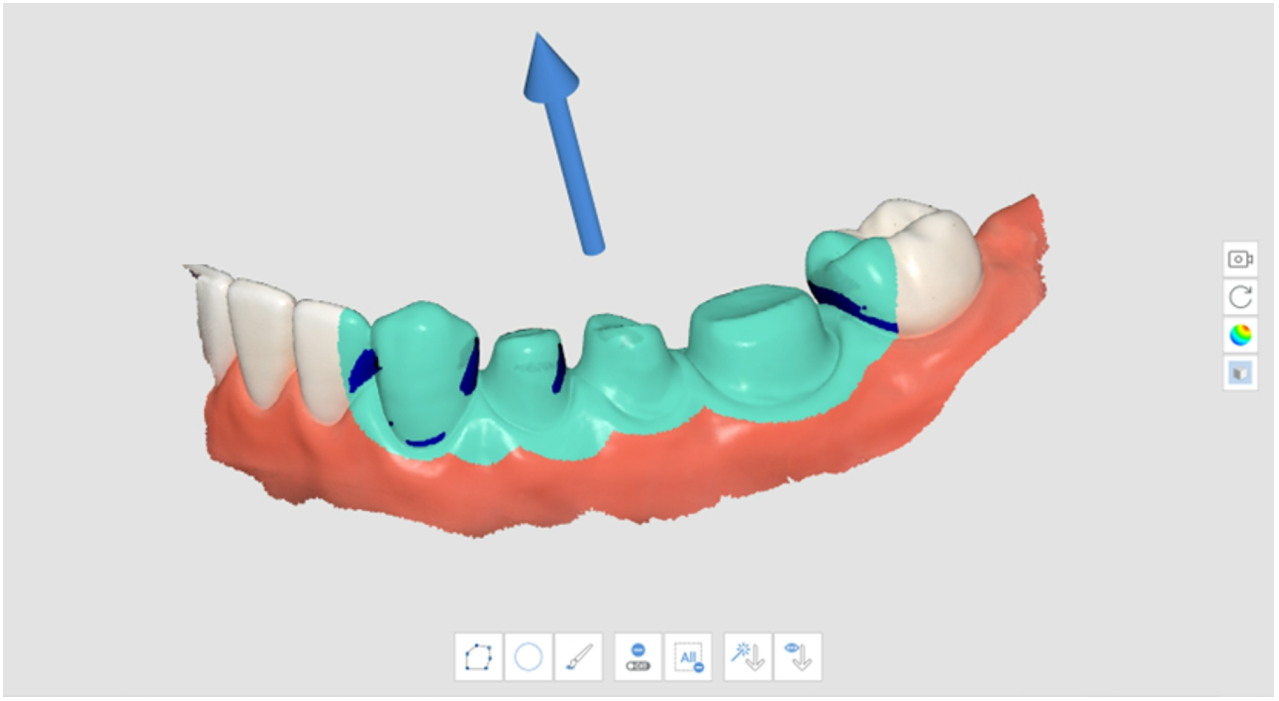
2. Виберіть зону інтересу, щоб обчислити зону піднутрення за допомогою інструментів вибору зони.



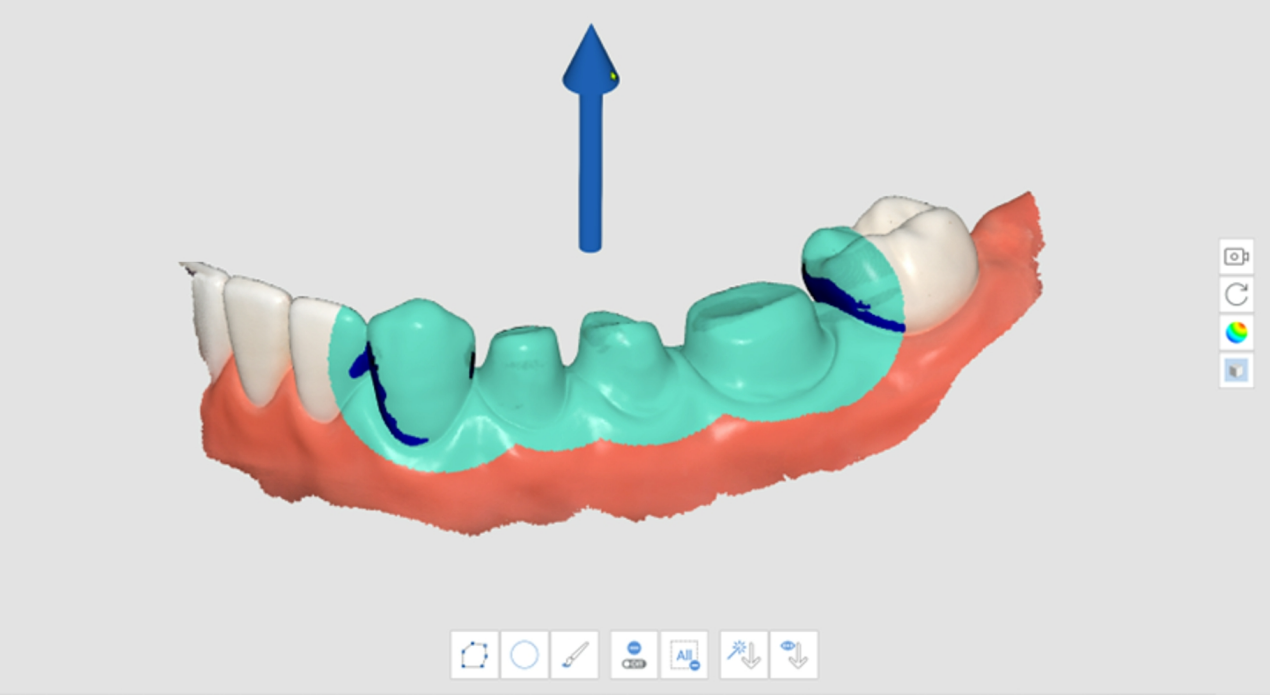
3. Якщо зона не вибрана, система обчислить зону піднутрення для всієї 3D-моделі в зоні показу даних.
4. Натисніть значок «Автоматичний напрямок» внизу.



5. З'явиться стрілка траєкторії вставлення, що вказує напрямок, за якого зони піднутрення мінімізовані, а зони піднутрення будуть виділені темно-синім кольором.



6. Напрямок вставлення можна змінити, клацнувши та перетягнувши стрілку лівою кнопкою миші.



Аналіз піднутрень за допомогою інструмента «Напрямок вручну»

1. Натисніть значок інструмента «Аналіз піднутрень» на головній панелі інструментів.



2. Виберіть зону інтересу, щоб обчислити зону піднутрення за допомогою інструментів вибору зони.
3. Використовуйте інструменти «Перемістити», «Обертати» «Збільшити» та «Зменшити» на боковій панелі інструментів, щоб змінити напрямок моделі.
4. Натисніть значок «Напрямок вручну» внизу.



5. З'явиться стрілка траєкторії вставлення, що вказує напрямок з точки перегляду користувача.
6. Напрямок вставлення можна змінити, клацнувши та перетягнувши стрілку лівою кнопкою миші.

Поміняти місцями верхню й нижню щелепи

Якщо на етапі сканування верхньої щелепи помилково сканується нижня щелепа або навпаки, це можна виправити за допомогою цієї функції.

1. Натисніть значок інструмента «Поміняти місцями верхню й нижню щелепи» на головній панелі інструментів



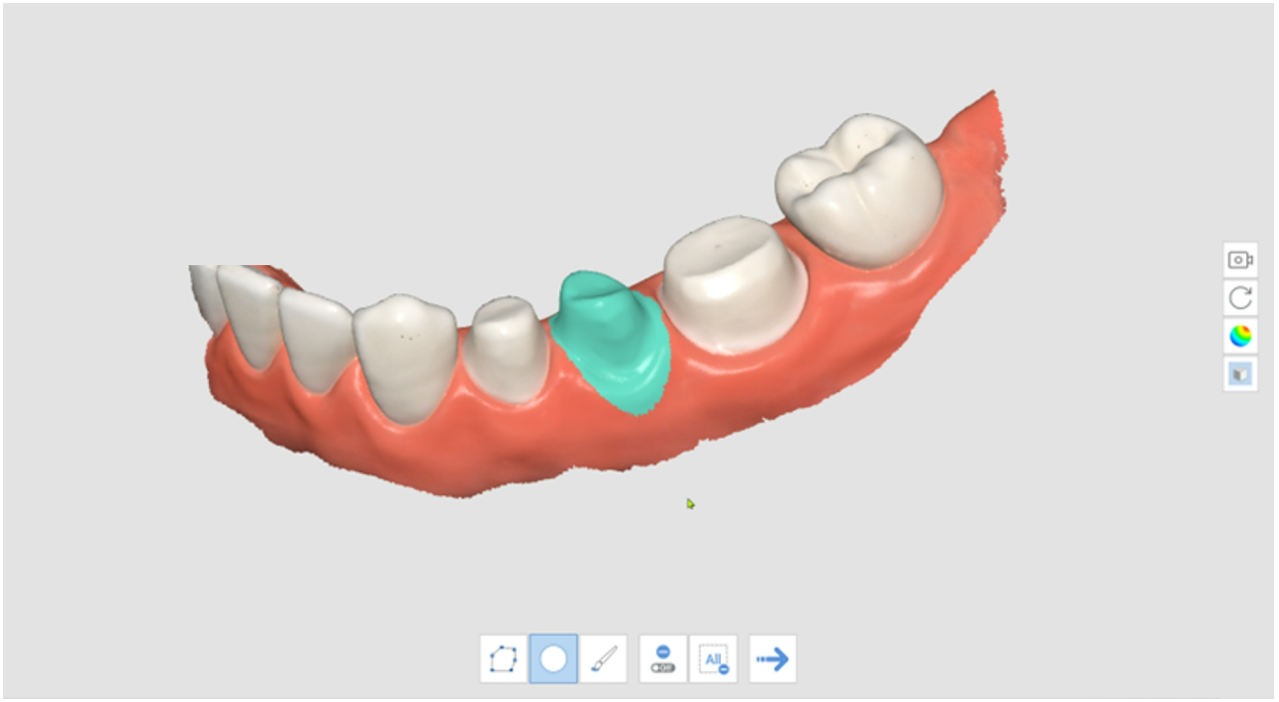
2. Поточні дані етапів верхньої та нижньої щелепи поміняються місцями.

Попередній перегляд результату

1. Натисніть значок інструмента «Попередній перегляд результату» на головній панелі інструментів.



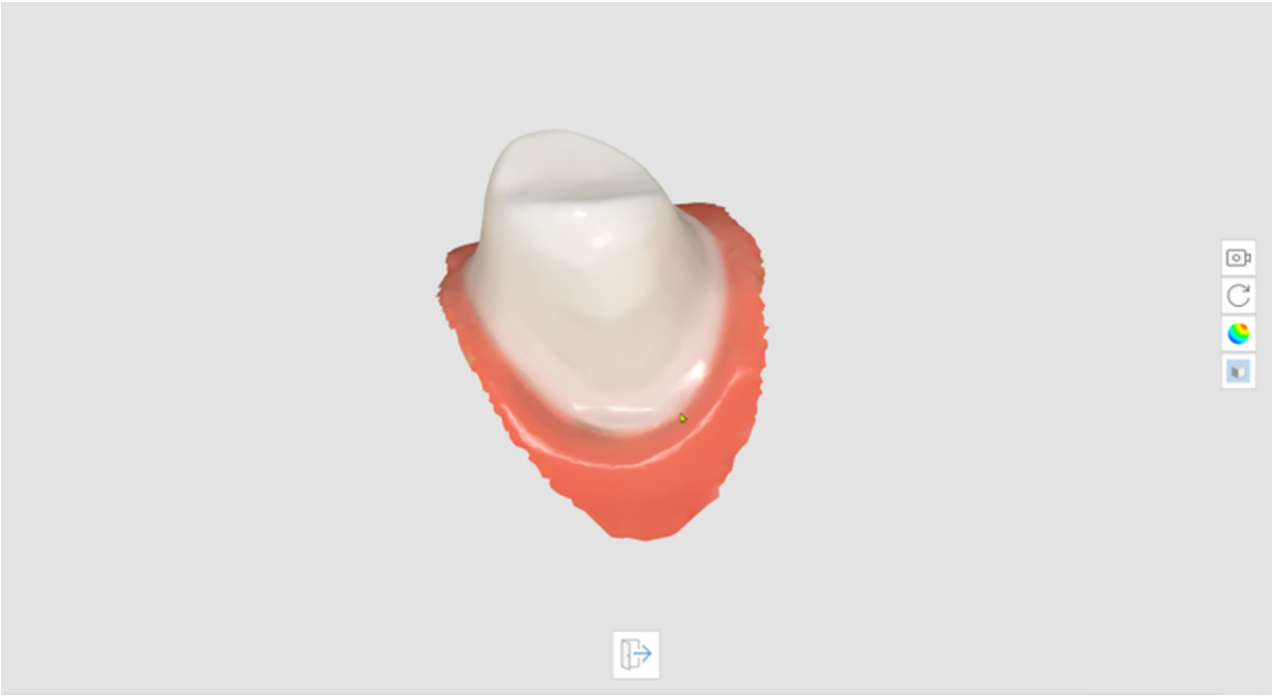
2. Виберіть зону для попереднього перегляду за допомогою інструментів вибору зони.



3. Натисніть «Наступний крок», щоб подивитися результат.



4. Подивіться результат.



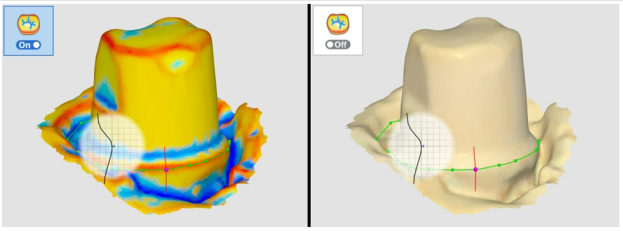
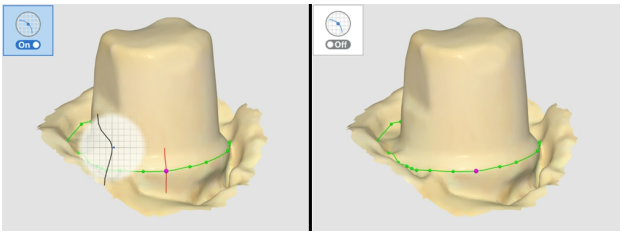
5. Натисніть «Вихід» у нижній частині екрана, щоб повернутися на попередній крок.

Лінія краю

Для функції «Лінія краю» доступні такі інструменти:

	Автоматичне створення	Створює лінію краю автоматично на основі вибраних користувачем точок. Якщо вибрати декілька точок, буде створено замкнуту лінію краю.
	Динамічна зміна виду	Увімкніть цю функцію, щоб автоматично обертати дані відповідно до напрямку погляду.
	Створення вручну	Дозволяє створити лінію краю вручну на основі вибраних користувачем точок. Лінія краю створюється після завершення створення замкнутої кривої шляхом додавання контрольних точок вручну.
	Редагувати	Вмикає редагування лінії краю. Користувач може додавати, переміщувати та видаляти контрольні точки лінії краю.

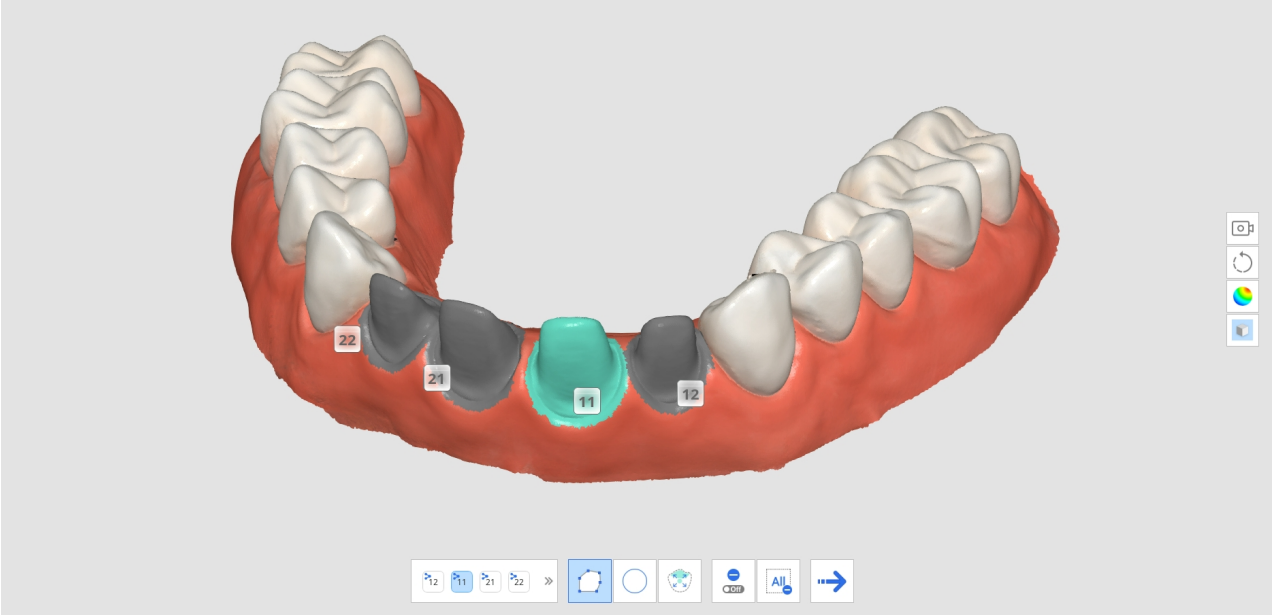
	Видалити	Видаляє лінію краю.
	Режим показу кривини	Вимірює кривину поверхні даних, щоб показати дані різними кольорами за допомогою карти кольорів.
	Вид у розрізі	Показує поперечний переріз зони, де знаходиться покажчик миші.

Режим показу кривини	**Вид у розрізі**
	
Чим дані червоніше, тим більше вони виступають, чим дані синіше, тим більше вони заглиблені. Для налаштування радіуса кольору можна використовувати повзунок інтервалу вираження кольорами.	Це дозволяє уникнути ситуації, коли під час близького збільшення деякі зони будуть приховані, а також дає можливість ретельніше перевірити край під час збільшення.

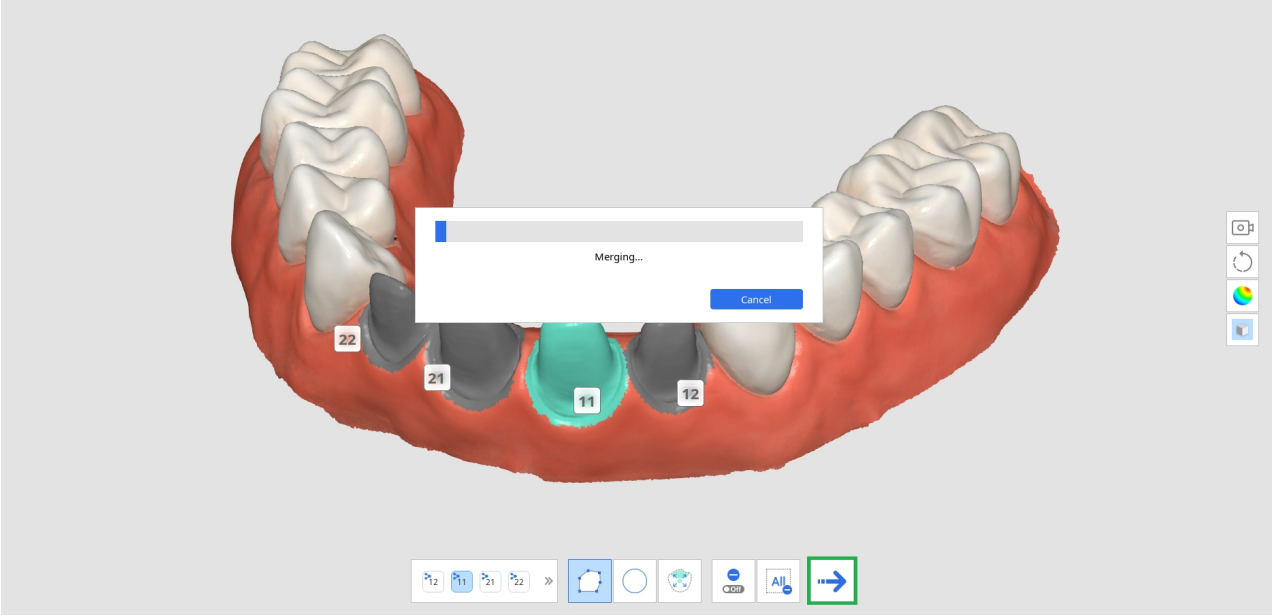
1. Натисніть значок інструмента «Лінія краю» на головній панелі інструментів.



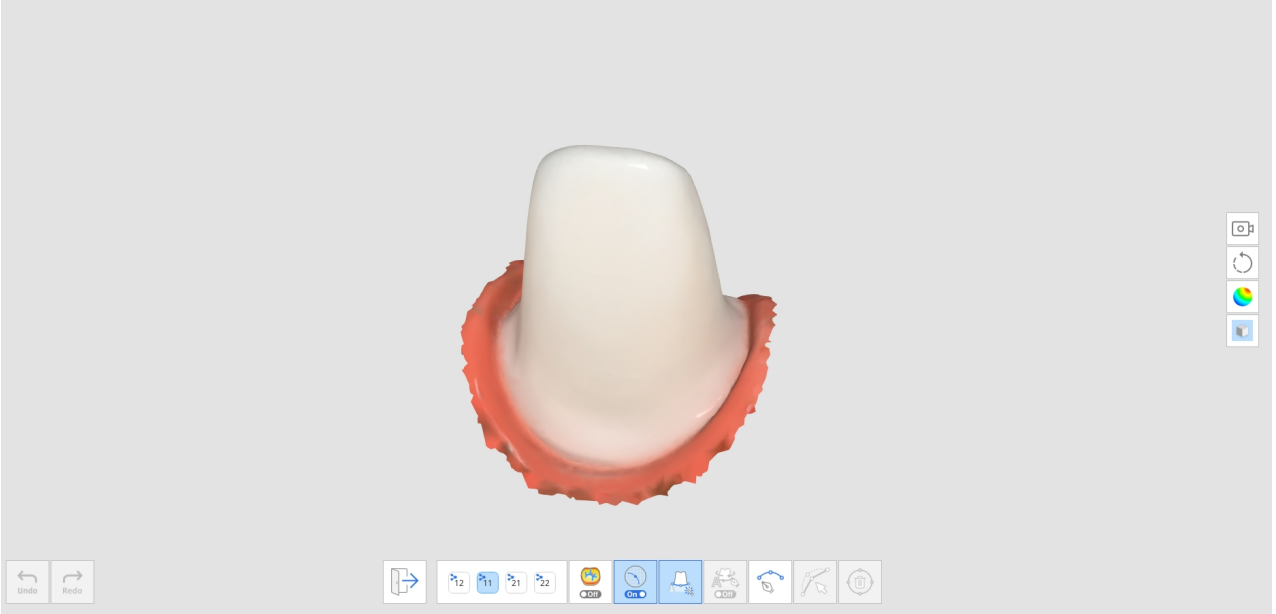
2. Виберіть етап верхньої або нижньої щелепи.
3. Виберіть номер зуба.
4. Виберіть зону вибраного номера зуба за допомогою інструментів вибору зони та натисніть значок «Наступний крок».



5. Натисніть значок «Наступний крок».



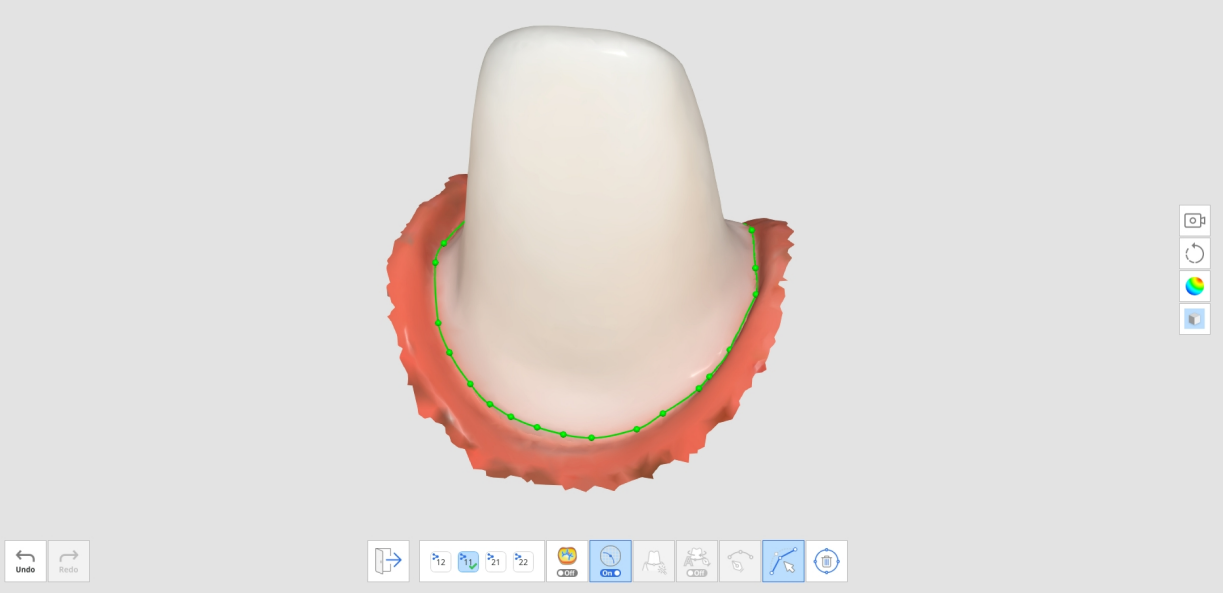
6. Система згенерує тимчасовий результат із вибраною зоною. Ви можете створити лінію краю, використовуючи цей результат.



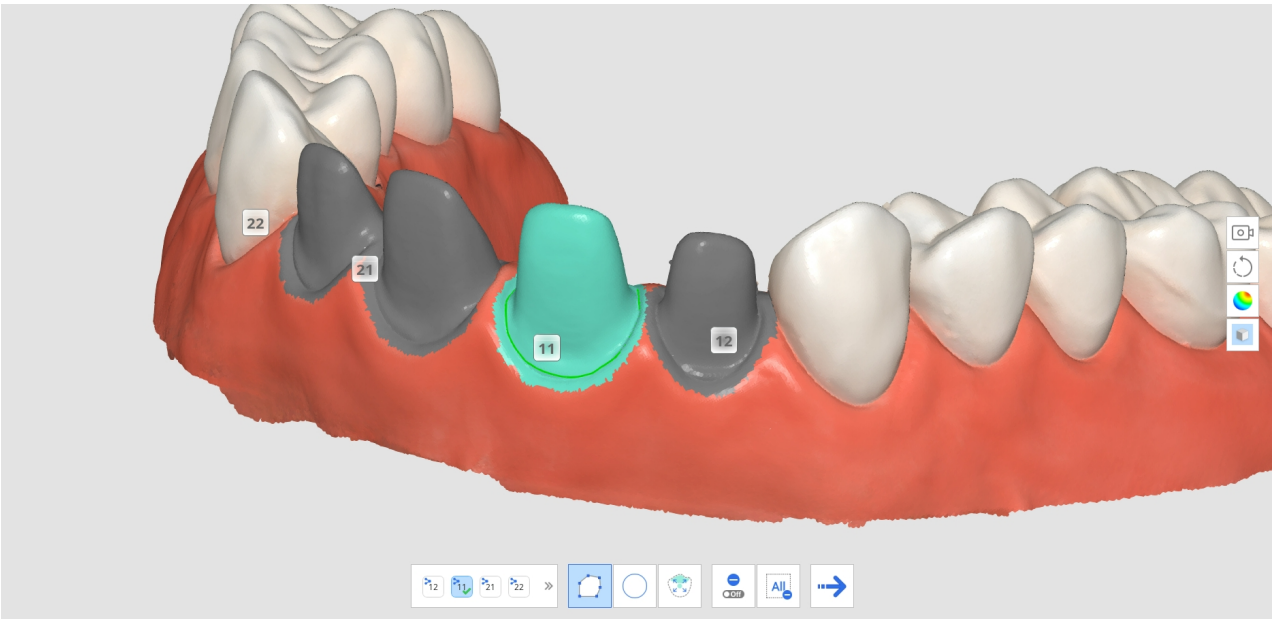
7. Натисніть значок «Автоматичне створення» або «Створення вручну», щоб намалювати лінію краю.

a. Автоматичне створення. Натисніть значок «Автоматичне створення» та виберіть точки. Після цього лінія краю буде створена автоматично на основі вибраних вами контрольних точок.

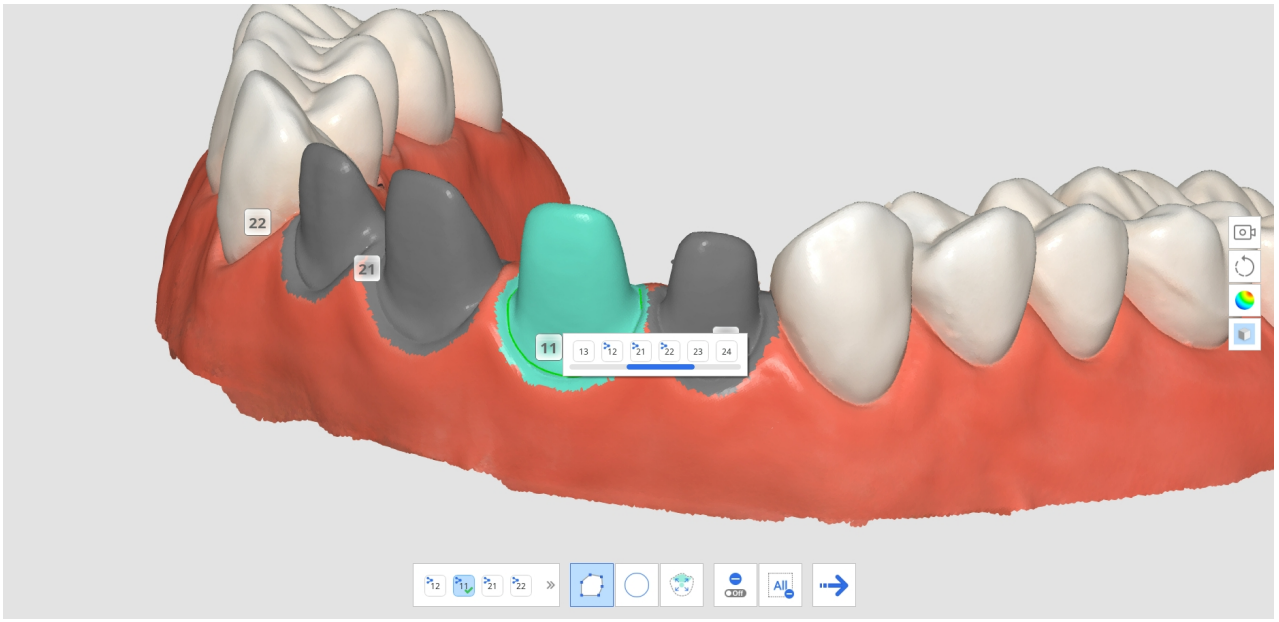
b. Створення вручну. Натисніть значок «Створення вручну» й, використовуючи ліву кнопку миші, позначте точки вздовж лінії краю, зв'язуючи кожну точку з наступною. Утримуючи кнопку, переміщуйте мишу, щоб точно налаштувати положення точки на виді в розрізі.



8. Щоб внести корективи, натисніть значок «Редагувати».
   - Додати контрольну точку: клацніть лівою кнопкою миші на лінії краю
   - Видалити контрольну точку: клацніть контрольну точку правою кнопкою миші
   - Перемістити контрольну точку на 3D-моделі: клацніть контрольну точку лівою кнопкою миші й перемістіть
   - Перемістити контрольну точку на поперечному перерізі: клацніть контрольну точку лівою кнопкою миші, утримуйте протягом 1 секунди, а потім перетягніть
9. Натисніть «Вихід», щоб показати лінію краю з номером зуба.



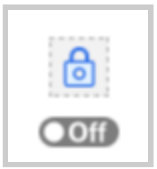
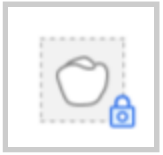
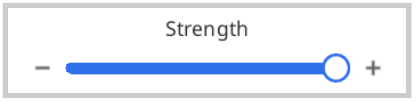
10. Ви можете змінити номер зуба для лінії краю, клацнувши номер зуба на 3D-моделі та вибравши цільовий номер у спливному вікні.

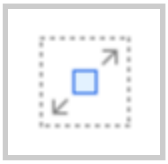
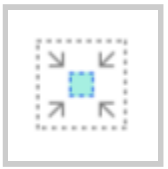
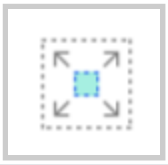
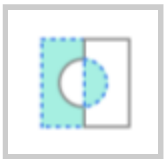


11. Повторіть кроки 3–9, щоб намалювати лінію краю для інших зубів.

Розумне очищення даних

Для функції «Розумне очищення даних» доступні такі інструменти:

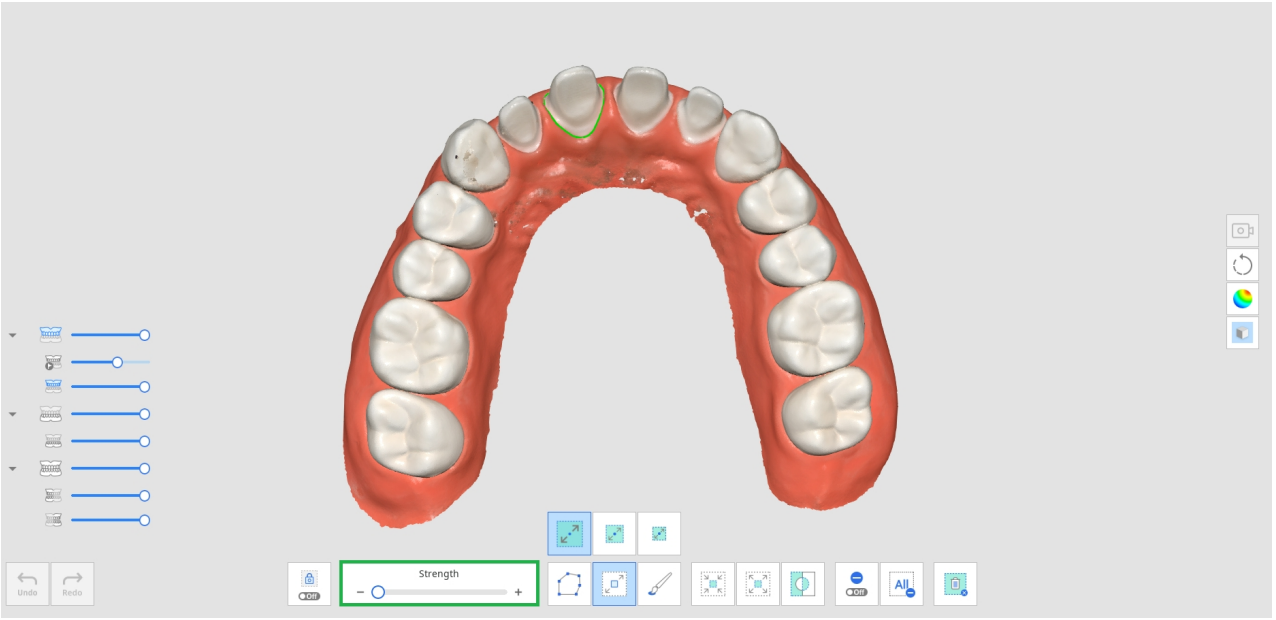
	Захистити від редагування	Дозволяє користувачу вибрати зону, яка має бути захищена від редагування. • Коли ввімкнено, вибрані зони захищені від видалення. • Коли вимкнено, вибрані зони є об'єктами для видалення.
	Вибрати зону зубів	Дозволяє вибрати лише зону зубів на даних сканування. * Ця опція активується тільки тоді, коли ввімкнена опція «Захистити від редагування».
	Сила	Вибір даних за допомогою повзунка. Ви можете легко вибирати й видаляти м'які тканини за допомогою карти надійності. • Збільшення сили розширює вибрані зони. • Пересування повзунка змінює вибрані зони в

		режимі реального часу.
	Вибір заливкою	Дозволяє вибрати всі пов'язані дані.
	Зменшити вибрану зону	Зменшує 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. Вибрана зона стає невибраною, а невибрана зона стає вибраною.
	Видалити вибрану зону	Видаляє дані у вибраній зоні.

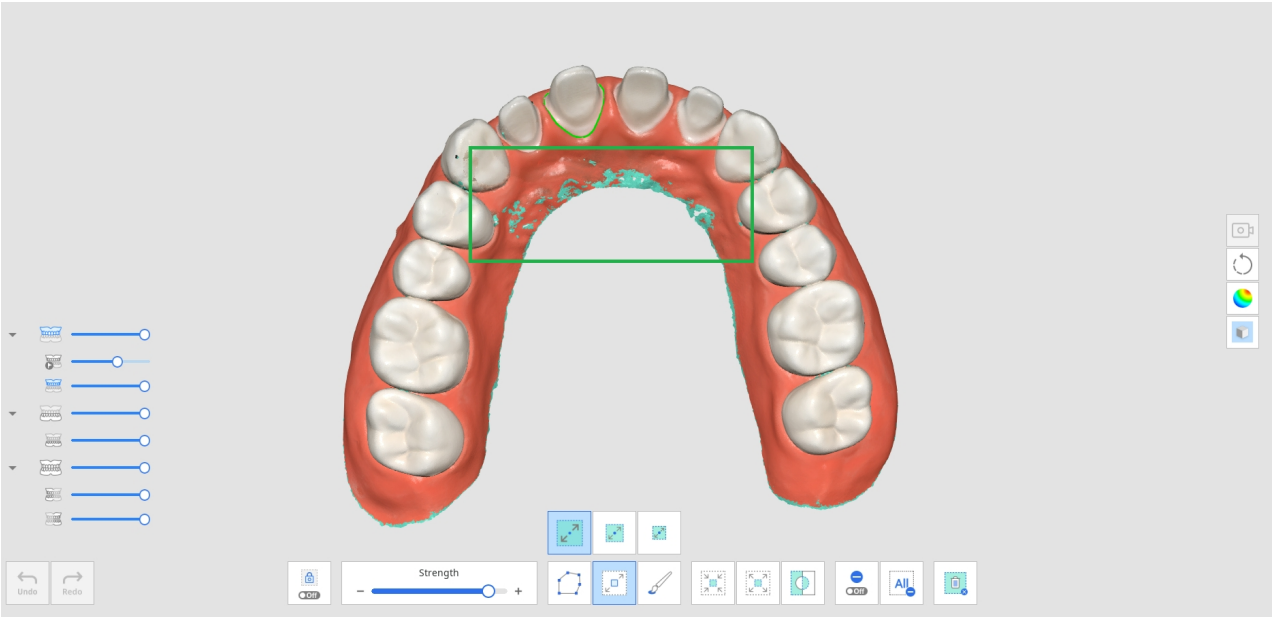
1. Натисніть значок інструмента «Розумне очищення даних» на головній панелі інструментів.



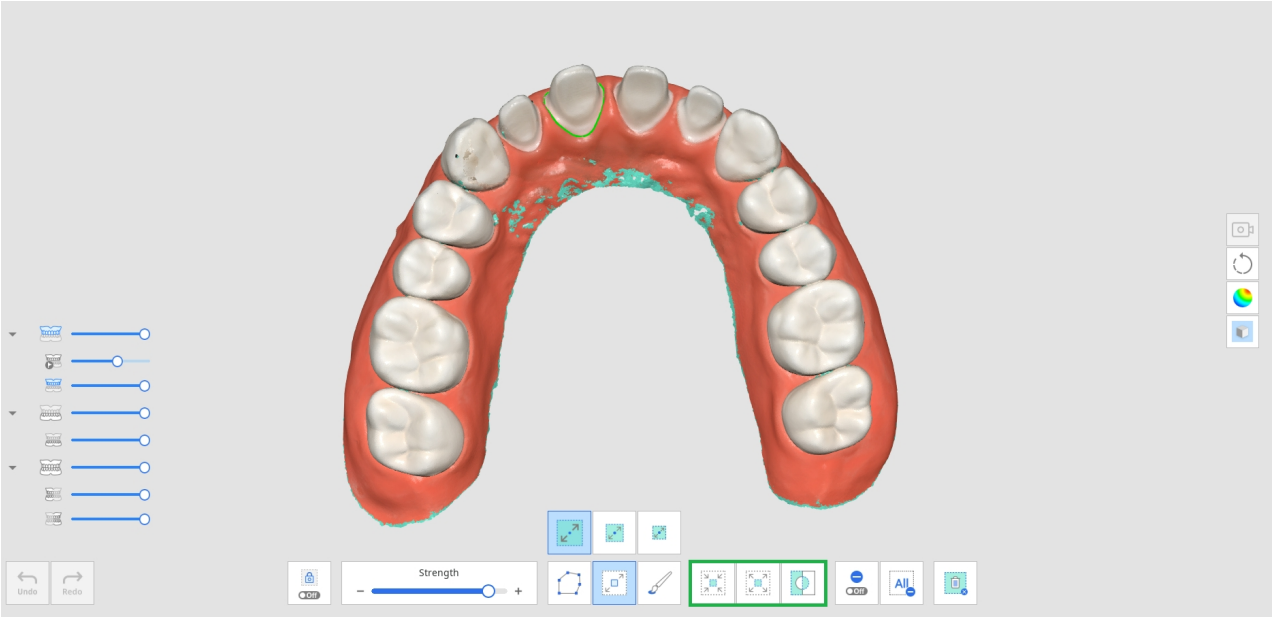
2. Переміщуйте повзунок «Сила», щоб вибрати кількість ненадійних даних для видалення. Система вибирає дані на основі карти надійності та показує їх у режимі реального часу у міру того, як ви регулюєте їх повзунком.



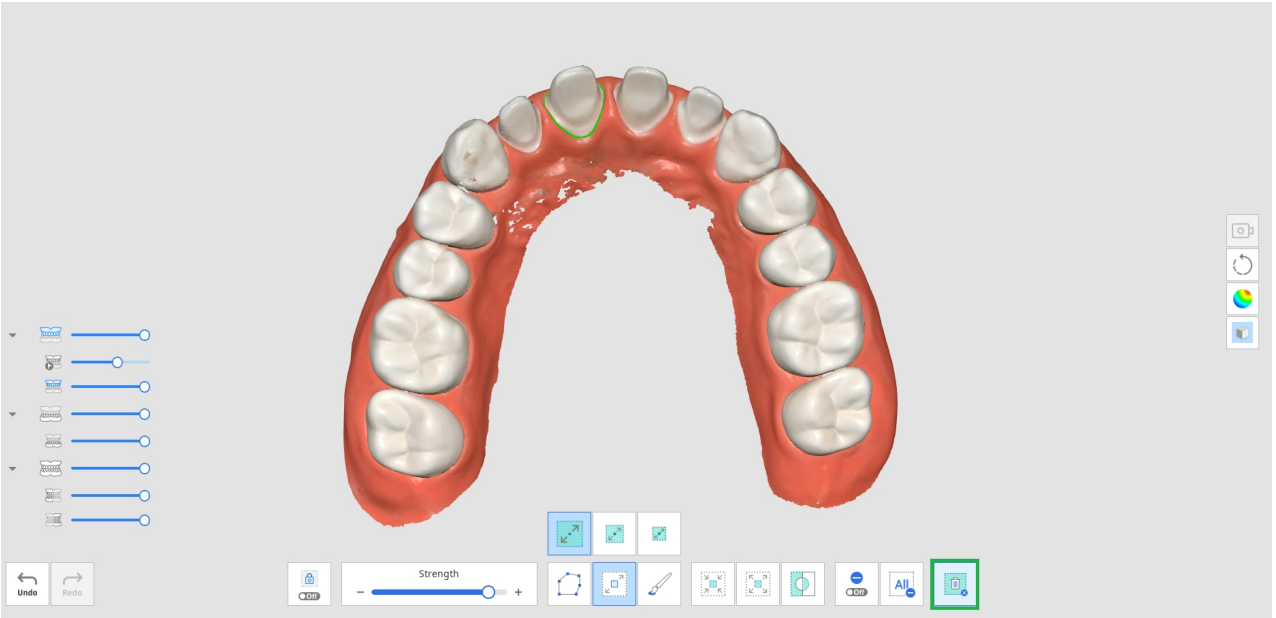
3. Збільшення сили розширює вибрані зони.



4. За допомогою різноманітних інструментів вибору виберіть зони, які потрібно видалити.



5. Натисніть значок «Видалити вибрану зону», щоб видалити всі вибрані зони.



Відтворення сканування

Після сканування даних можна відтворити процес сканування в Medit Scan for Clinics. Ця функція корисна для перевірки середовища сканування та звичок користувача.

Для функції «Відтворення сканування» доступні такі інструменти:

	Насадка сканера	Показує або приховує насадку сканера під час відтворення.
	Зона сканування	Показує або приховує зону сканування під час відтворення.
	Зворотний напрямок насадки	Змінює напрямок насадки під час відтворення. * Недоступно для моделей i500 та i900

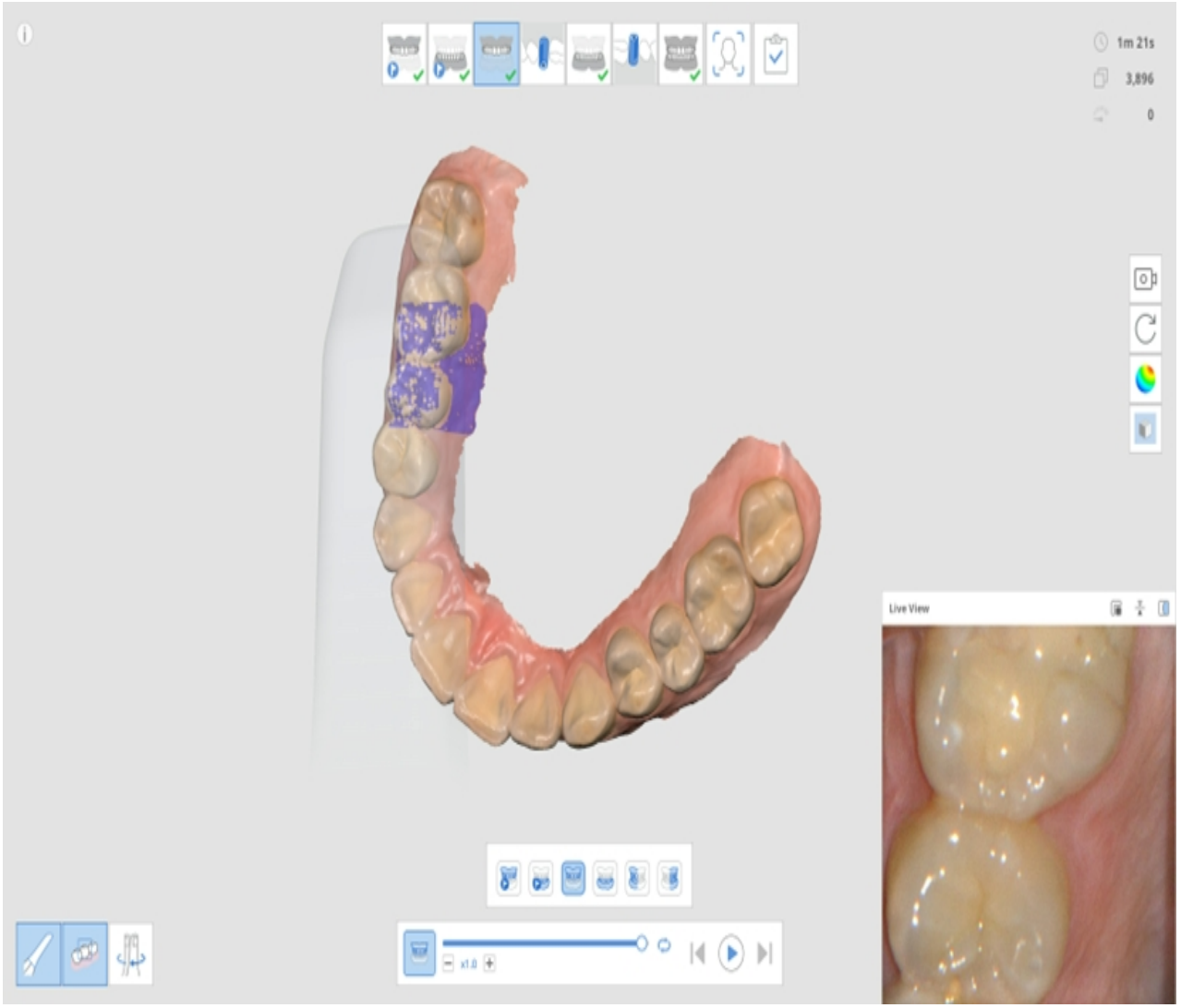
1. Натисніть значок інструмента «Відтворення сканування» на головній панелі інструментів.



2. Виберіть опції відтворення сканування в лівому нижньому куті екрана. Ви можете вибрати, чи показувати у відео насадку сканера та зону сканування.



3. Натисніть кнопку «Відтворити», щоб почати відтворення.



4. Вибрані етапи будуть відтворені послідовно.



5. Для керування відео можна використовувати різноманітні інструменти.

	Повзунок	Відтворює відео з потрібного вам місця.
	Швидкість відео	Дозволяє змінити швидкість відтворення (x0,5, x1,0 або x3,0).
	Повторювати	Відтворює відео на повторі.
	Відтворення попереднього етапу	Відтворює процес сканування попереднього етапу.

	Відтворити	Починає відтворення сканування.
	Зупинити	Зупиняє відтворення сканування.
	Відтворення наступного етапу	Відтворює процес сканування наступного етапу.

HD-камера

1. Функція HD-камери дозволяє отримувати якісні зображення за допомогою сканера.
2. Натисніть значок інструмента «HD-камера» на головній панелі інструментів.



3. З'явиться діалогове вікно HD-камери.
4. Помістіть насадку сканера в зону, що вас цікавить.
5. Натисніть кнопку «Сканувати» на ручці, щоб зробити знімок.



6. Зображення можна перейменувати, натиснувши на нього та ввівши нове ім'я.
7. Щоб поділитися зображенням, експортувати або видалити його, використовуйте такі інструменти внизу діалогового вікна:

	Експорт вибраних файлів на локальний комп'ютер.

	Поділитися вибраним зображенням або перестати ділитися ним.
	Видалити вибране зображення.
	Змінити стиль мініатюр.

8. Коли ви виходите з Medit Scan for Clinics після збереження змін, отримані зображення зберігаються в Medit Link як вкладення.

Зареєструвати абатменти

Раніше вам доводилося отримувати файли індивідуальних абатментів, створені за допомогою лабораторних сканерів в лабораторіях, або навіть створювати непотрібні проєкти для сканування абатмента та створення 3D-даних, що ускладнювало правильне використання функції «Зіставлення бібліотеки абатментів».

Функція «Зареєструвати абатменти» дозволяє просканувати абатмент пацієнта прямо в проєкті та зареєструвати його в бібліотеці. Перш ніж поміщати імплантат до рота пацієнта, проскануйте абатмент та зареєструйте його в бібліотеці. Далі можна використовувати функцію «Зіставлення бібліотеки абатментів» для заміни даних сканування даними бібліотеки.

> 🔎**Примітка**
>
> Інформацію про використання зареєстрованих абатментів див. в розділі **Приклади проєктів і робочих процесів > Зіставлення бібліотеки абатментів**.

Для функції «Зареєструвати абатменти» доступні такі інструменти:

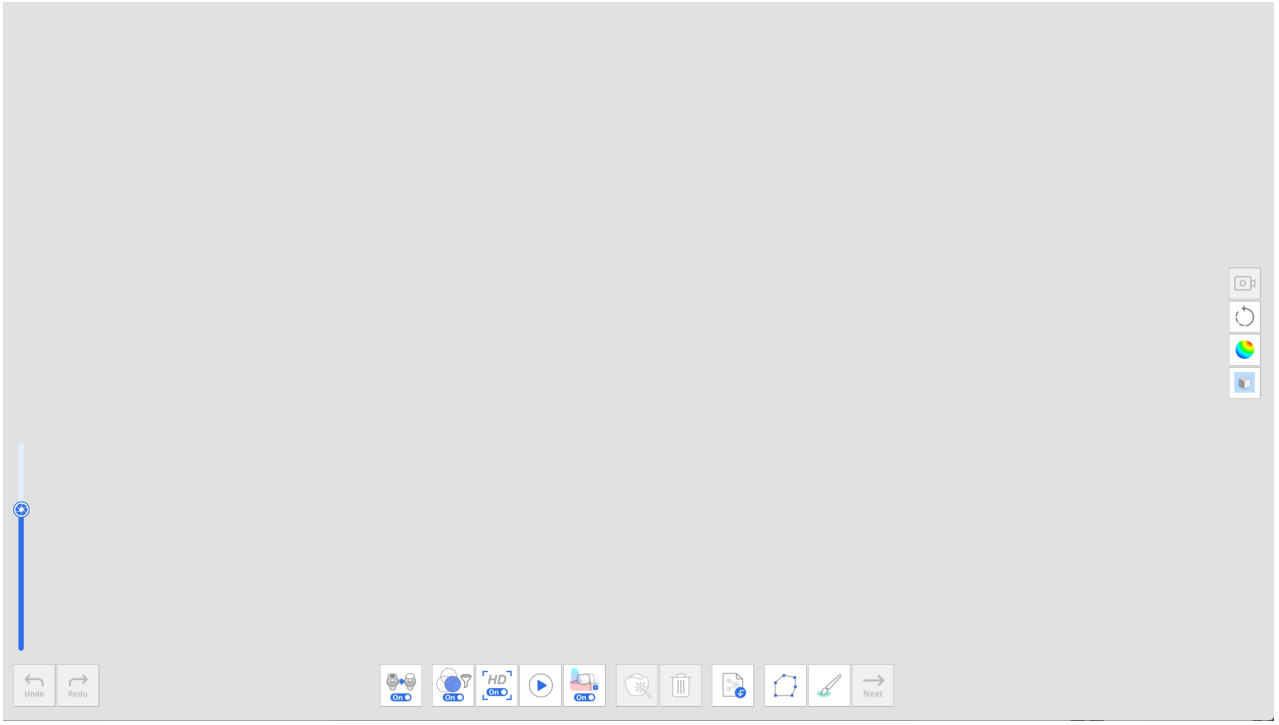
	Додати	Дозволяє додати абатменти. Додавання можливе шляхом сканування або імпорту.
	Увімкнути/вимкнути заповнення отворів в абатментах	Використовуйте перемикач, щоб вмикати та вимикати функцію заповнення отворів в абатментах під час об'єднання.
	Об'єднати абатменти	Об'єднує просканові або імпортовані абатменти.

	Заповнити отвір з точки перегляду	Заповнює отвір абатмента з напрямку вашого погляду.
	Скинути абатмент	Виконує скидання для скасування будь-яких змін абатмента.
	Зареєструвати в бібліотеці	Реєструє об'єднаний абатмент у бібліотеці. Якщо ви встановите прапорець, абатмент буде використовуватися тільки для цього конкретного проєкту.

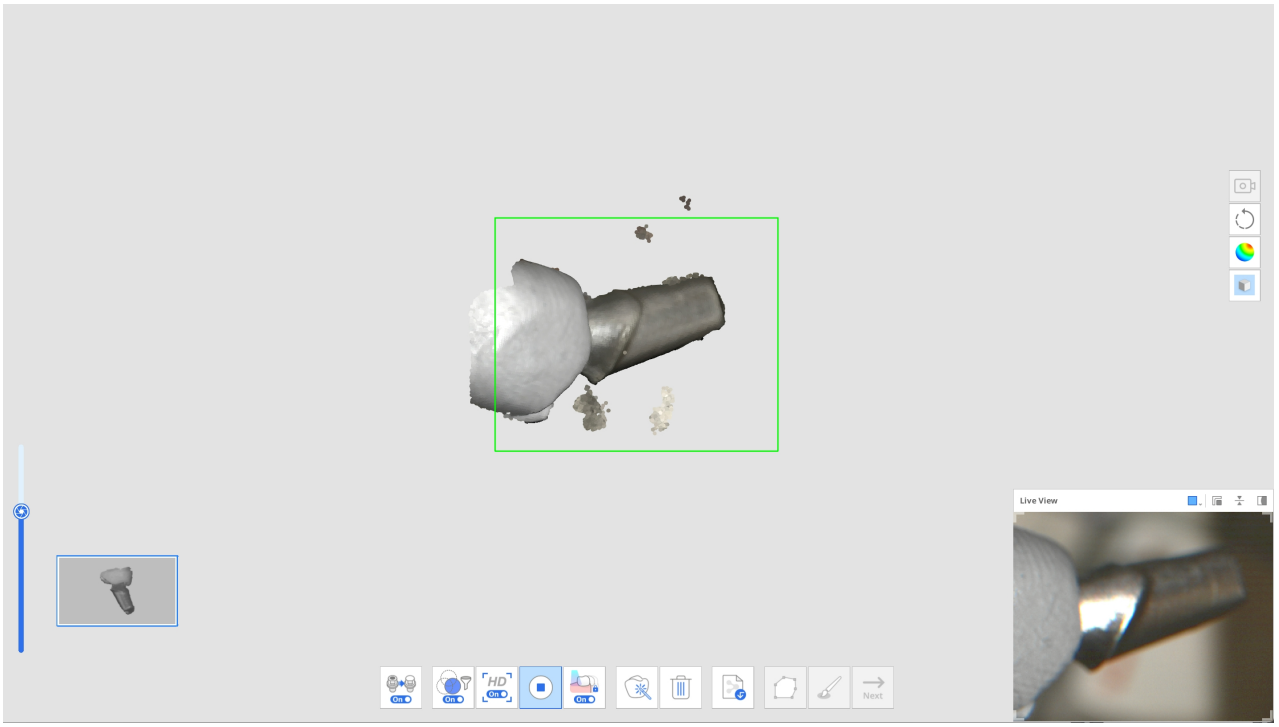
1. Натисніть значок інструмента «Зареєструвати абатмент» на головній панелі інструментів.



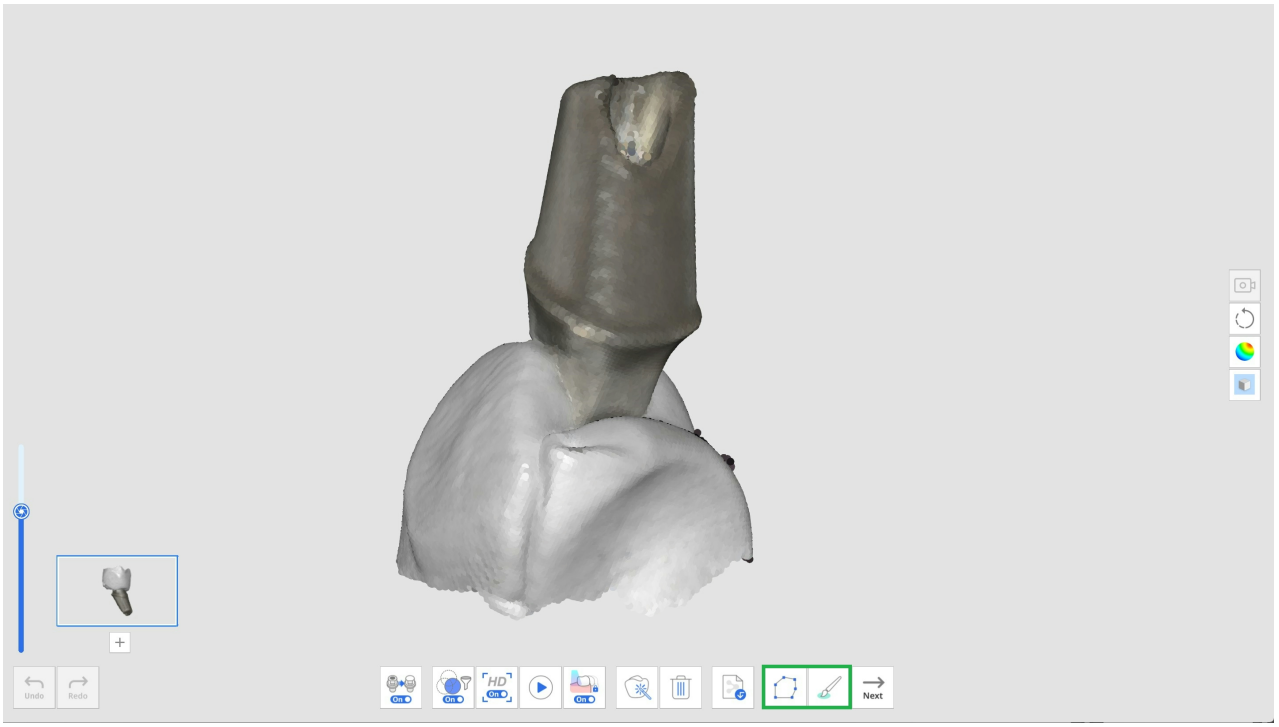
2. У нижній частині екрана ви побачите описані вище інструменти.

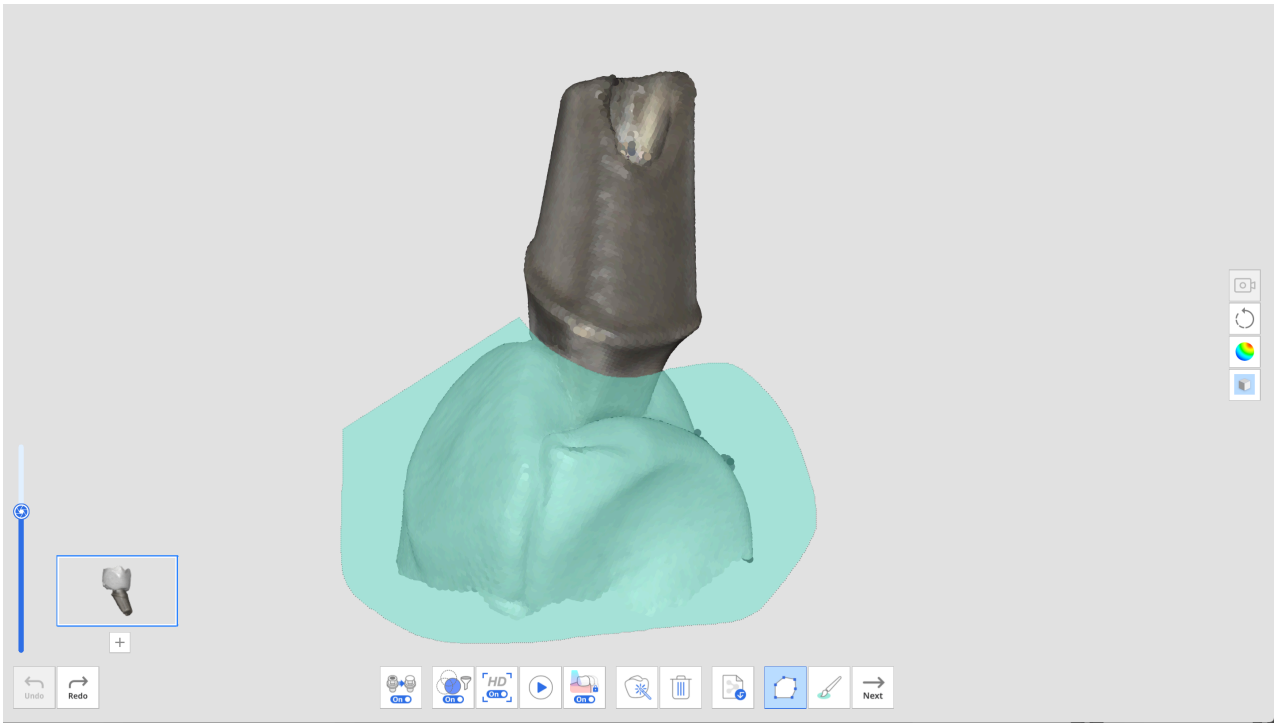


3. Проскануйте абатмент.

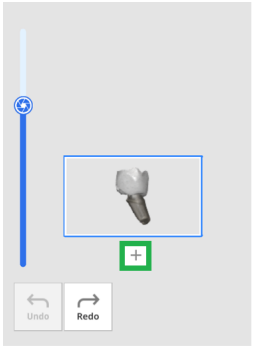


4. Після закінчення сканування можна відредагувати дані за допомогою інструментів «Обрізання полілінією» та «Обрізання пензлем».

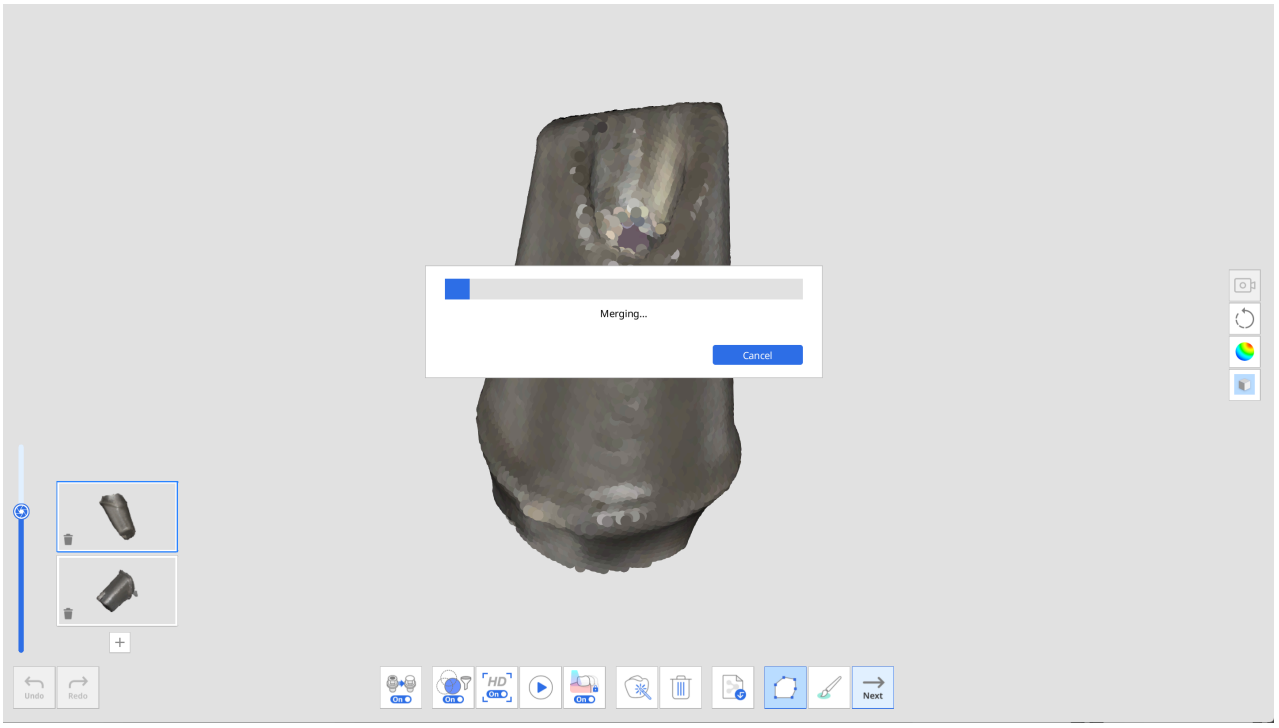




5. Натисніть кнопку «+» під мініатюрою абатмента, щоб просканувати інший абатмент. Можна просканувати та зареєструвати максимум 6 абатментів.



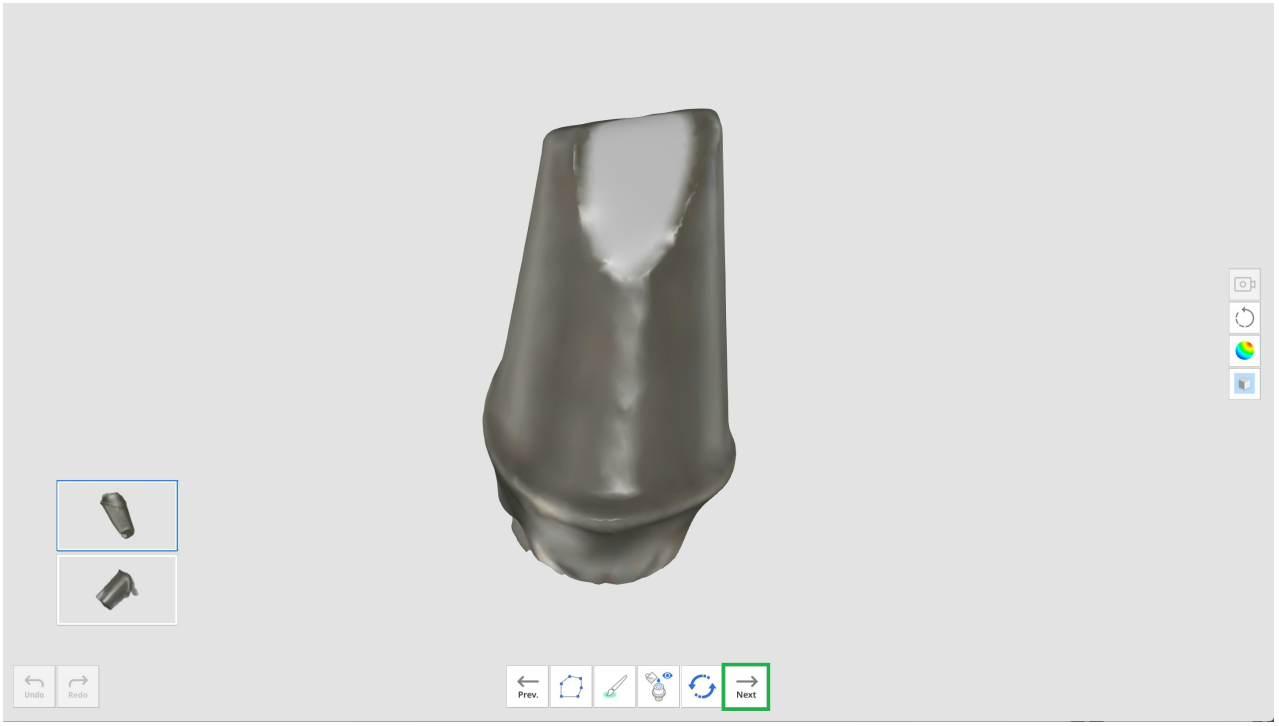
6. Після сканування всіх абатментів натисніть кнопку «Об'єднати абатменти», щоб об'єднати дані абатментів для реєстрації в бібліотеці.



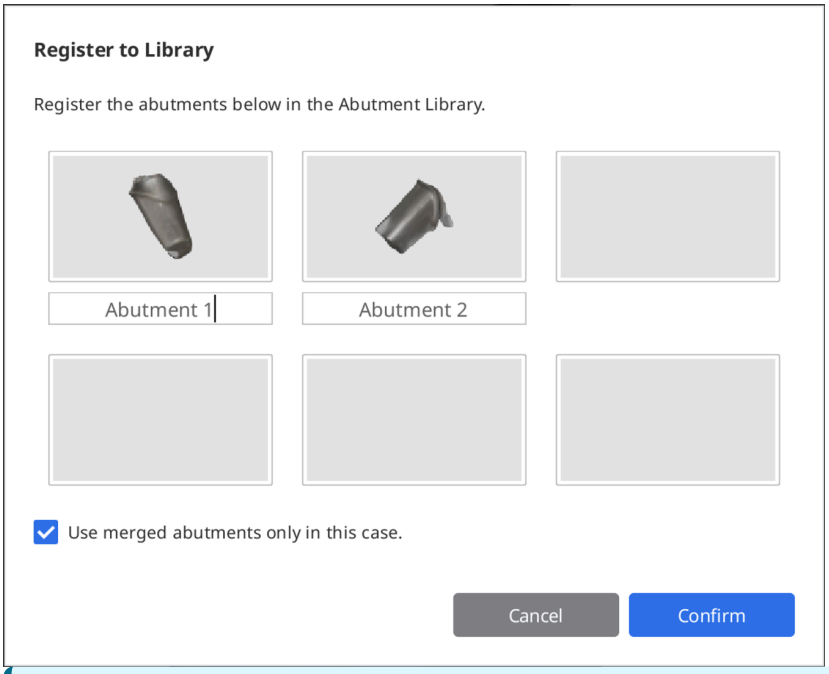
7. Після завершення об'єднання абатмент буде показано на екрані. Якщо необхідно, можна видалити автоматично заповнені отвори або відредагувати дані абатмента за допомогою інструментів «Обрізання полілінією» та «Обрізання пензлем».



8. Після завершення редагування натисніть кнопку «Далі».



9. Введіть назву кожного об'єднаного абатмента та натисніть «Підтвердити».

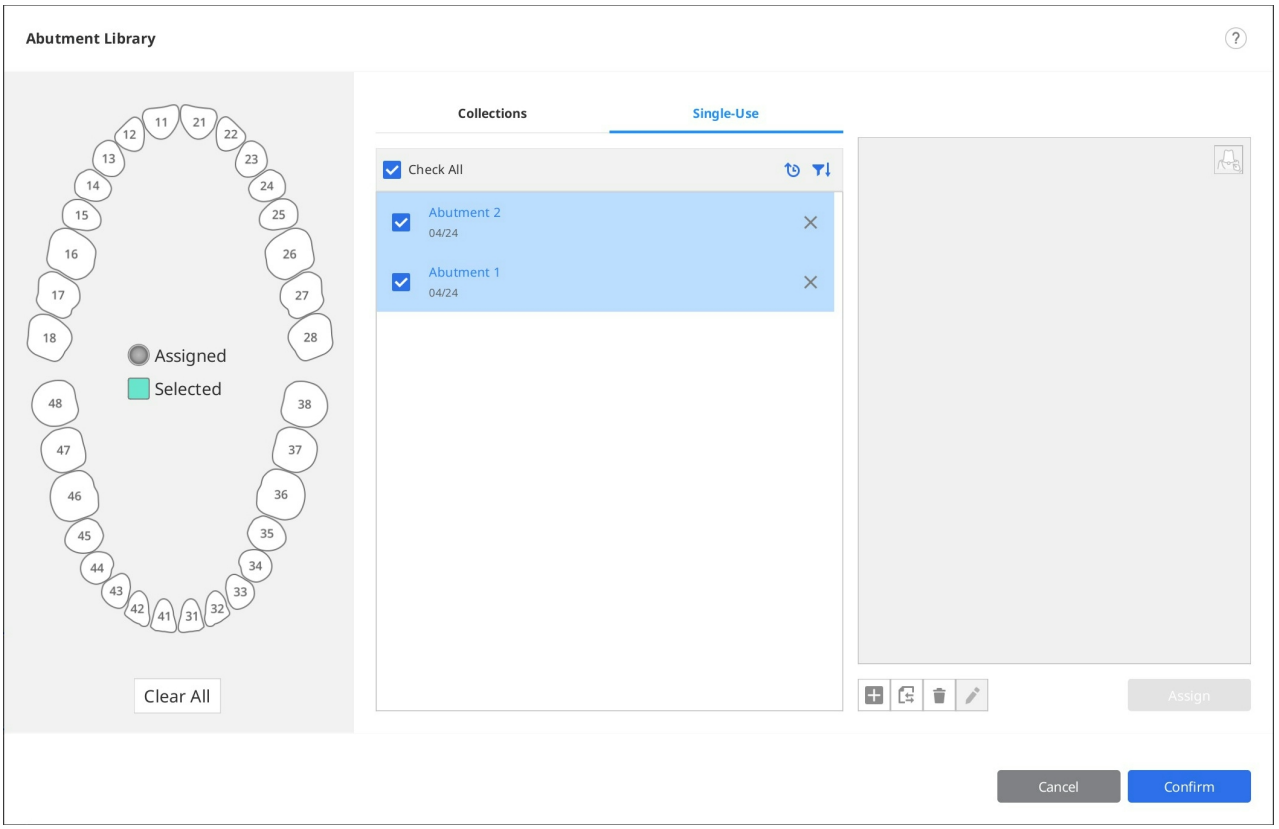


🔎Примітка

Якщо потрібно зберегти та використовувати бібліотеки абатментів для інших проєктів, зніміть прапорець «Використовувати об'єднані абатменти лише в цьому проєкті».

Тоді бібліотеки будуть зареєстровані на вкладці «Колекції» замість вкладки «Одноразове використання» у вікні «Бібліотека абатментів», і ви зможете зберегти їх і за потреби використовувати пізніше в інших проєктах.

10. Коли з'явиться діалогове вікно «Бібліотека абатментів», переконайтеся, що ваші абатменти успішно додані до бібліотеки.



11. Натисніть «Підтвердити», щоб закрити діалогове вікно.

Розумне визначення відтінку

> 🔎**Примітка**
>
> Ця функція недоступна для даних, отриманих за допомогою сканерів i500 і iE.

Використовуючи аналітику даних, функція «Розумне визначення відтінку» рекомендує найближчий відтінок.

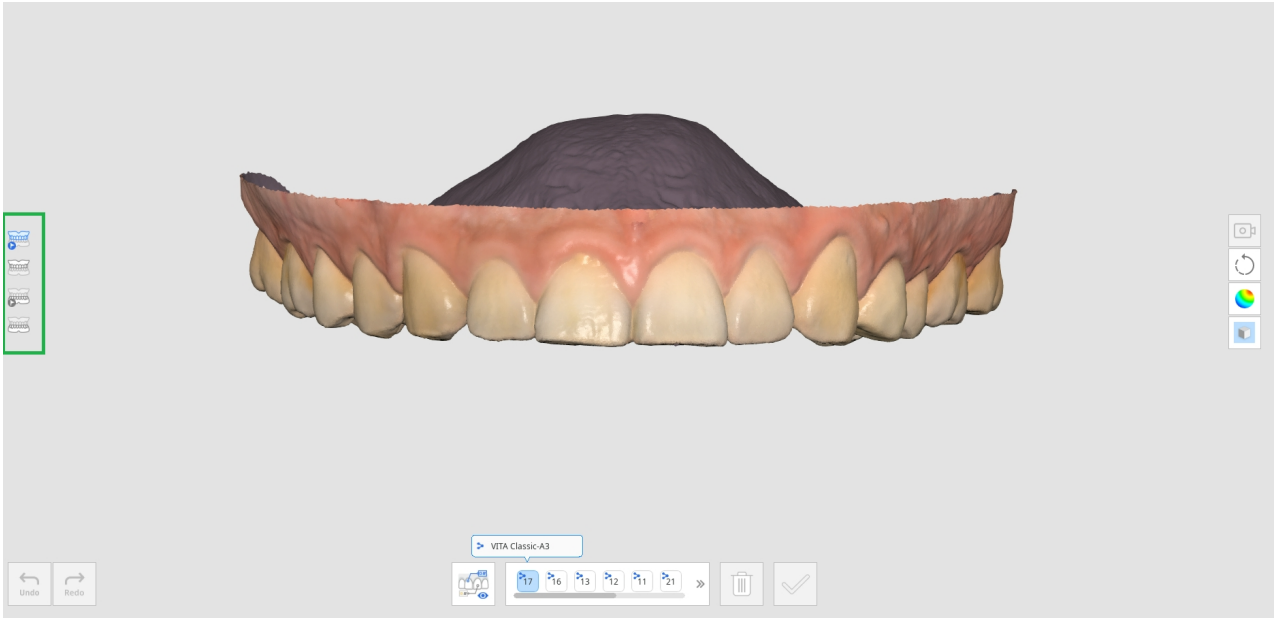
Підтримується два варіанти цієї функції:

- VITA Classical
- VITA 3D-Master Shade Guide

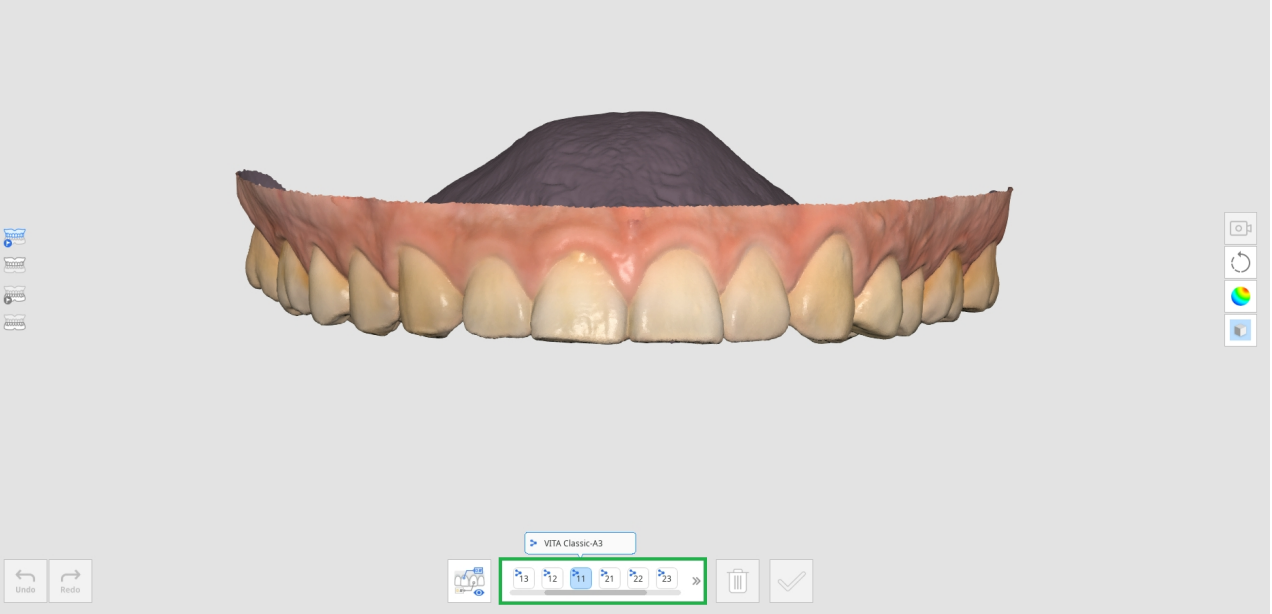
1. Виконайте сканування й далі натисніть значок «Розумне визначення відтінку» на головній панелі інструментів.



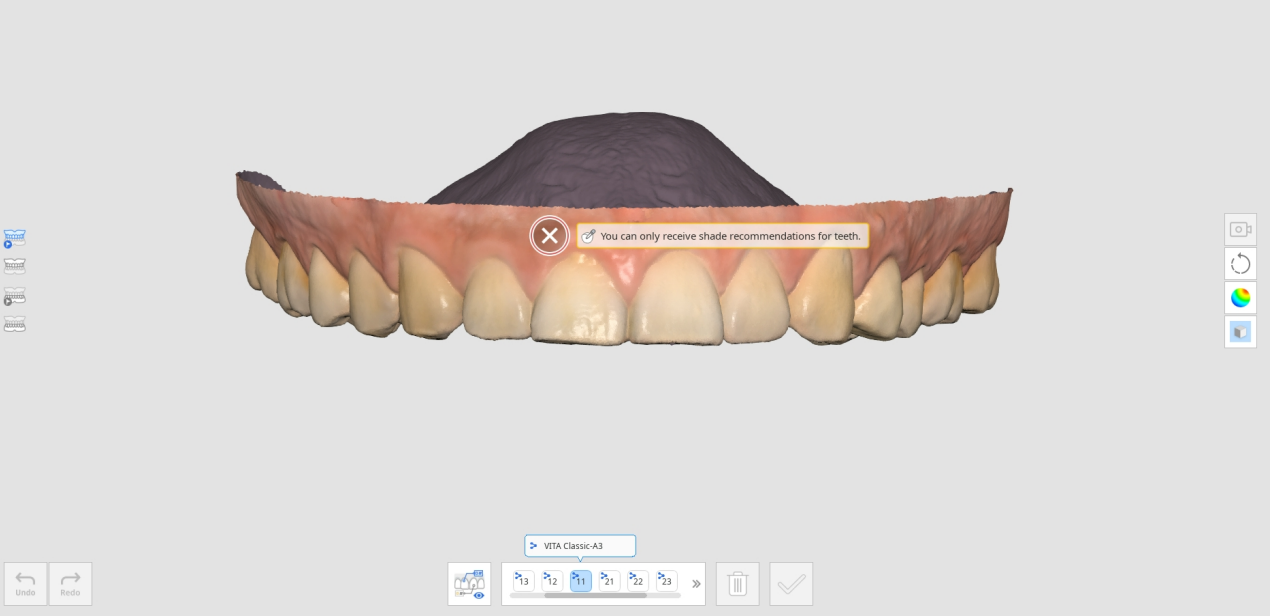
2. Натисніть значок відповідного етапу сканування в лівій частині екрана, щоб вибрати зону, для якої ви хочете отримати вимірювання.



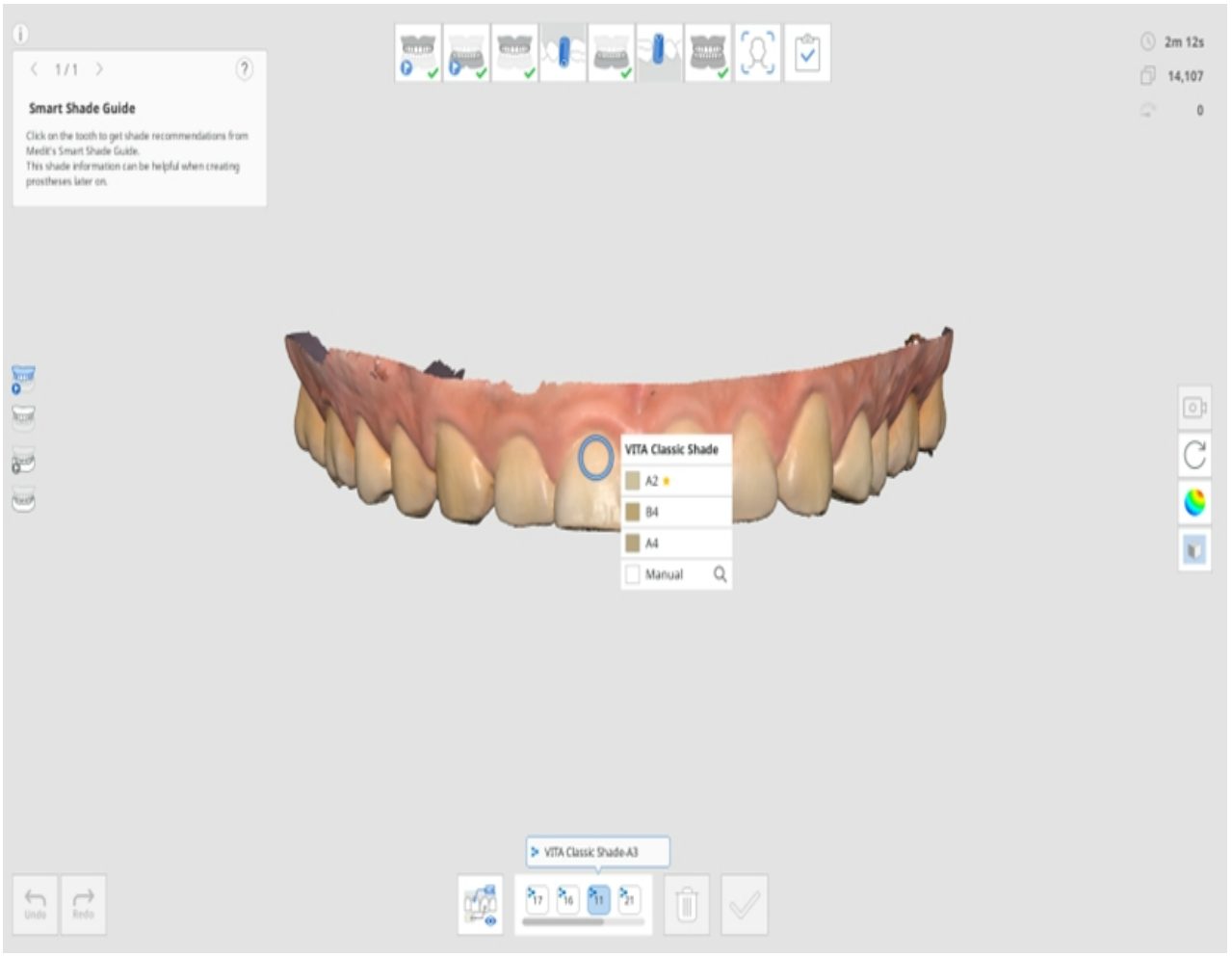
   - Передопераційна верхня щелепа
   - Передопераційна нижня щелепа
   - Верхня щелепа
   - Нижня щелепа
   - Протез верхньої щелепи
   - Протез нижньої щелепи
3. З переліку номерів зубів, розташованого в нижній частині екрана, виберіть потрібний вам номер зуба. Натиснувши на номер зуба, ви побачите інформацію про відтінок, зареєстрований у Medit Link.



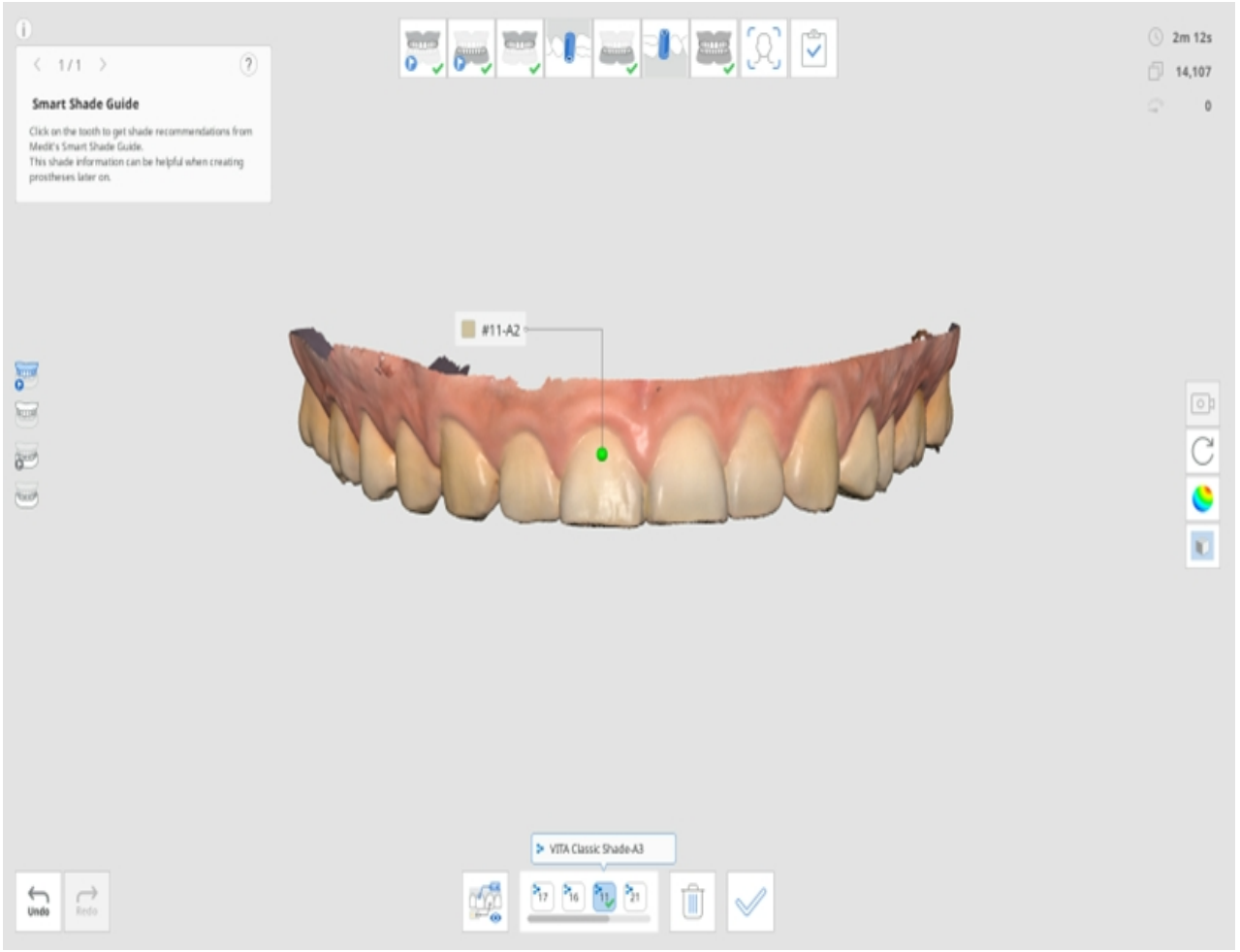
4. Коли ви наводите курсор миші на зуб, для якого можна отримати рекомендації щодо відтінку, форма курсора змінюється. Якщо навести курсор на зону, для якої неможливо отримати вимірювання, з'явиться повідомлення про те, що вимірювання неможливе.



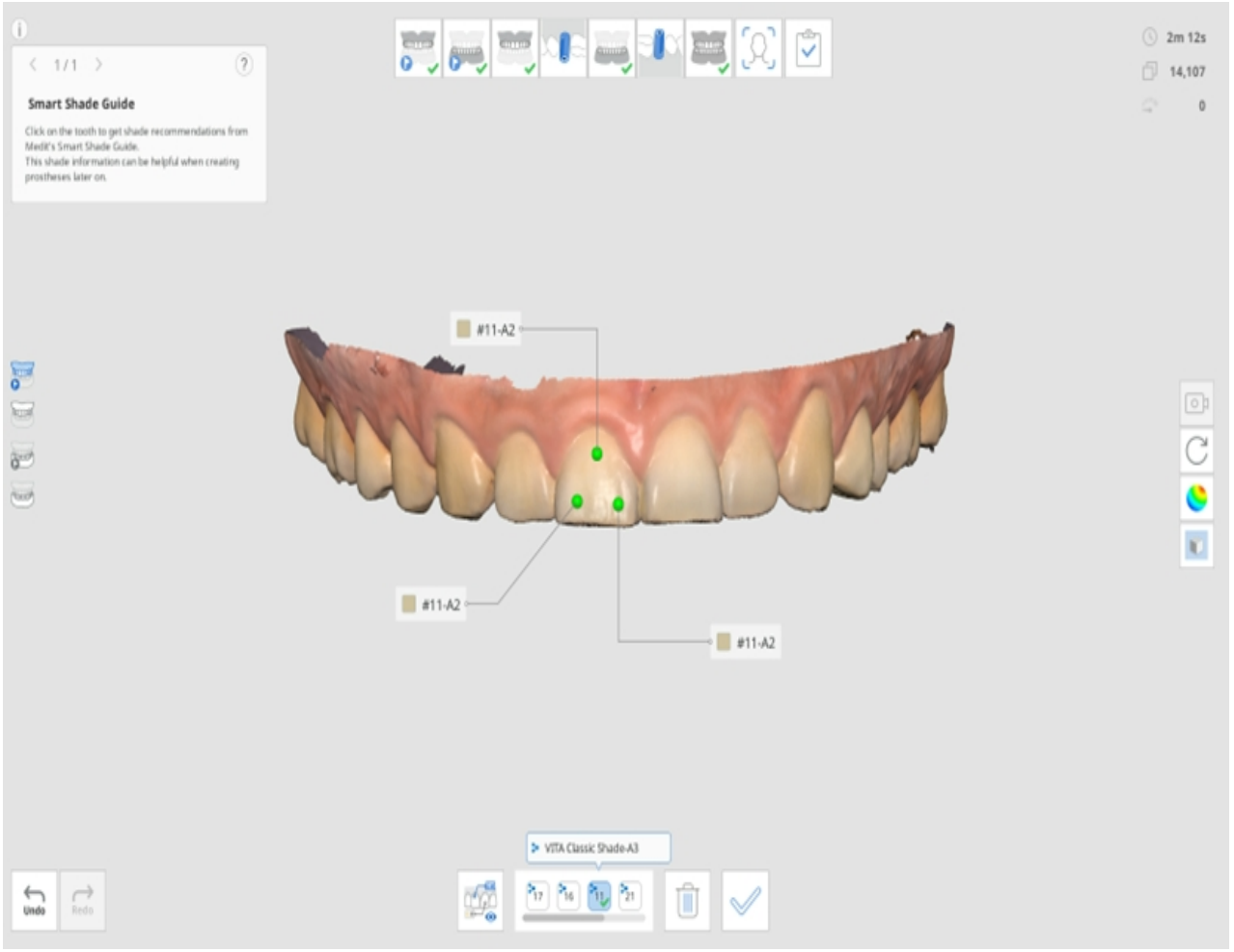
5. Клацніть лівою кнопкою миші в зоні зуба, щоб отримати рекомендації щодо відтінку. Зірочкою буде позначено найбільш відповідний відтінок.
6. Якщо ви бажаєте призначити відтінок, відмінний від рекомендованого, натисніть «Вручну» та виберіть потрібний відтінок із переліку.



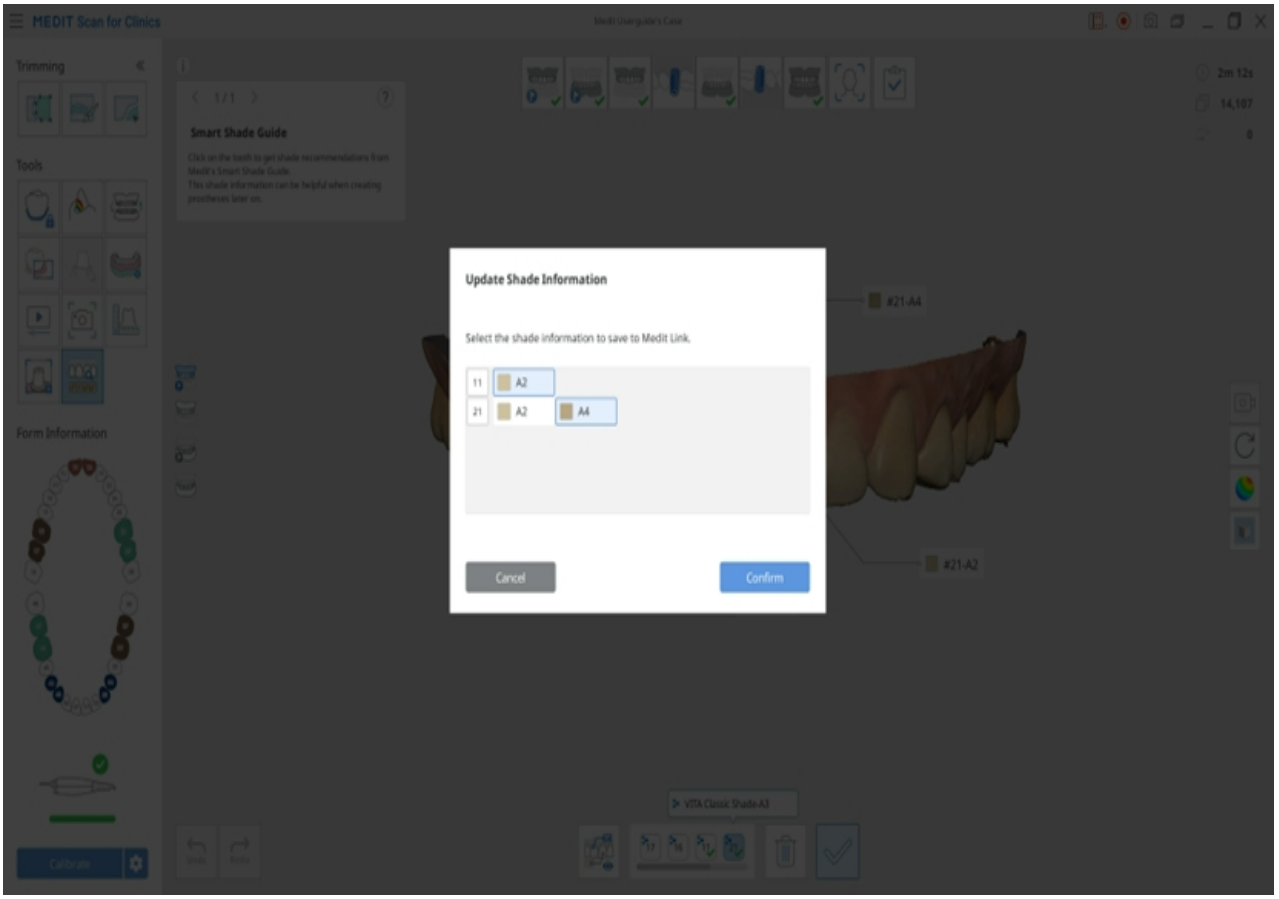
7. Натисніть на потрібний відтінок у переліку.



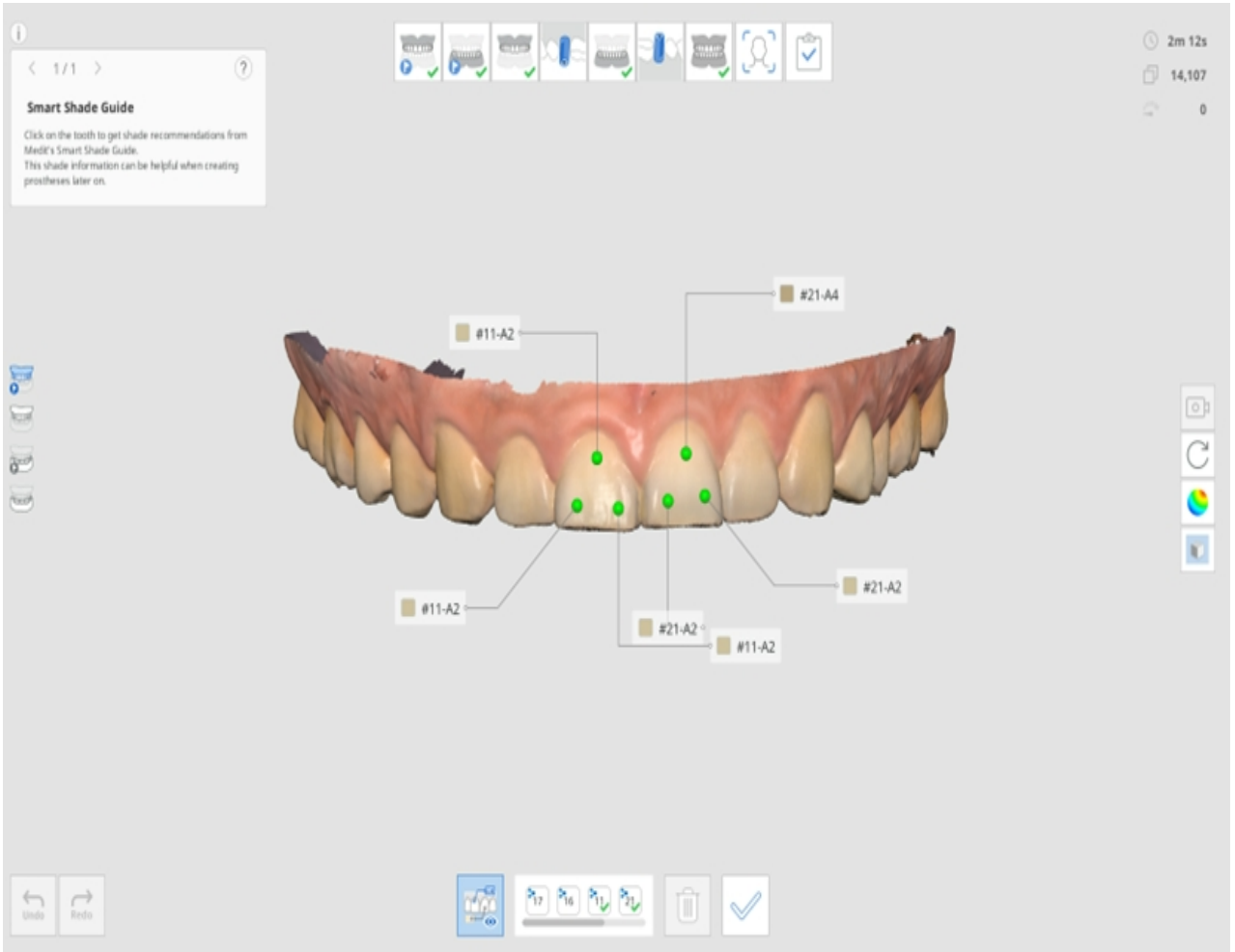
8. Для кожного зуба можна зберегти максимум п'ять відтінків.



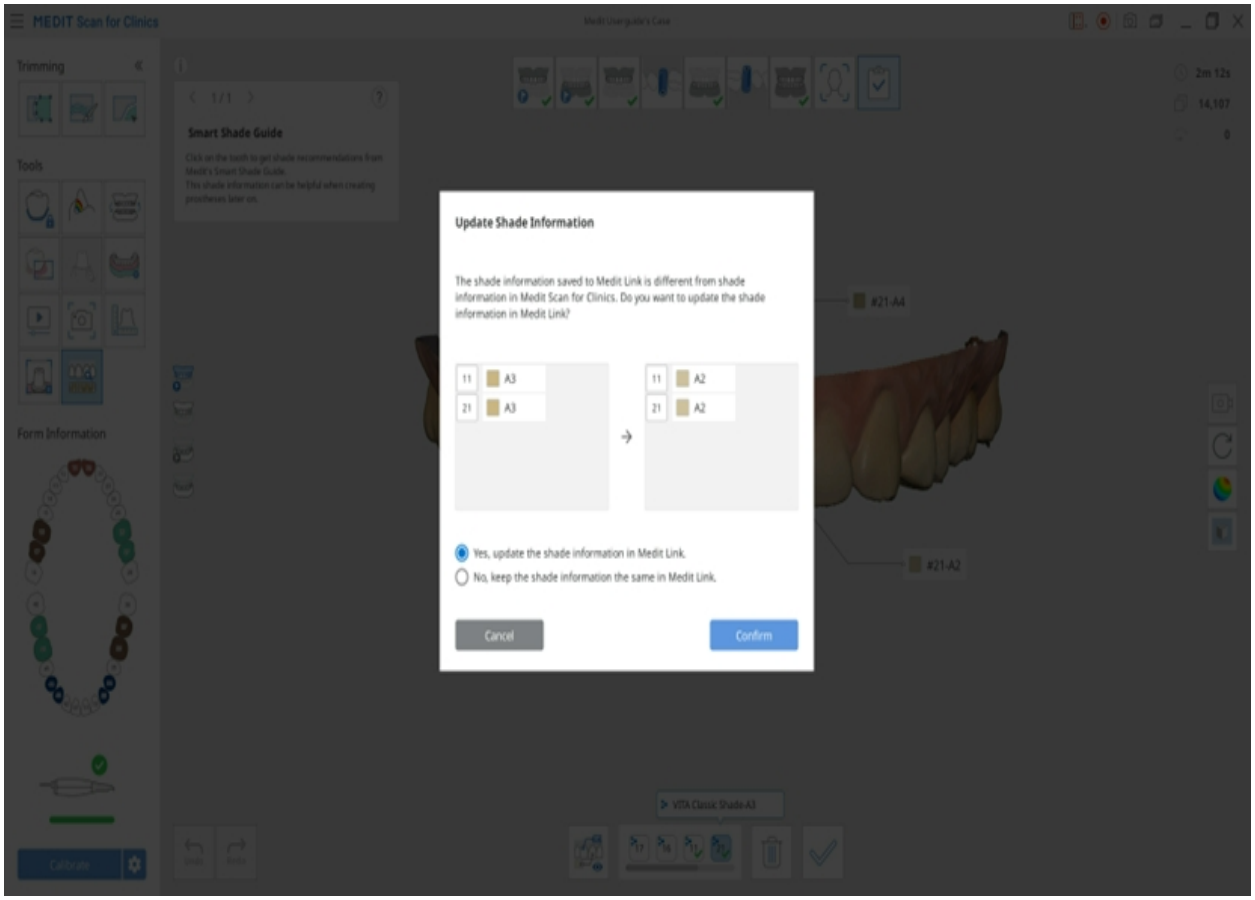
9. Після вибору всіх відтінків натисніть «Підтвердити відтінок» внизу.
10. Відтінки, вибрані для кожного зуба, показуються в діалоговому вікні «Оновити інформацію про відтінок».
11. Виберіть репрезентативний відтінок, який буде збережено в Medit Link.



12. Натисніть «Переглянути всі», щоб показати всю інформацію про відтінки.

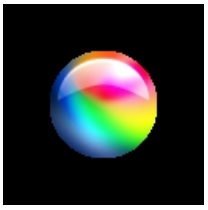


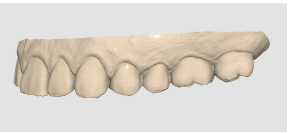
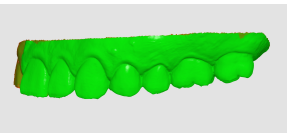
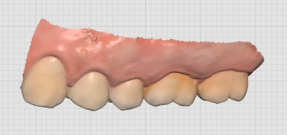
13. Коли завершите, виберіть, чи оновлювати інформацію форми в Medit Link.

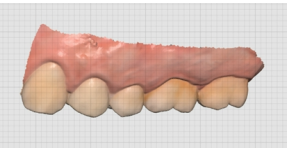


Інструменти бокової панелі інструментів

> 🔎**Примітка**
>
> Перейдіть до розділу Параметри > Параметри програми > Інтерфейс і ввімкніть опцію «Розгорнути значки керування моделями», щоб показати значки «Панорамувати», «Збільшити/зменшити» та «Підігнати».

	Режим виду камери		Зміна режиму виду камери між «Динамічний вид» і «Фіксований вид».
	Панорамувати		Переміщує модель.
	Обертати		Обертає модель.
	Збільшити/зменшити		Збільшення та зменшення моделі.
	Підігнати		Розміщення моделі в центрі екрана.
	Режим показу даних	Глянцевий	Перегляд даних у кольорі з глянцевою поверхнею (фізично коректний рендеринг, або PBR-рендеринг). 
		Матовий	Перегляд даних у кольорі з матовою поверхнею (рендеринг Фонга).

			
		Монохромний	Перегляд даних в одному кольорі. 
		Мапа надійності	Застосування червоного, жовтого й зеленого кольорів до моделі для позначення надійності даних сканування. * Зелений колір даних указує на високу надійність, червоний — на низьку. Щоб зменшити кількість ненадійних зон, можна виконати додаткове сканування. 
		Матовий + Мапа надійності	Отримання покращених результатів за допомогою використання мапи надійності під час сканування й перегляду з простим затемненням. 
	Параметри сітки (mm)	Увімкнути сітку	Показ сітки на задньому плані. 

		Вимкнути сітку	Без сітки на задньому плані.
		Увімкнути накладання	Накладення сітки поверх моделі. 

Сканування протеза

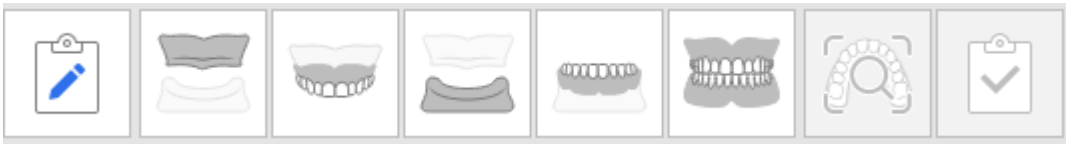
Послідовність протеза може бути використана для сканування поточного протеза пацієнта, тимчасового протеза або воскового валика.

> 🔎**Примітка**
>
> Етап протеза верхньої/нижньої щелепи з'являється, коли в формі в Medit Link зареєстрована категорія «Дуга» («Повний протез», «Копія протеза» або «Протез з опорою на імплантат»).

- Переконайтеся, що всі сторони протеза достатньо добре просканові, включно з лабіальними/букальними та палатальними/лінгвальними поверхнями.
- Для верхньої щелепи обов'язково проскануйте палатальну зону, включно з палатальними складками та горбистістю верхньої щелепи.
- Для нижньої щелепи обов'язково проскануйте ретромолярний трикутник.
- Якщо під час сканування втрачено фокус, почніть знову з найбільш випнутої частини піднебіння, такої як піднебінні складки або альвеолярний гребінь.

Повний протез

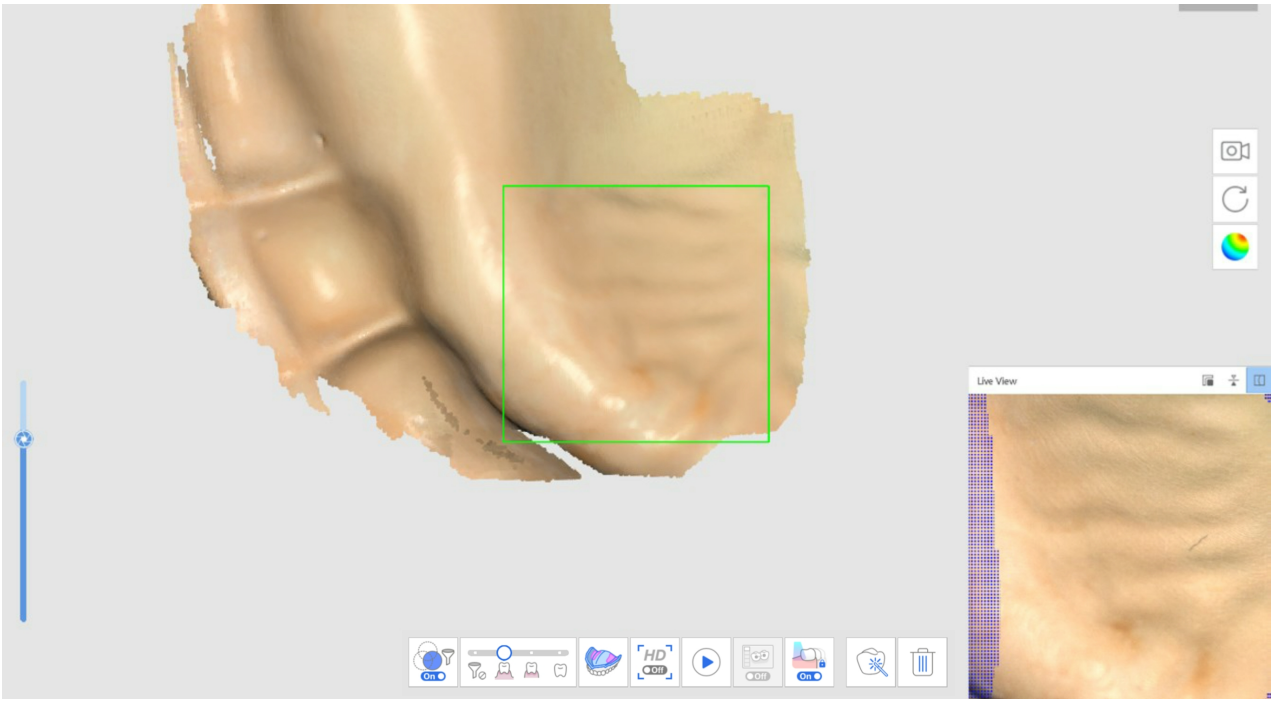
Робочий процес для повного протеза має такий вигляд:



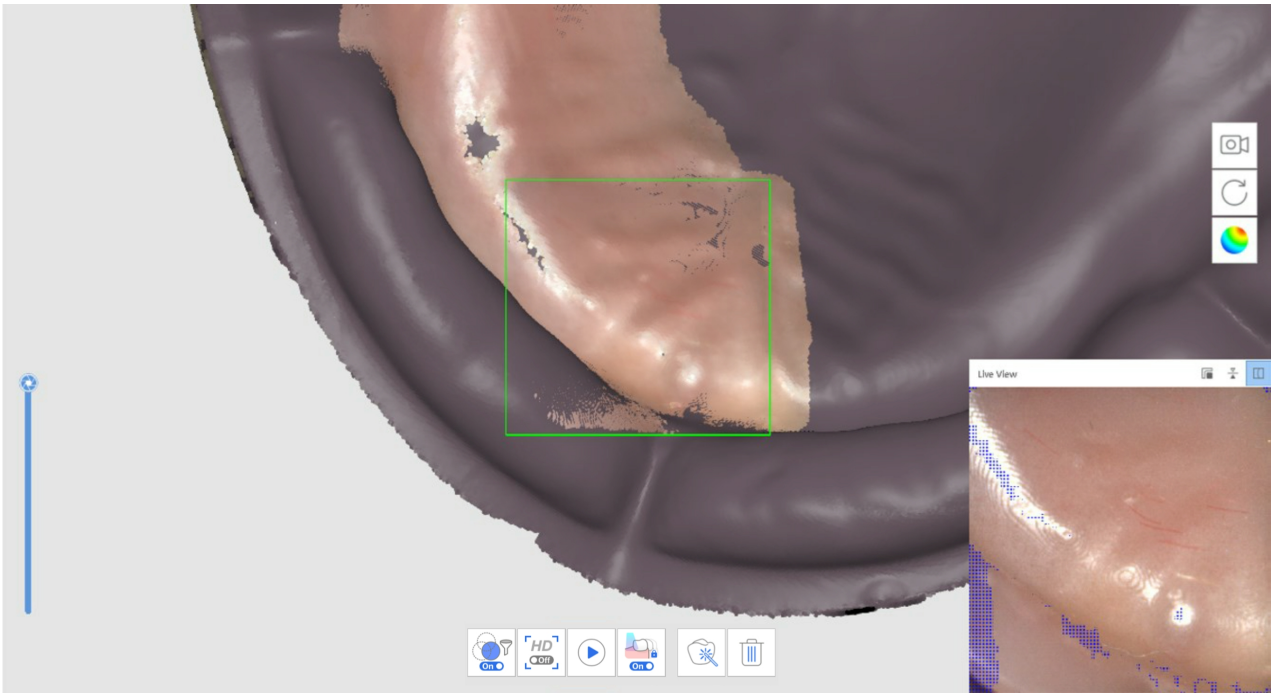
Отримання даних беззубої щелепи

Проскануйте беззубу верхню/нижню щелепу на етапі сканування беззубої верхньої/нижньої щелепи та протез на етапі протеза верхньої/нижньої щелепи.

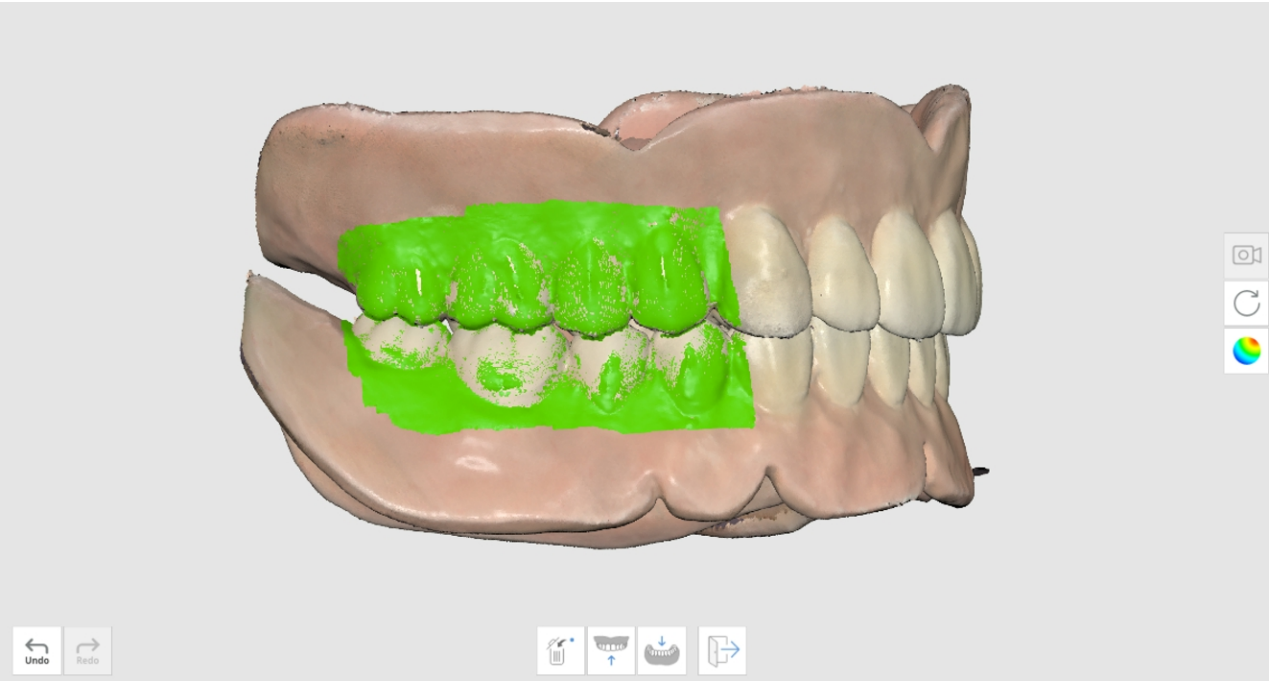
1. Проскануйте беззубу поверхню верхньої щелепи.



2. Дані беззубої поверхні, отримані на першому етапі сканування (беззуба верхня щелепа), будуть вивернуті та використані як основа для зіставлення протеза на наступному етапі сканування.



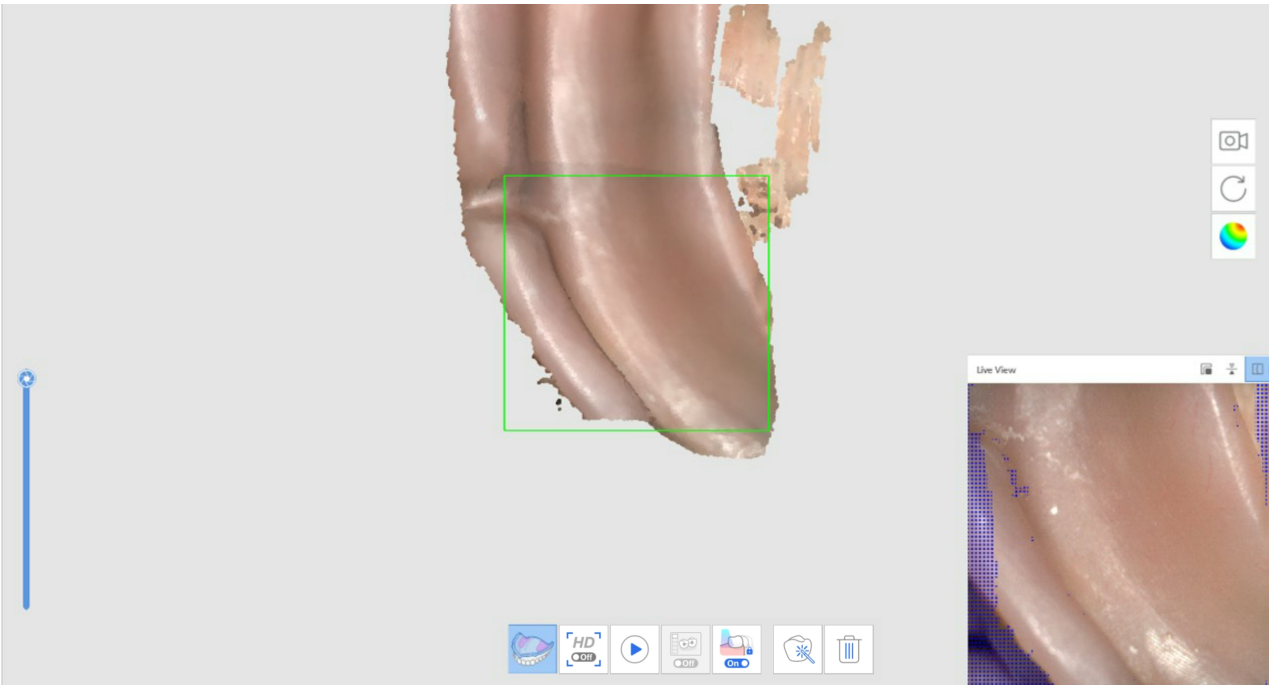
3. Проскануйте протез в такій послідовності: посадкова поверхня > край > полірована поверхня та штучні зуби.
4. Повторіть процес для нижньої щелепи.
5. Проскануйте оклюзію протеза на етапі сканування оклюзії. Ці дані можна використовувати в програмах CAD.



Сканування протеза в вивернутому режимі

Проскануйте протез без отримання внутрішньоротових даних пацієнта. Проскануйте посадкову поверхню протеза на етапі сканування беззубої нижньої щелепи та зовнішню сторону на етапах сканування протеза.

1. На етапі сканування беззубої нижньої щелепи натисніть «Сканування протеза в вивернутому режимі», щоб виконати сканування у вивернутому режимі.

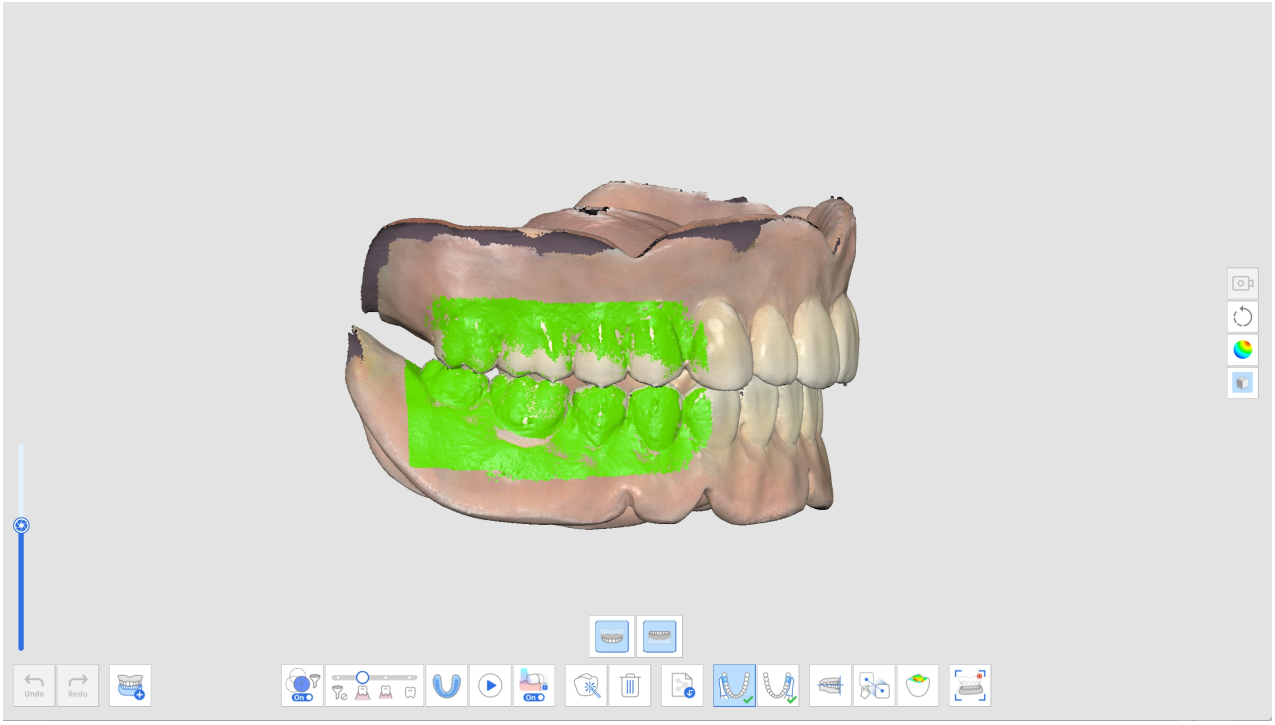




2. Після переходу на наступний етап проскануйте зовнішню частину протеза. Дані з попереднього етапу будуть скопійовані та вивернуті, щоб бути використаними як основа для зіставлення протеза.
3. Повторіть процес для верхньої щелепи.

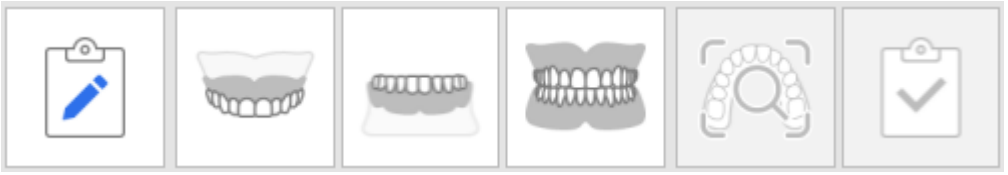


4. Проскануйте оклюзію протеза на етапі сканування оклюзії. Ці дані можна використовувати в програмах CAD.



Копія протеза

Робочий процес для копії протеза буде виглядати таким чином: Протез верхньої щелепи > Протез нижньої щелепи > Оклюзія.



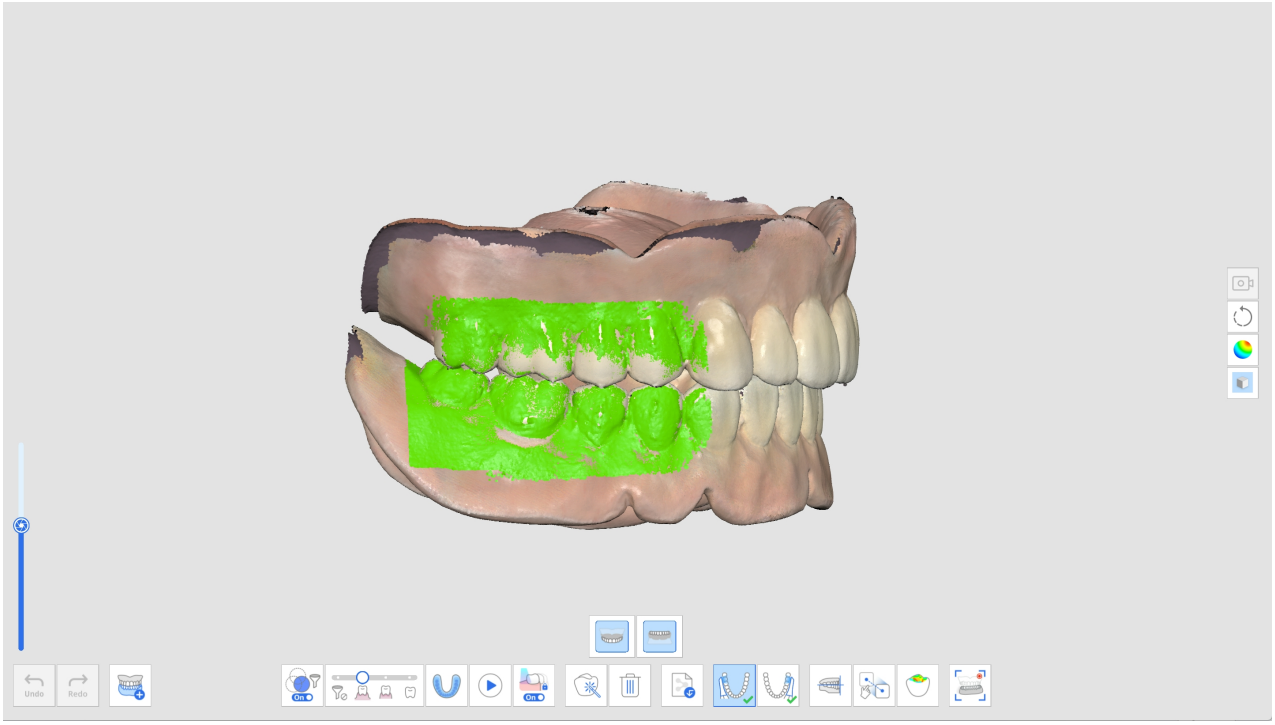
1. Проскануйте протез верхньої щелепи.



2. Проскануйте протез нижньої щелепи.



3. Проскануйте протез в такій послідовності: посадкова поверхня > край > полірована поверхня та штучні зуби.
4. Проскануйте оклюзію протеза на етапі сканування оклюзії. Ці дані можна використовувати в програмах CAD.



Протез з опорою на імплантат

Робочий процес для протеза з опорою на імплантат буде виглядати таким чином: Беззуба верхня щелепа > Протез верхньої щелепи > Беззуба нижня щелепа > Сканмаркер > Протез нижньої щелепи > Оклюзія.

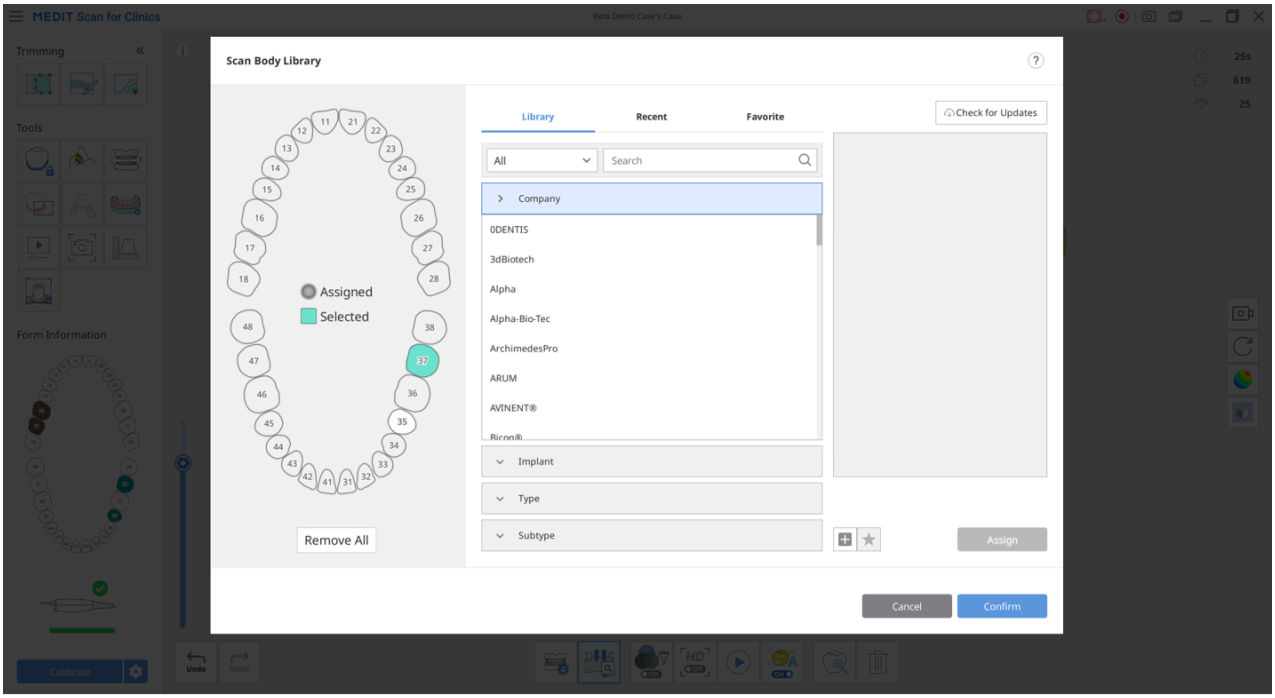


1. Отримайте дані для етапів сканування беззубих щелеп.
2. Проскануйте сканмаркер на відповідному етапі сканування сканмаркера.

> Використайте інструмент «Зіставлення бібліотеки сканмаркерів», щоб отримати точні дані сканмаркера з попередньо встановленої бібліотеки.



3. Виберіть номер зуба, знайдіть відповідні дані сканмаркера в бібліотеці та натисніть «Підтвердити».



4. Проскануйте оклюзію протеза на етапі сканування оклюзії. Ці дані можна використовувати в програмах CAD.

Передопераційне сканування

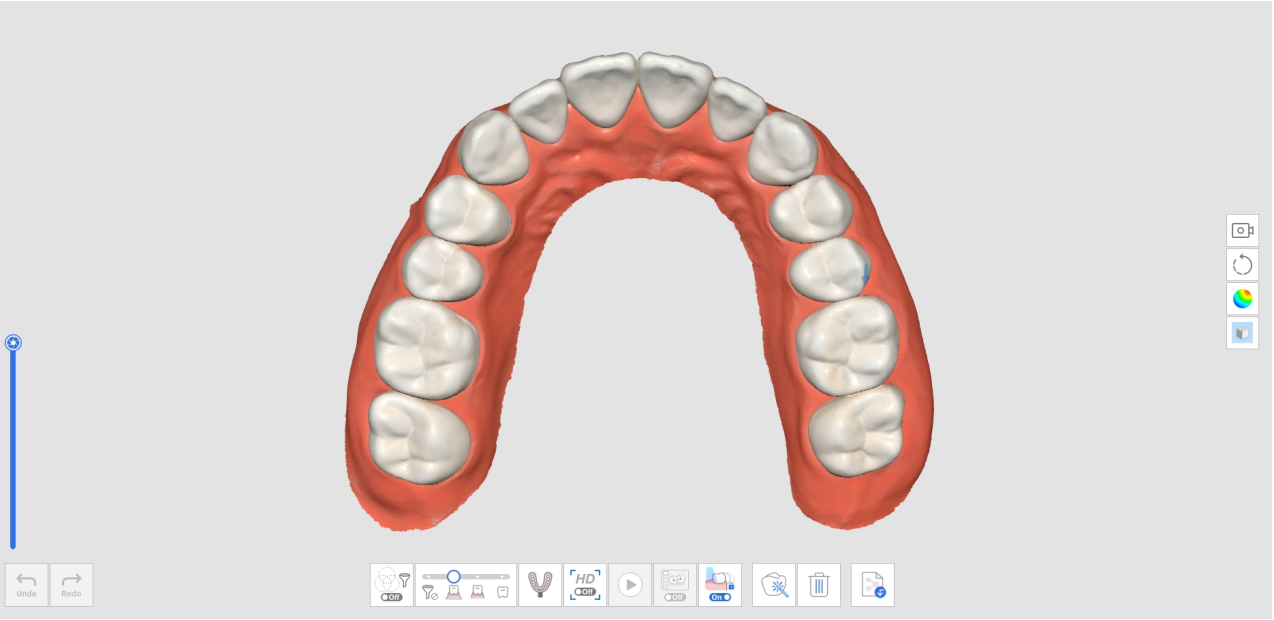
Ви можете використовувати передопераційні дані зубів, отримані на етапах передопераційного сканування, як референсні дані для подальшого створення протеза.

Після отримання або імпорту даних на етапі передопераційної верхньої щелепи або передопераційної нижньої щелепи дані автоматично реплікуються на етап верхньої або нижньої щелепи, коли ви переходите до наступного етапу.

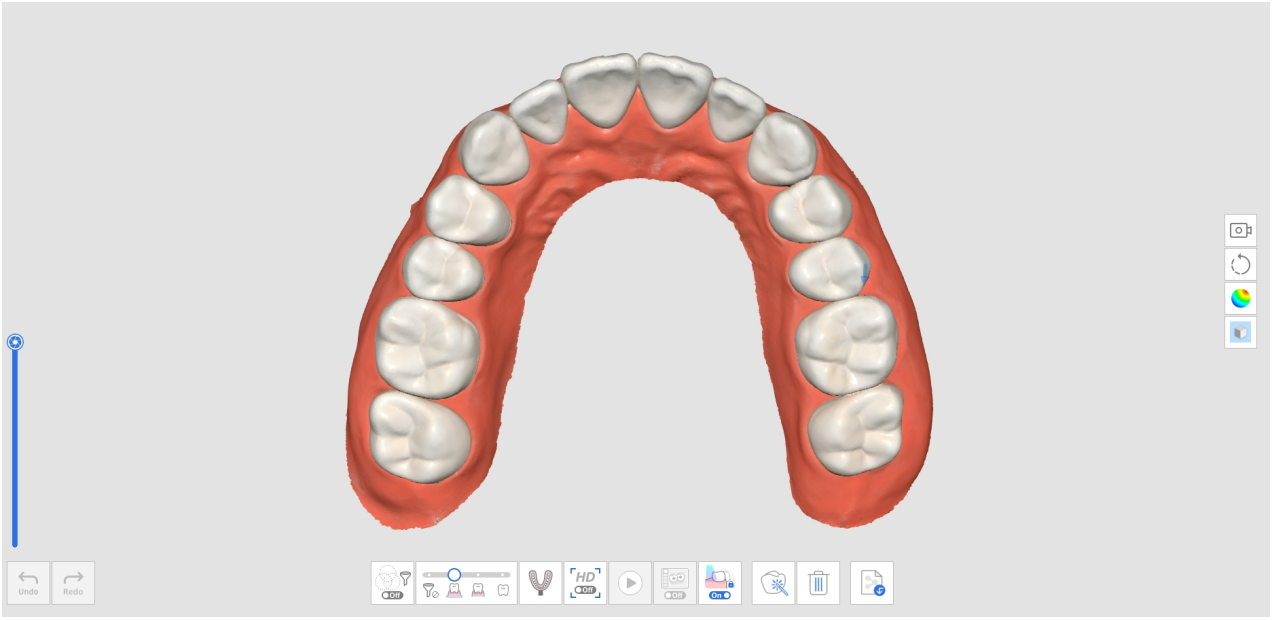
Ви можете використовувати репліковані передопераційні дані для отримання даних препарування або видалити та заново просканувати дані препарування.

Як використовувати передопераційне сканування

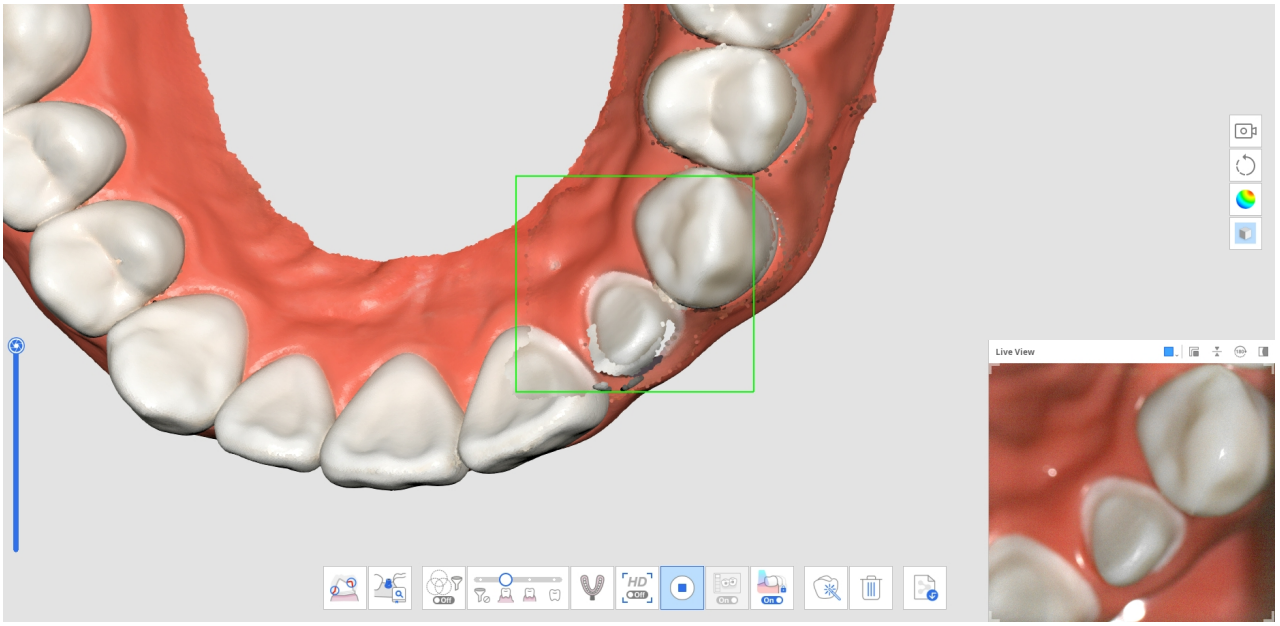
1. Проскануйте нижню (або верхню) щелепу перед препаруванням зуба на етапі сканування передопераційної нижньої щелепи (або передопераційної верхньої щелепи).



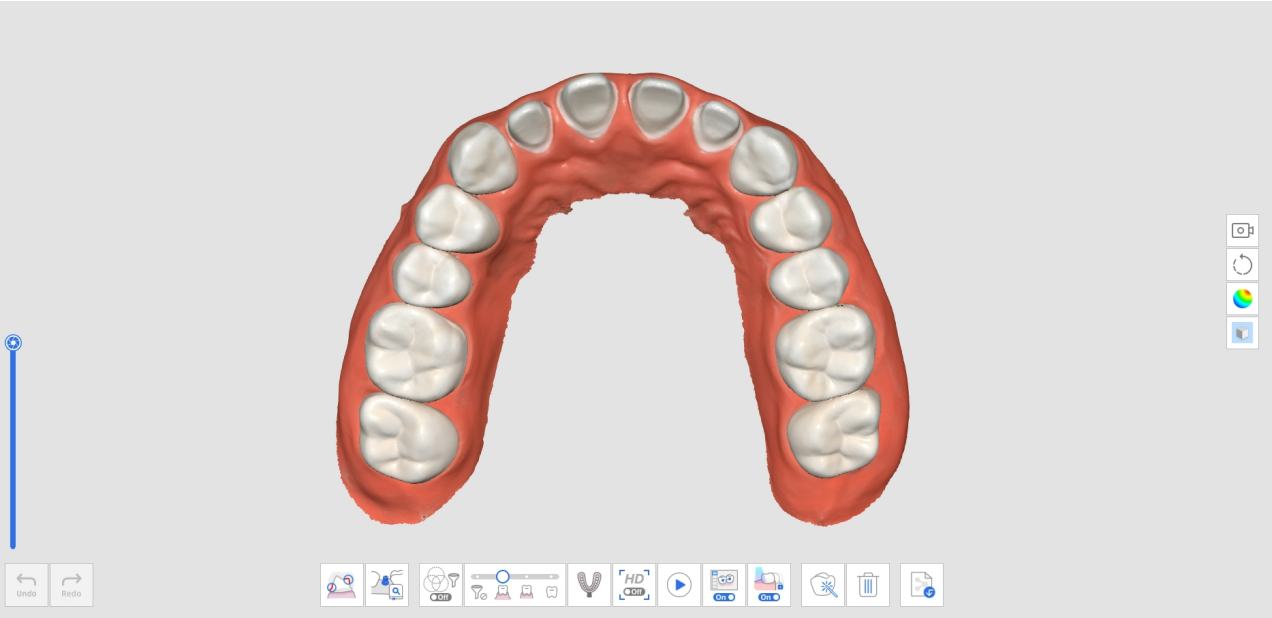
2. Перейдіть на етап сканування нижньої (або верхньої) щелепи. Після цього дані, отримані на етапі передопераційної нижньої щелепи (або передопераційної верхньої щелепи), будуть репліковані на цей етап.



3. Проскануйте нижню щелепу після препарування зуба. Почніть сканування з зони без препарованих зубів та продовжте сканування препарованих зубів, щоб замінити наявні дані.

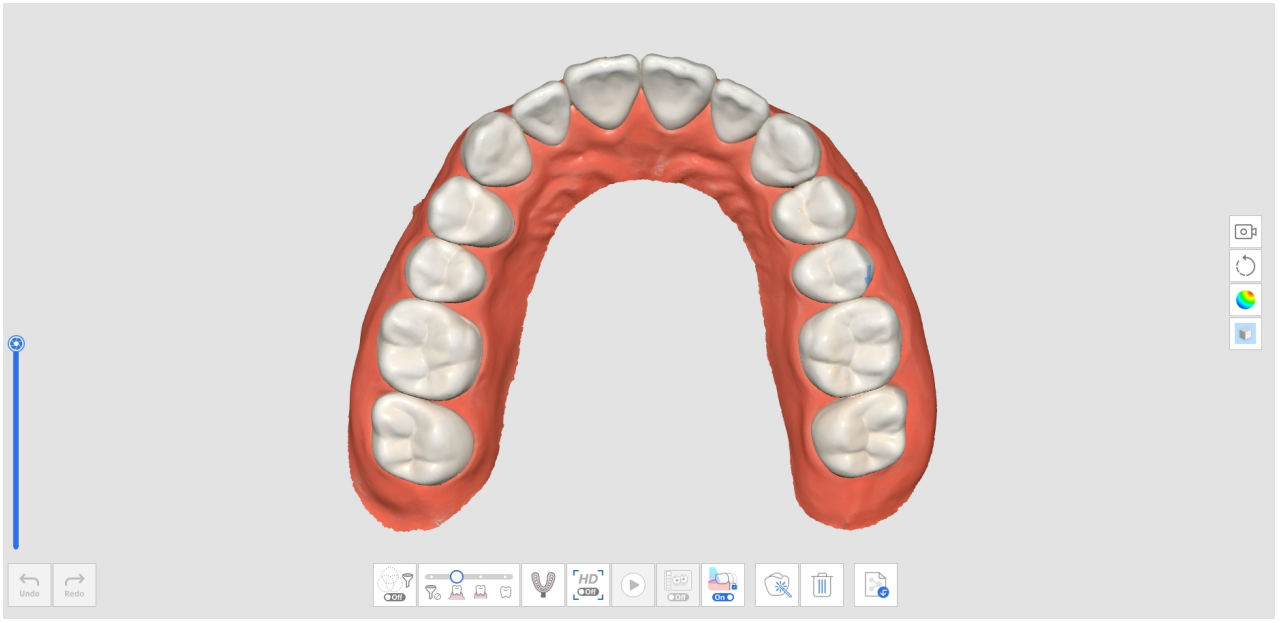


4. На зображені нижче показаний результат завершеного сканування.

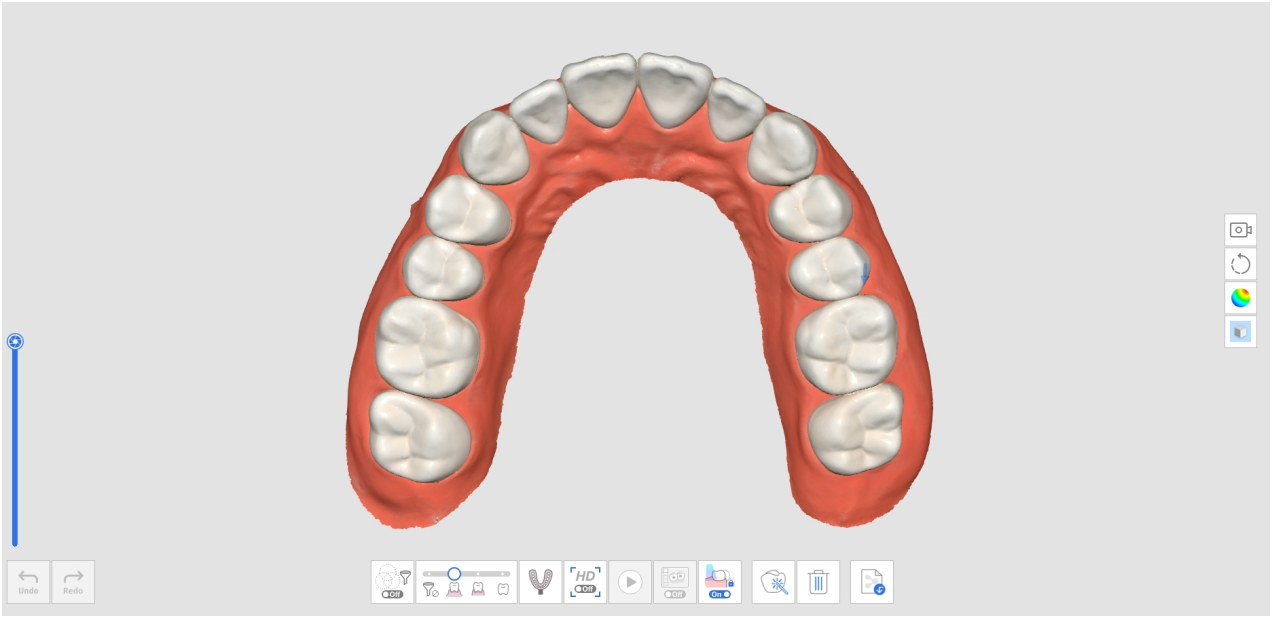


Як використовувати передопераційне сканування з інструментами обрізання

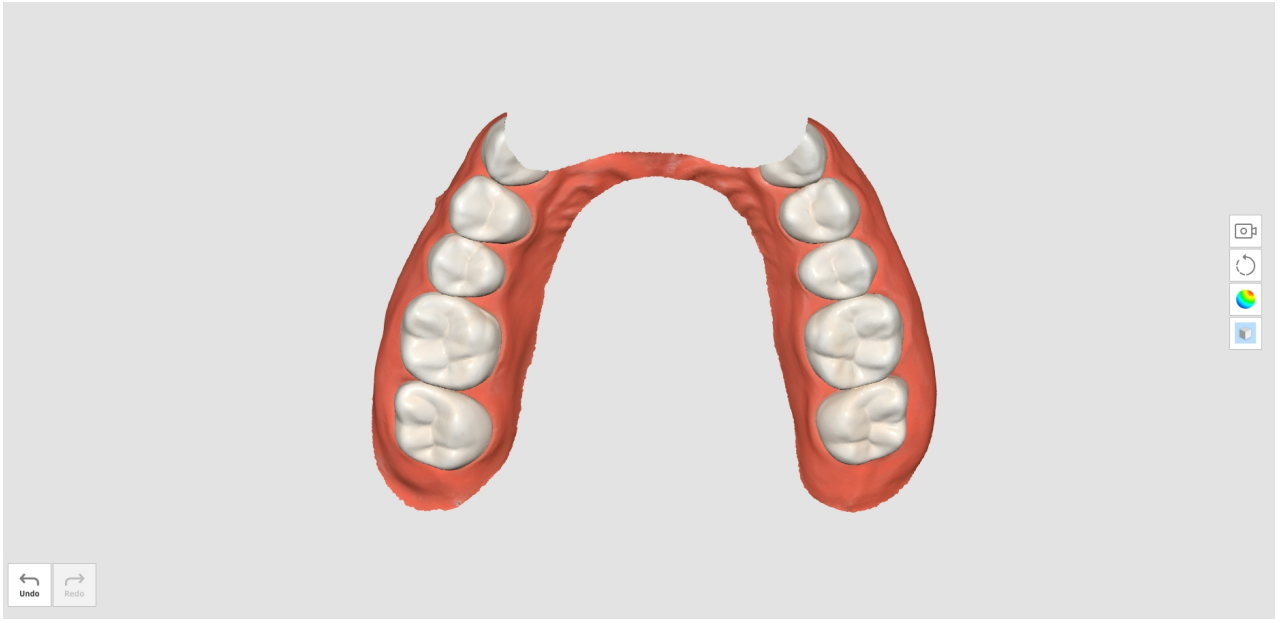
1. Проскануйте нижню (або верхню) щелепу перед препаруванням зуба на етапі сканування передопераційної нижньої щелепи (або передопераційної верхньої щелепи).



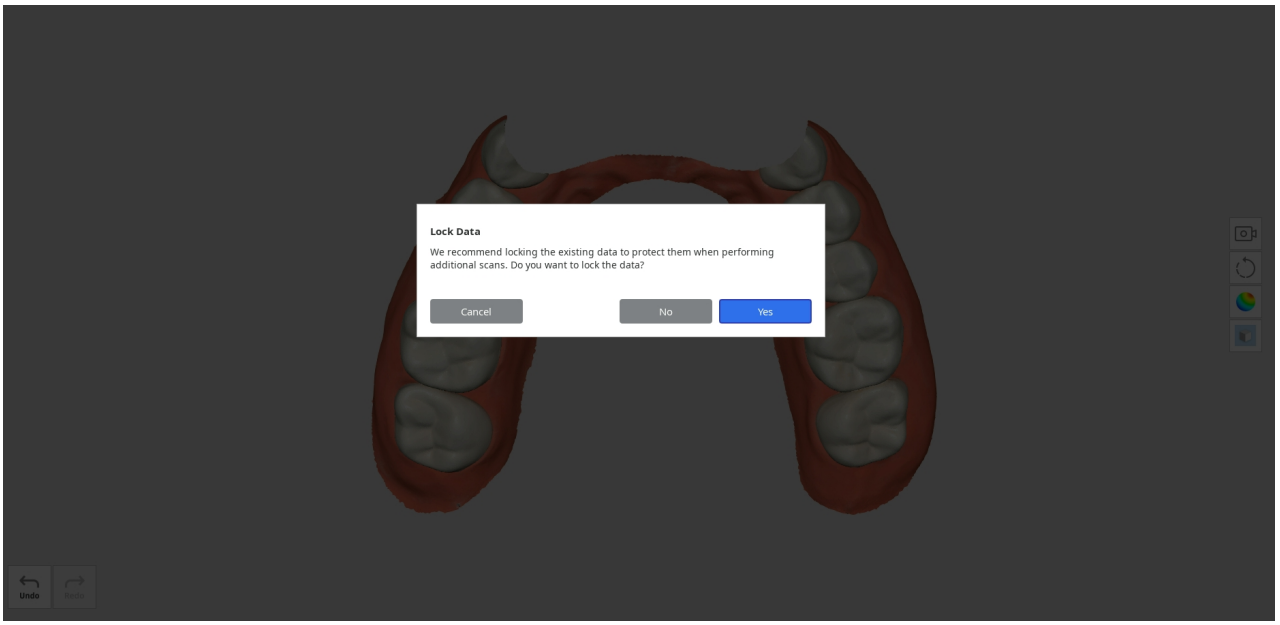
2. Перейдіть на етап сканування нижньої (або верхньої) щелепи. Після цього дані, отримані на етапі передопераційної нижньої щелепи (або передопераційної верхньої щелепи), будуть репліковані на цей етап.



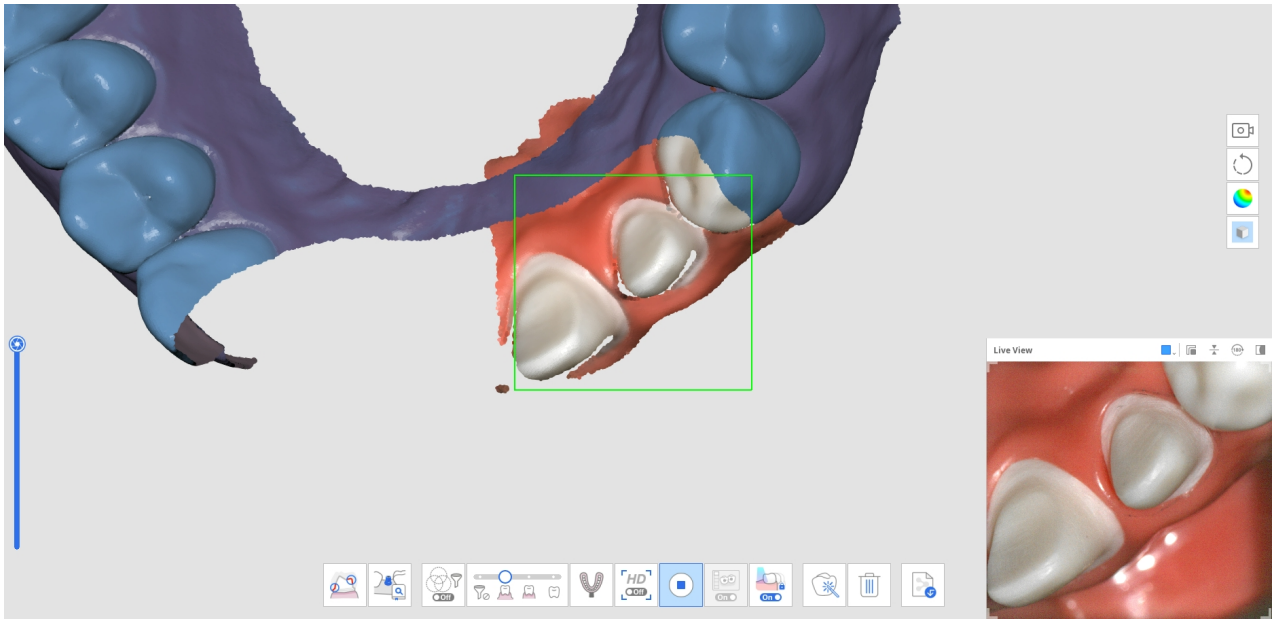
3. За допомогою інструментів обрізання видаліть дані в тих місцях, де знаходяться препаровані зуби.



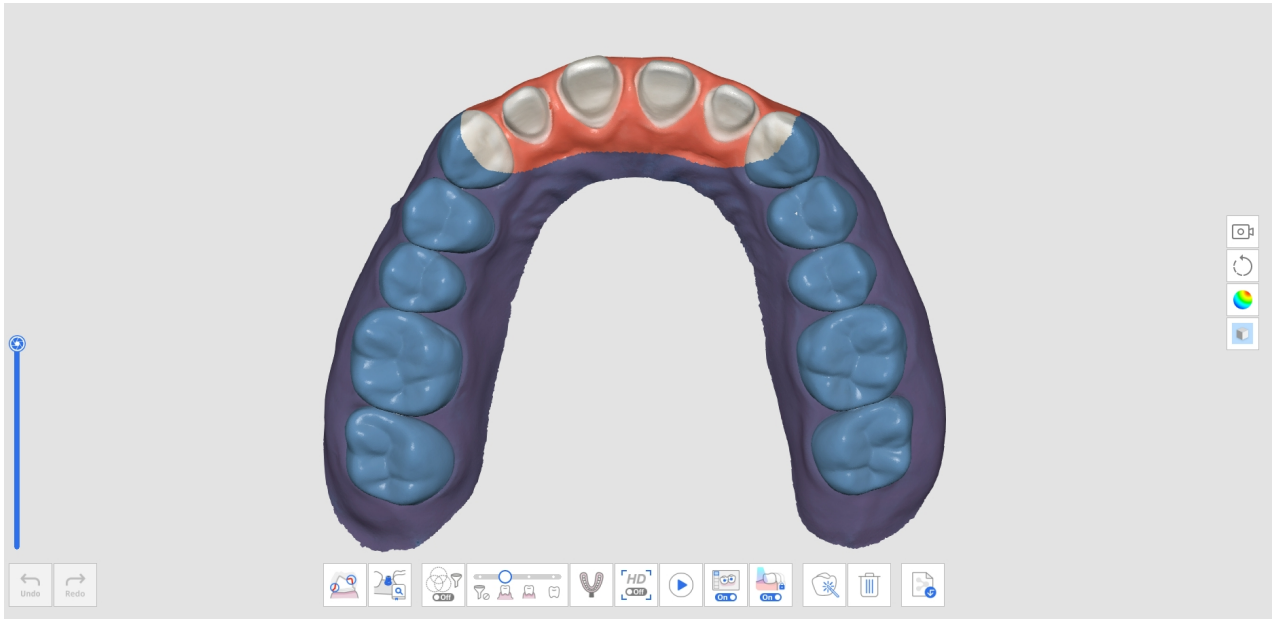
4. Коли ви спробуєте завершити роботу з інструментами обрізання, вам буде запропоновано заблокувати дані. Натисніть «Так», щоб заблокувати наявні дані й захистити їх під час виконання додаткового сканування.



5. Заблоковані дані будуть представлені іншим кольором, і це запобігатиме будь-яким небажаним змінам.
6. Проведіть додаткове сканування в зоні препарованих зубів.

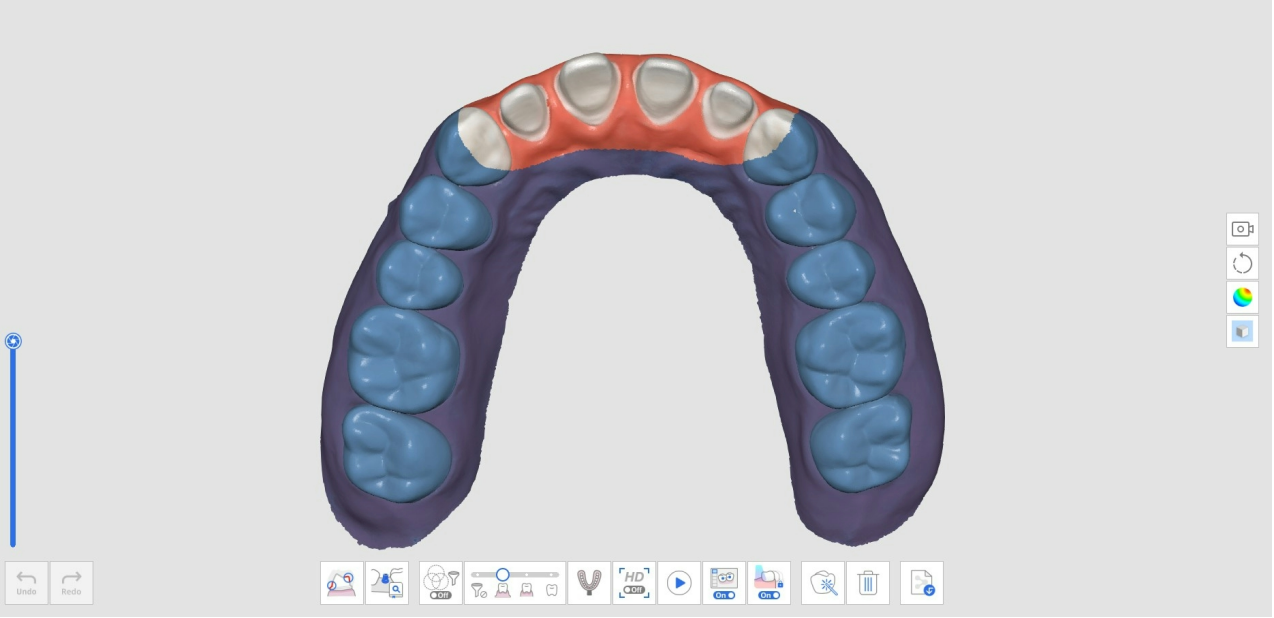


7. На зображені нижче показаний результат завершеного сканування.

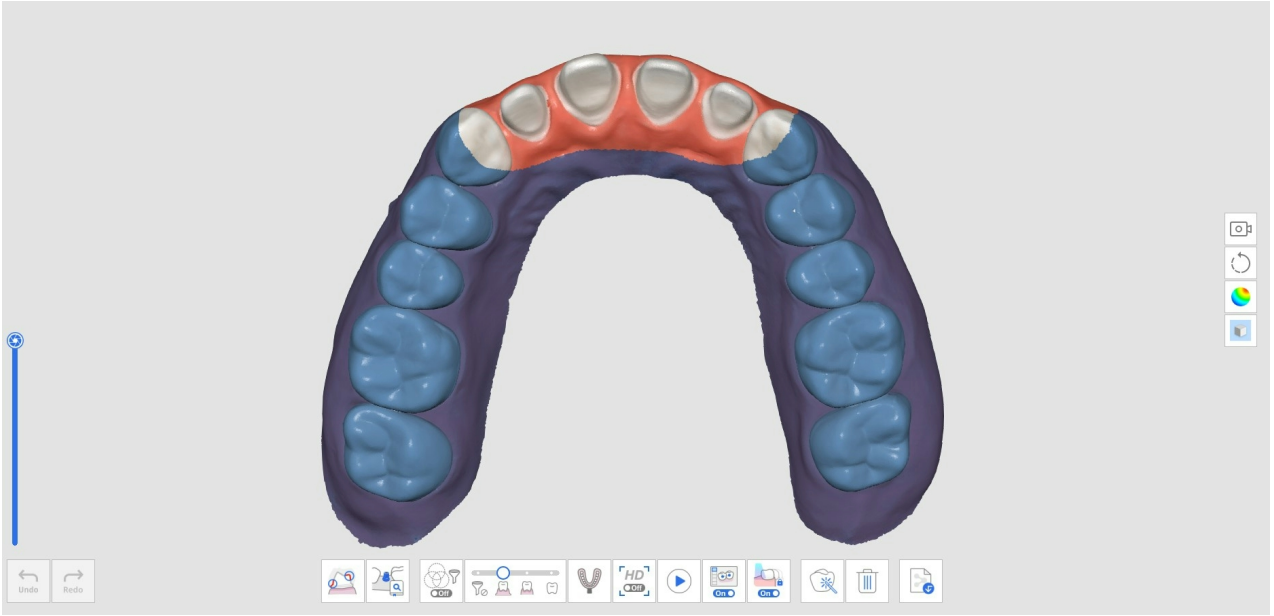


Як видалити репліковані дані передопераційного сканування та просканувати нові дані

1. Проскануйте нижню (або верхню) щелепу перед препаруванням зуба на етапі сканування передопераційної нижньої щелепи (або передопераційної верхньої щелепи).



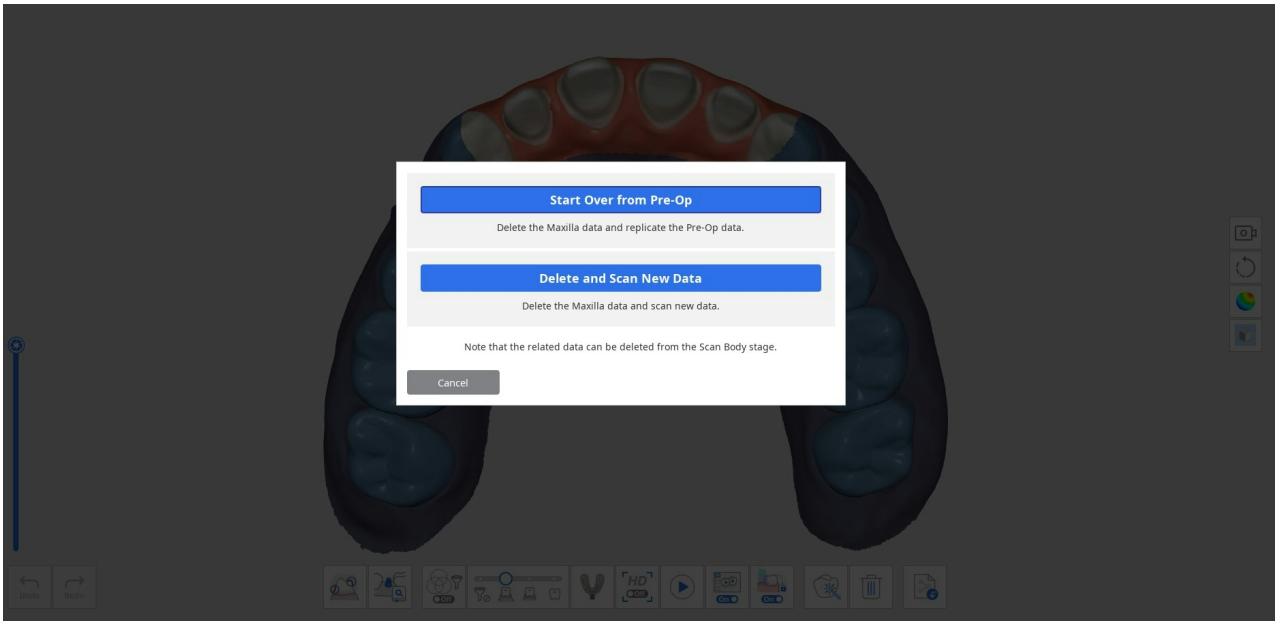
2. Перейдіть на етап сканування нижньої (або верхньої) щелепи. Після цього дані, отримані на етапі передопераційної нижньої щелепи (або передопераційної верхньої щелепи), будуть репліковані на цей етап.



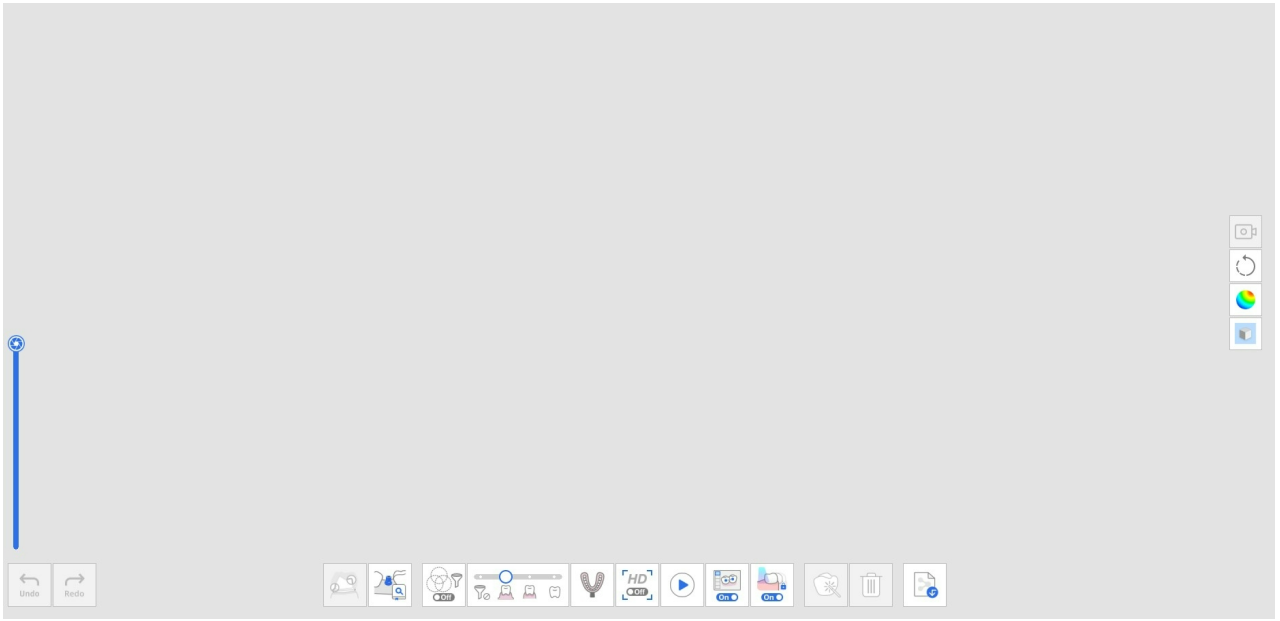
3. Натисніть значок «Видалити» внизу.



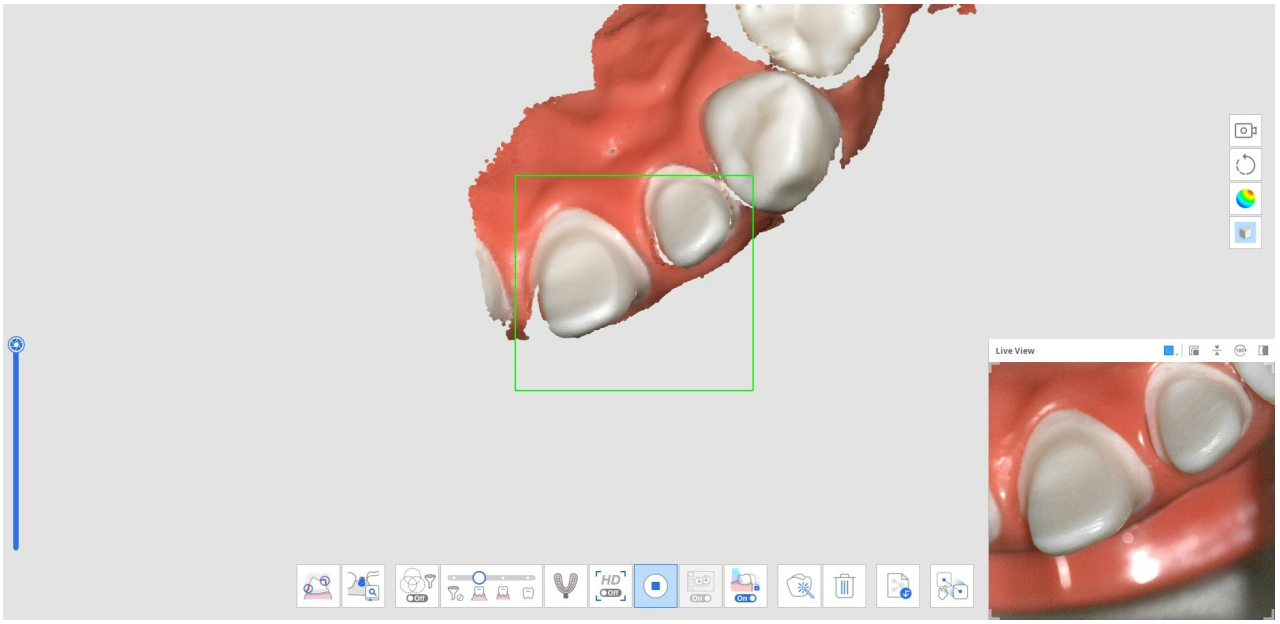
4. Натисніть кнопку «Видалити та сканувати нові дані».



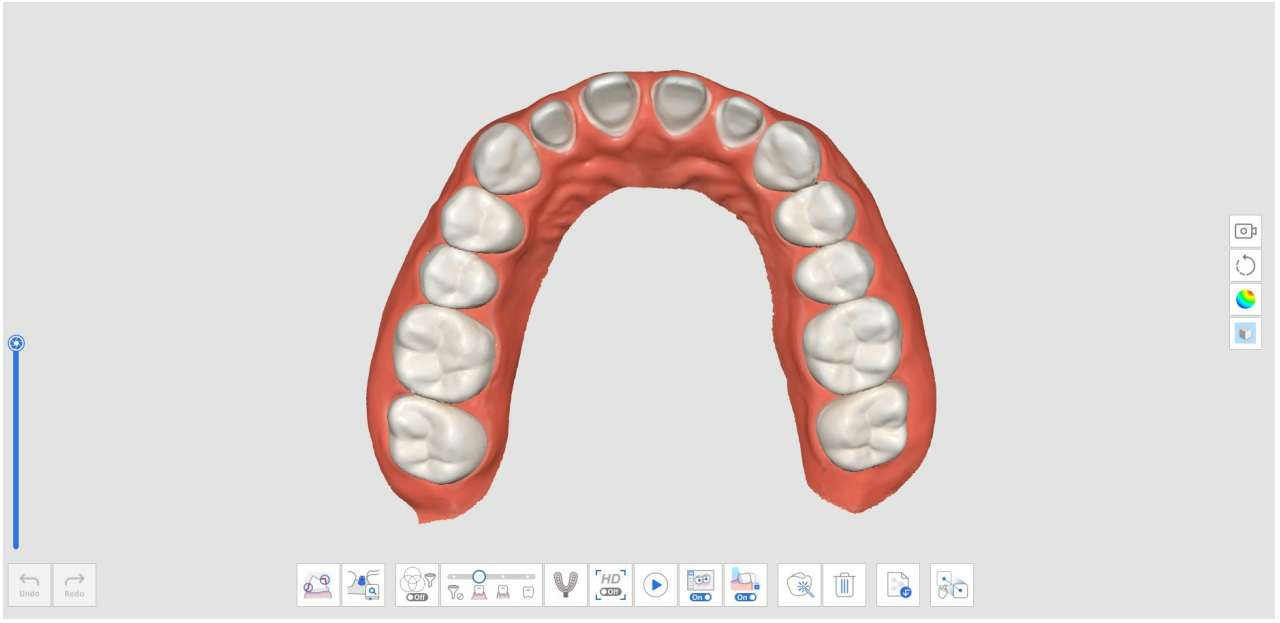
5. Дані будуть видалені, як показано нижче.



6. Тепер ви можете просканувати дані препарованих зубів.



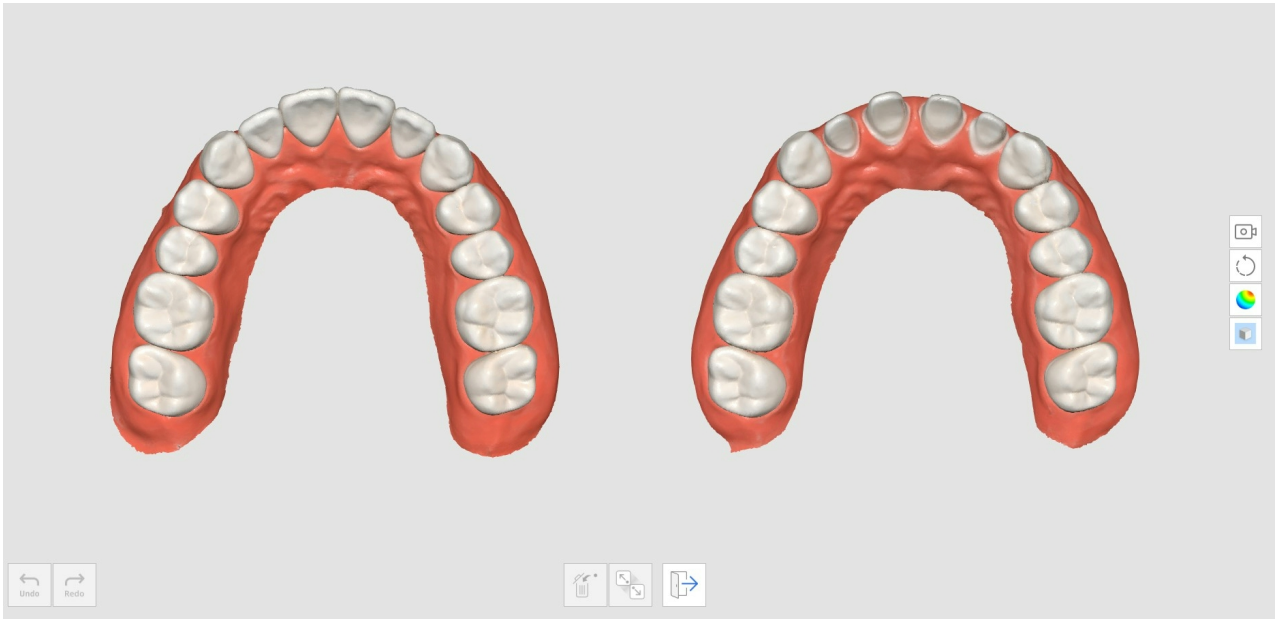
7. На зображені нижче показаний результат завершеного сканування.



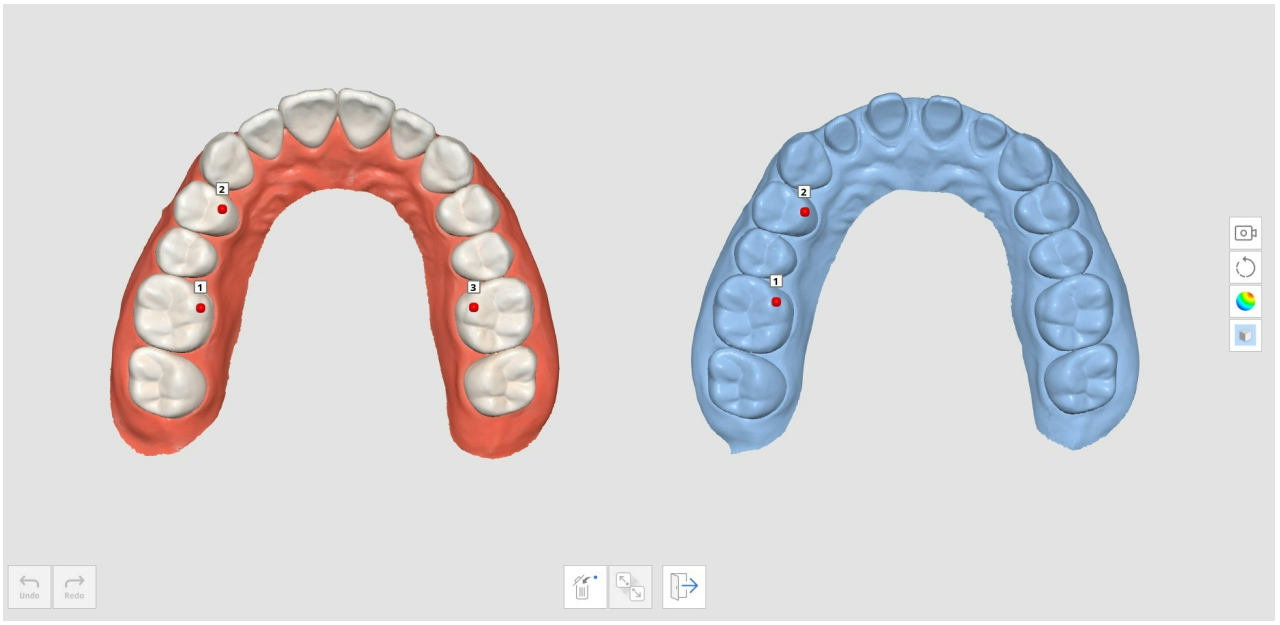
8. Натисніть значок «Зіставлення вручну» внизу, щоб вручну зіставити дані передопераційної нижньої щелепи (або передопераційної верхньої щелепи) з даними нижньої щелепи (або верхньої щелепи).



9. В зоні показу даних ви побачите як передопераційні дані, так і дані препарування.



10. Розмістіть до трьох точок для зіставлення даних.



11. На зображені нижче показаний результат завершеного сканування.



Сканування відбитка

Етап сканування відбитка забезпечує інтегроване сканування з використанням даних внутрішньоротового сканування та сканування відбитка.

Ви можете легко отримувати, об'єднувати та використовувати дані внутрішньоротового сканування та сканування відбитка.

Як виконати сканування відбитка

1. Виконайте внутрішньоротове сканування на етапі верхньої або нижньої щелепи.



2. Натисніть значок «Сканування відбитка» внизу.



3. Позначте зону для заміни даних внутрішньоротового сканування даними відбитка.

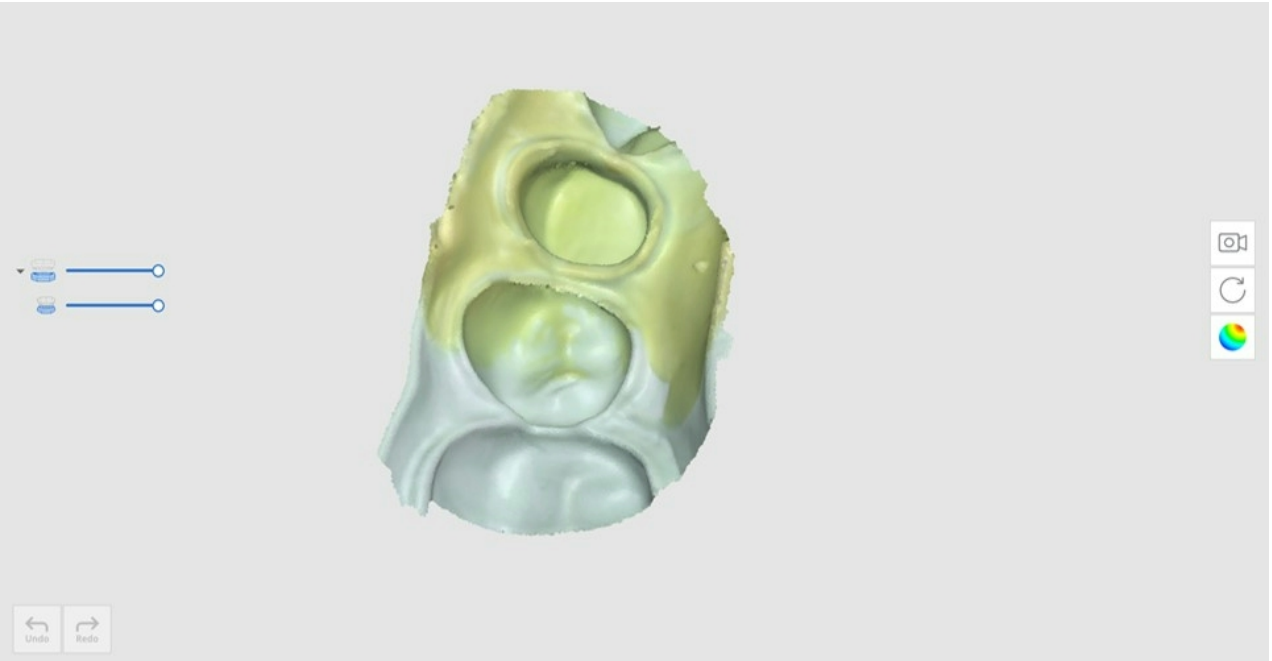
> 🔎**Примітка**
>
> Ця функція корисна для обмеження зони, що має бути замінена.
>
> Якщо пропусти процес позначення, дані відбитка замінять усі дані.



4. Проскануйте модель відбитка для позначеної зони. Дані відбитка будуть автоматично зіставлені з даними внутрішньоротового сканування.



5. З увімкнутою функцією «Сканування відбитка» використайте інструменти обрізання, щоб показати лише дані відбитка.



6. Видаліть всі непотрібні зони на даних відбитка.

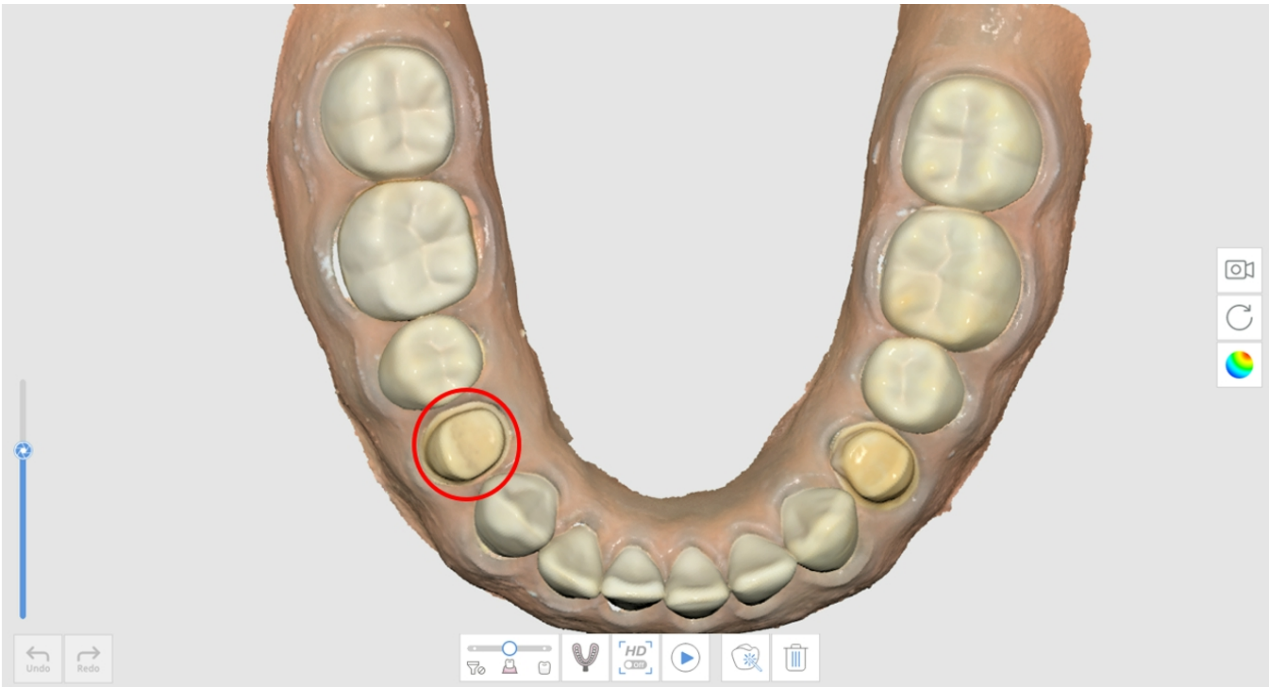


7. Результат буде мати вигляд, показаний нижче.

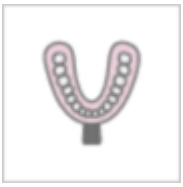


Як використовувати сканування відбитка для ліній краю

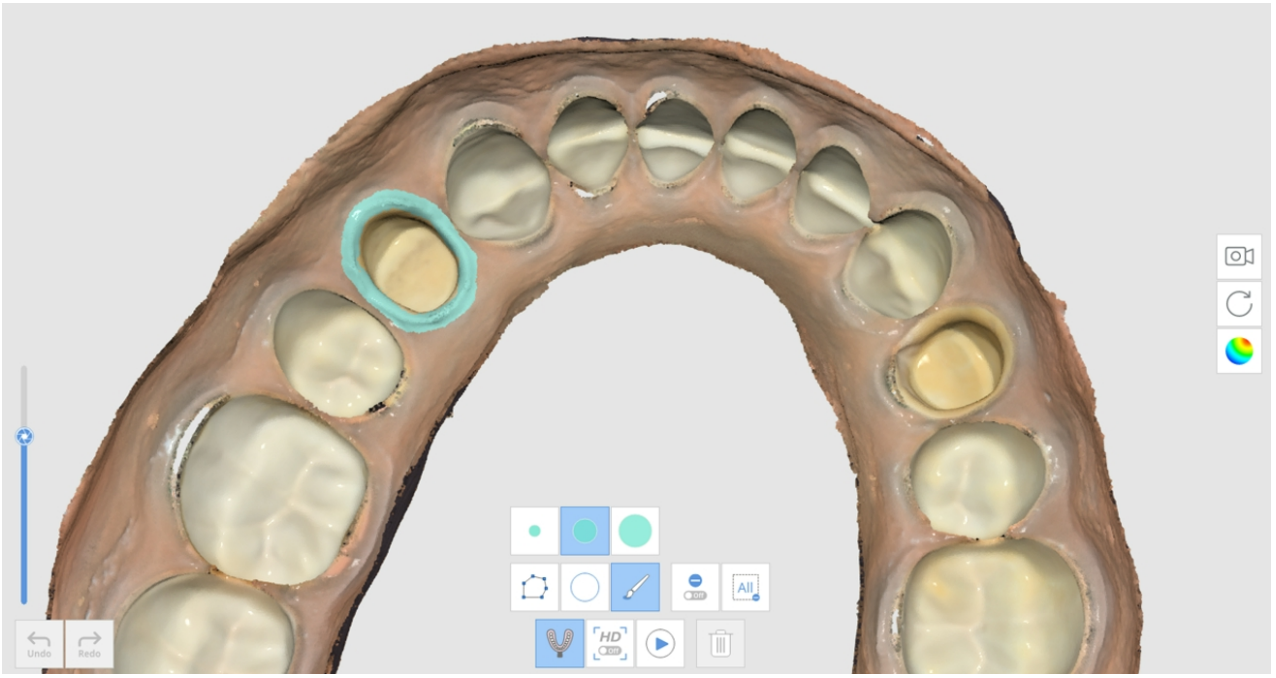
1. Виконайте внутрішньоротове сканування на етапі верхньої або нижньої щелепи.



2. Натисніть значок «Сканування відбитка» внизу.



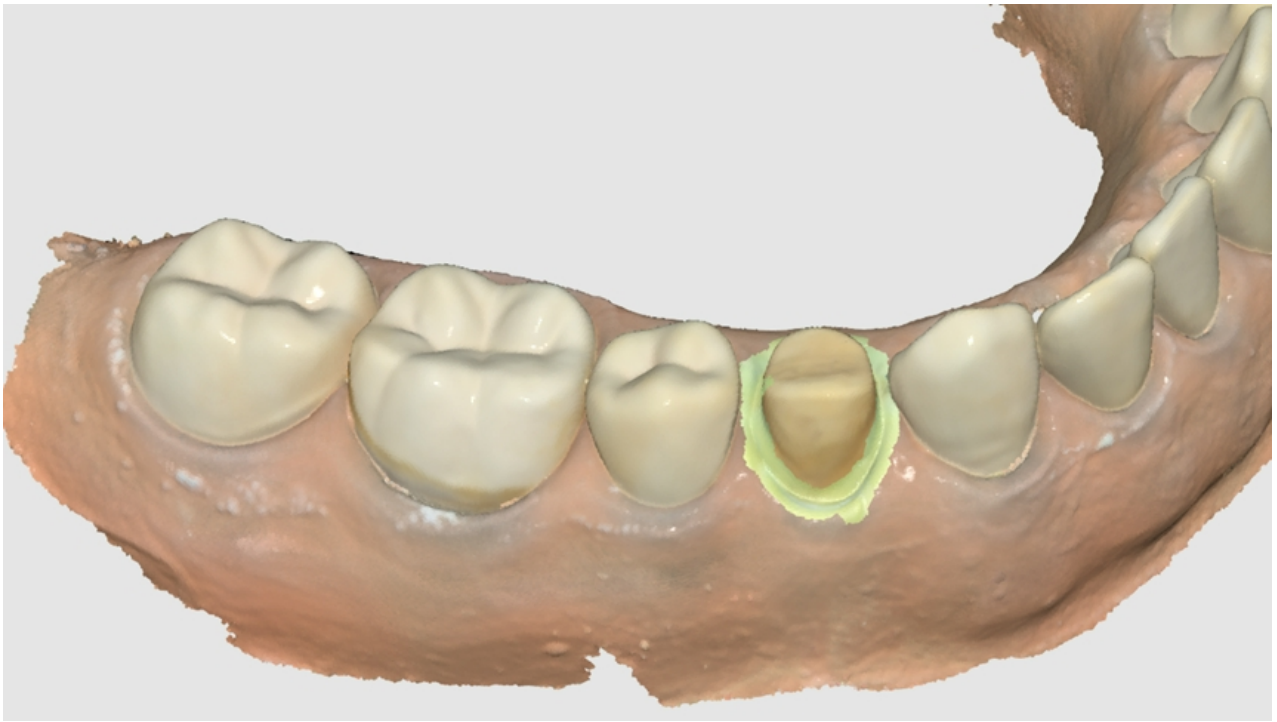
3. Позначте зону краю інструментом обрізання.



4. Проскануйте відбиток.



5. Результат буде мати вигляд, показаний нижче.

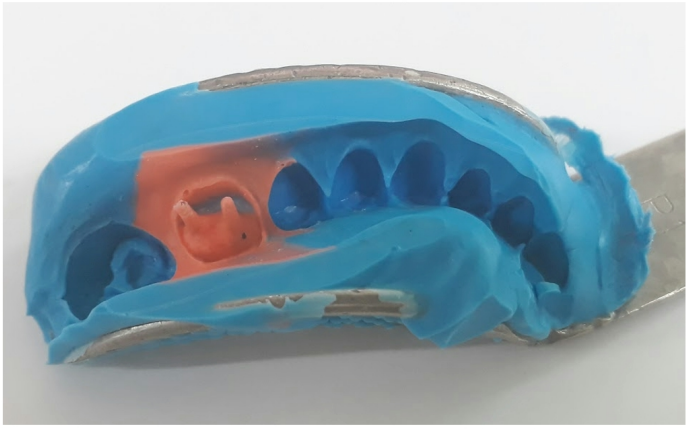


Як використовувати сканування відбитка для проєкту зі штифтовою куксовою вкладкою

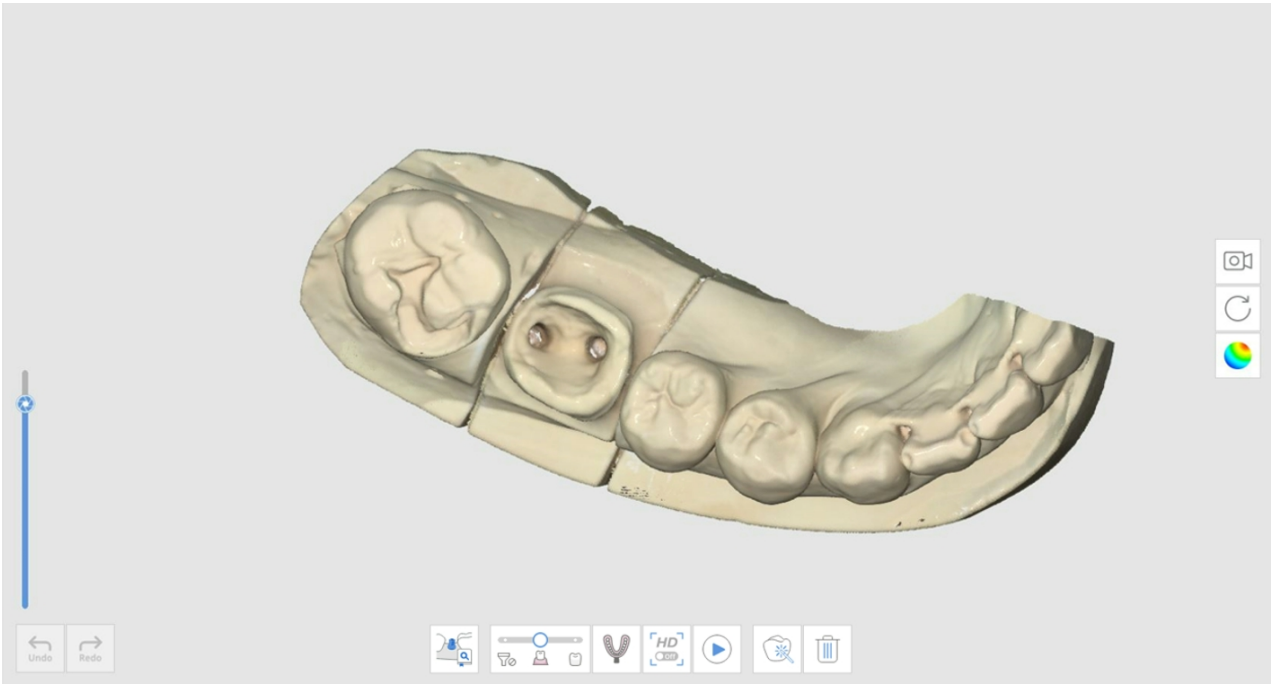
У деяких проєктах зі штифтовою куксовою вкладкою дуже складно отримати дані для зони штифта, оскільки вона дуже глибока й складно сканується. У таких випадках у пригоді стане функція «Сканування відбитка».

1. Підготуйте модель основи та відбиток для штифта.

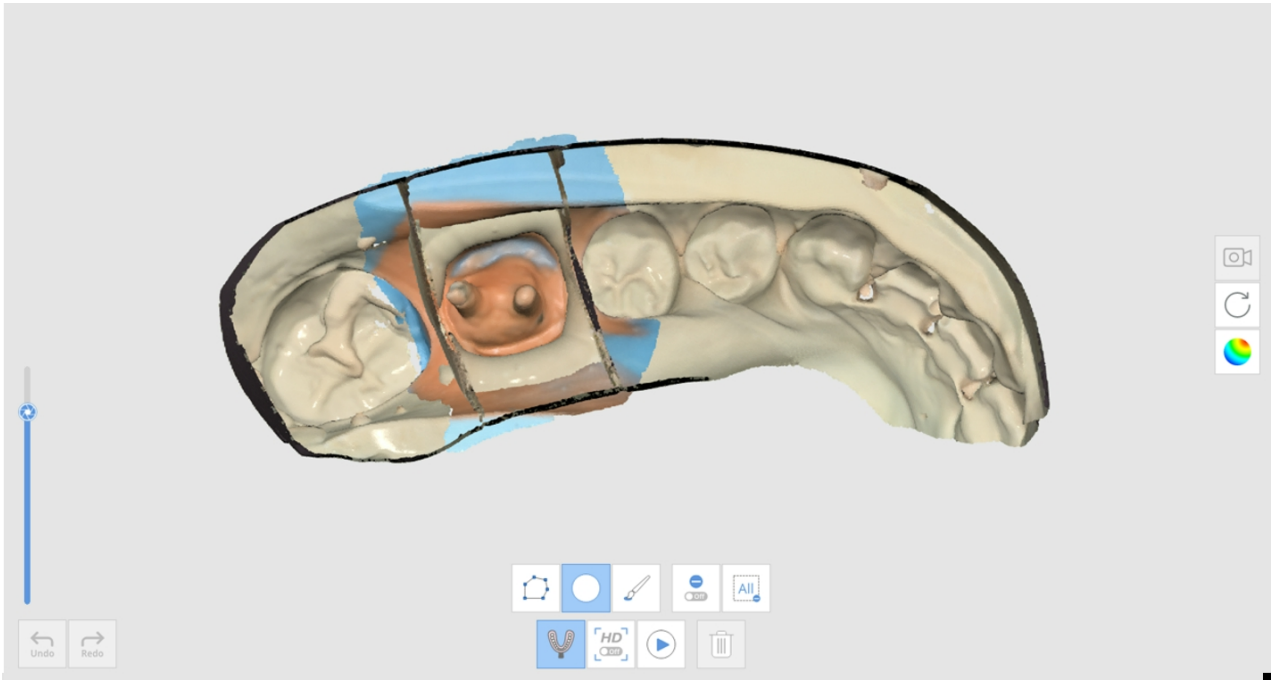




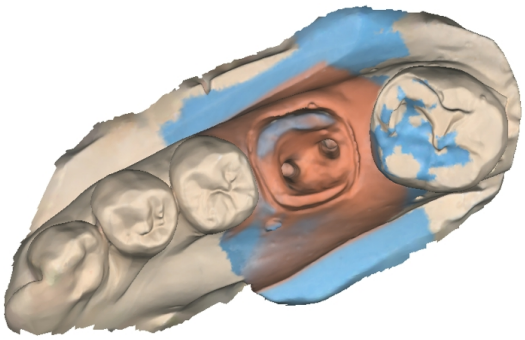
2. Проскануйте модель основи. Можна побачити, що зона штифта глибока й не повністю просканована.

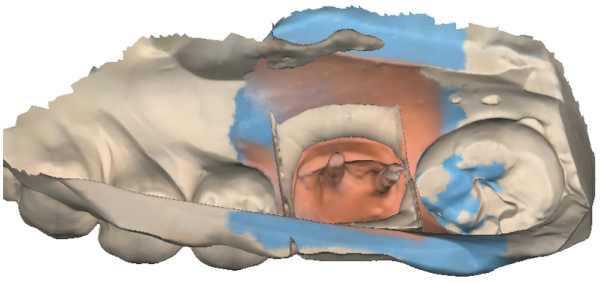


3. Натисніть значок «Сканування відбитка» та проскануйте модель відбитка.



4. Результат буде мати вигляд, показаний нижче.





Як використовувати сканування відбитка для проєкту з оклюзією

Функцію «Сканування відбитка» можна використовувати для зіставлення оклюзії.

1. Підготуйте модель відбитка.

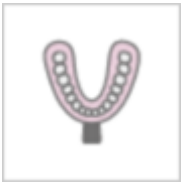




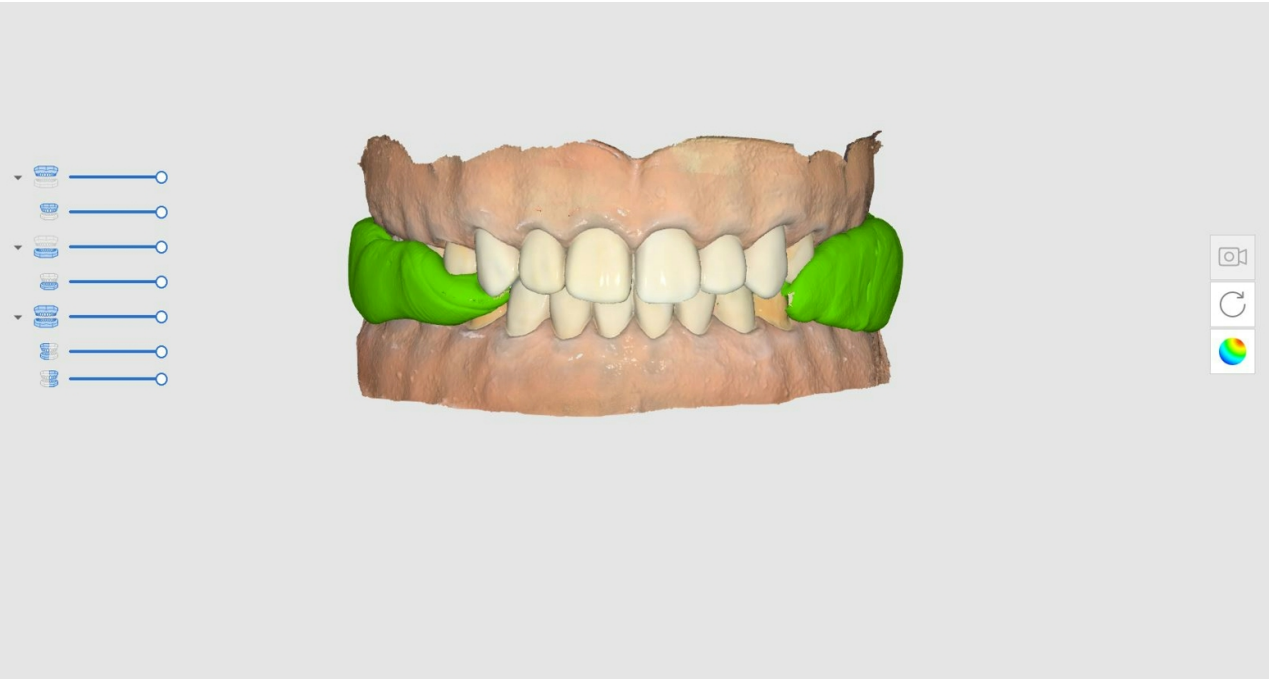
2. Проскануйте верхню та нижню щелепи на етапах «Верхня щелепа» та «Нижня щелепа».



3. Натисніть значок «Сканування відбитка» на етапі оклюзії.



4. Отримайте дані оклюзії, використовуючи модель відбитка. У цьому випадку відбиток необхідно сканувати з усіх кутів на 360 градусів.



🔎Примітка

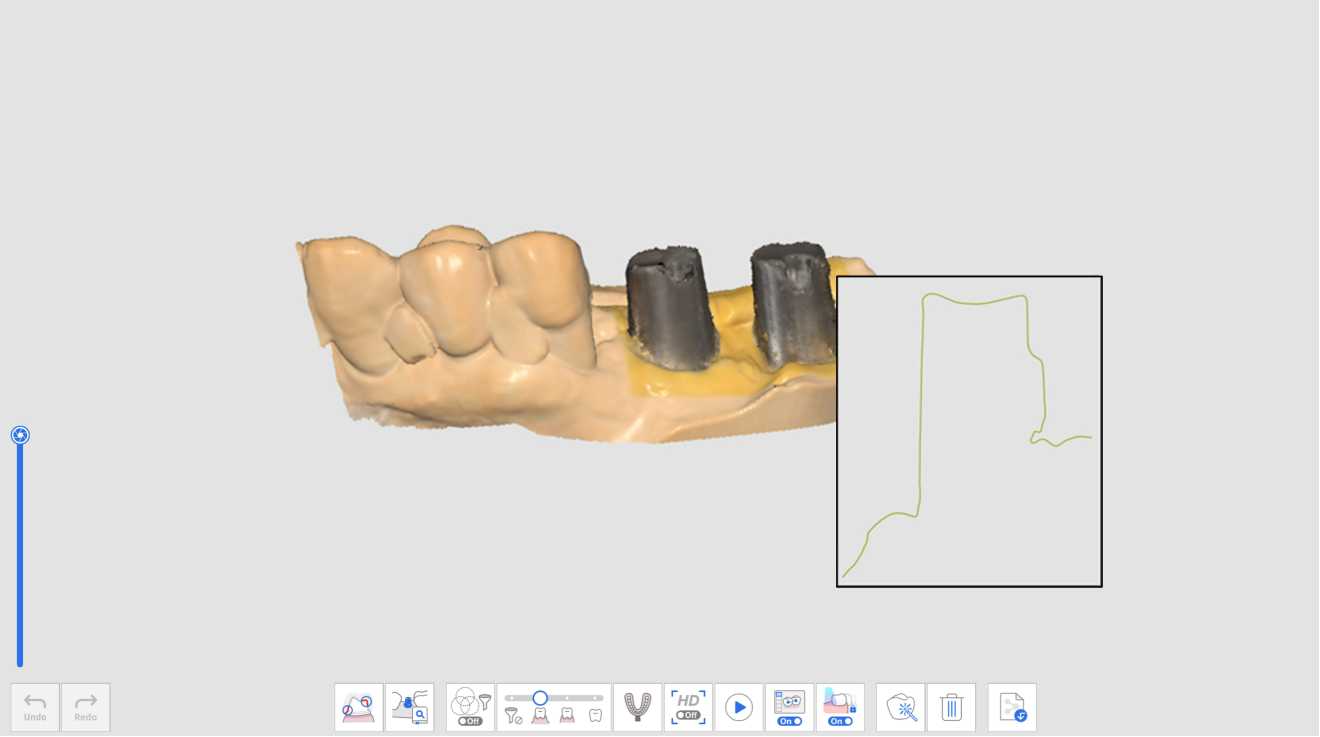
Для сканування відбитка доступна функція «Сканування з високою роздільною здатністю».

Коли дані відбитка отримані з високою роздільною здатністю, вони показуються іншими кольорами, ніж коли для режиму показу моделі задано параметр «Вимкнути текстуру».

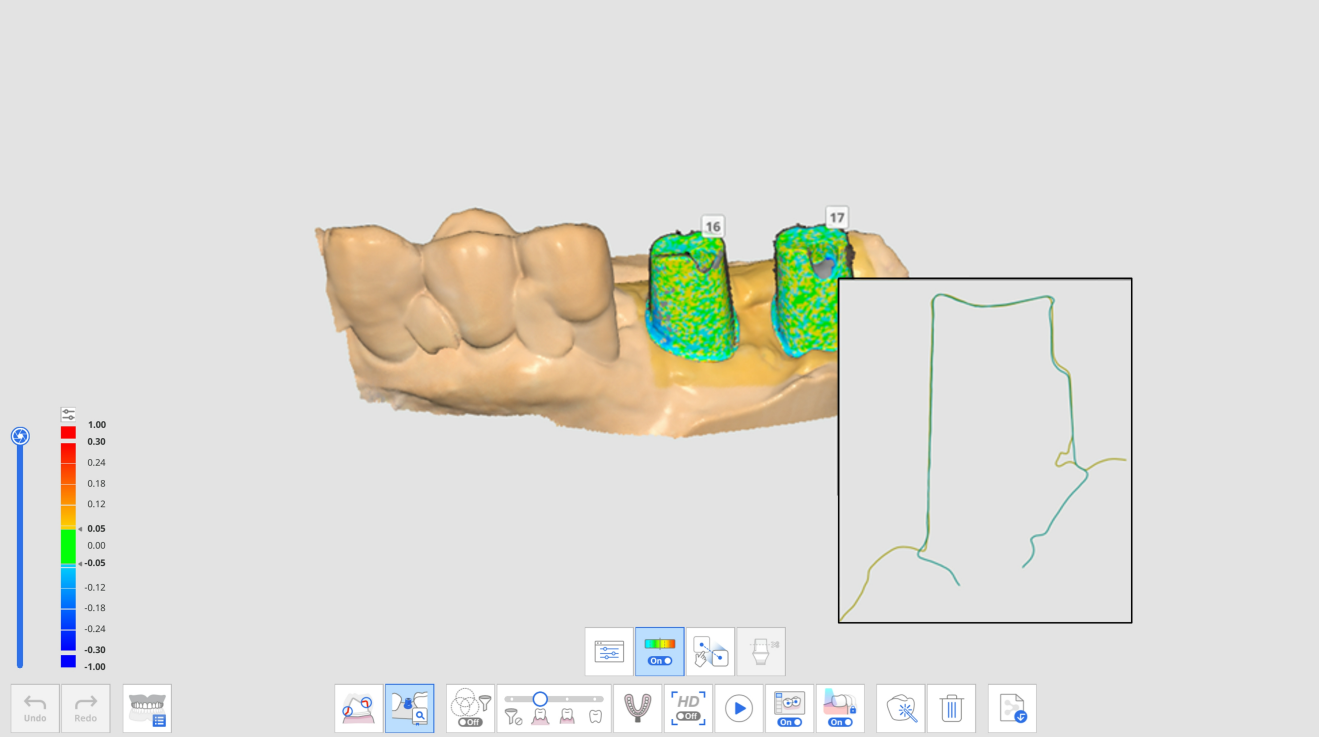
Зіставлення бібліотеки абатментів

> 🔎**Примітка**
>
> Інформацію про те, як зареєструвати абатменти в бібліотеці, див. в розділі **Інструменти й функції > Інструменти головної панелі інструментів > Функціональні інструменти > Зареєструвати абатменти**.
>
> Можна зареєструвати як індивідуальні, так і вже готові абатменти з відрегульованою довжиною, кутом тощо.

Ви можете використовувати бібліотеку для заміни даних сканування важкодоступних зон, таких як зони краю абатмента, розташовані під яснами, або зони, розташовані занадто близько до сусідніх зубів. Це дозволяє більш точно та легко отримувати дані сканування абатментів.

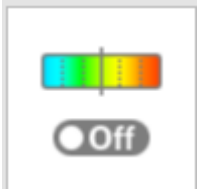


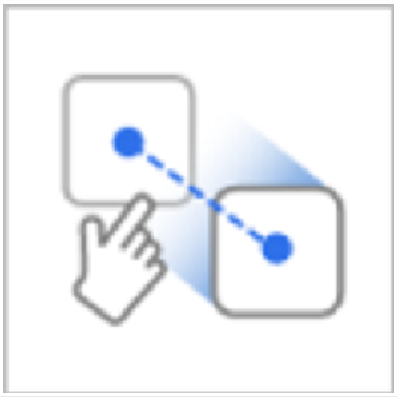
Дані сканування абатмента



Дані абатмента після зіставлення бібліотеки абатментів

Для функції «Зіставлення бібліотеки абатментів» доступні такі інструменти:

	Номер зуба	Дозволяє вибрати номер зуба для цілі отримання даних.
	Бібліотека абатментів	Дозволяє призначити дані бібліотеки для кожного зуба та керувати даними бібліотеки.
	Показати/сховати девіацію	Дозволяє показати девіацію між зіставленими даними за допомогою колірної мапи або сховати її.

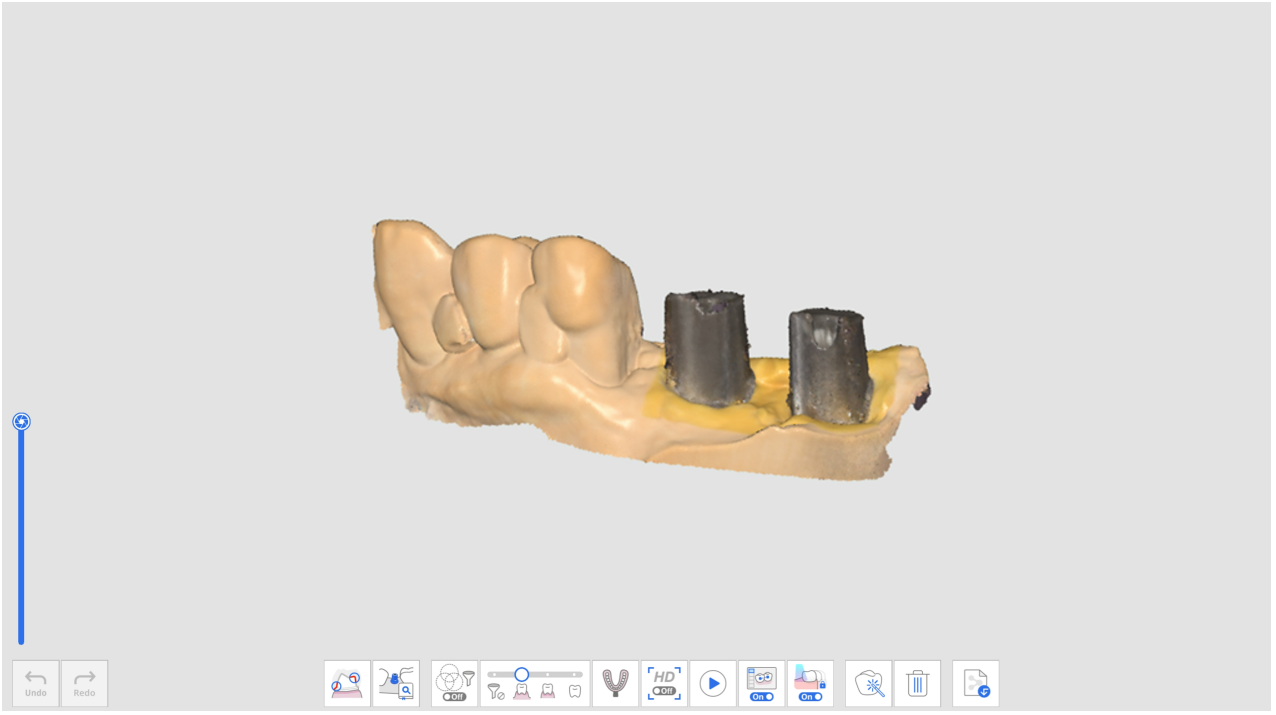
	Зіставлення вручну	Дозволяє зіставити дані бібліотеки та дані сканування вручну. Дані можна зіставити за одною або трьома точками зіставлення.
	Обрізати абатмент вручну	Дозволяє обрізати абатмент, відрегулювавши його висоту вручну.

Як використовувати функцію «Зіставлення бібліотеки абатментів»

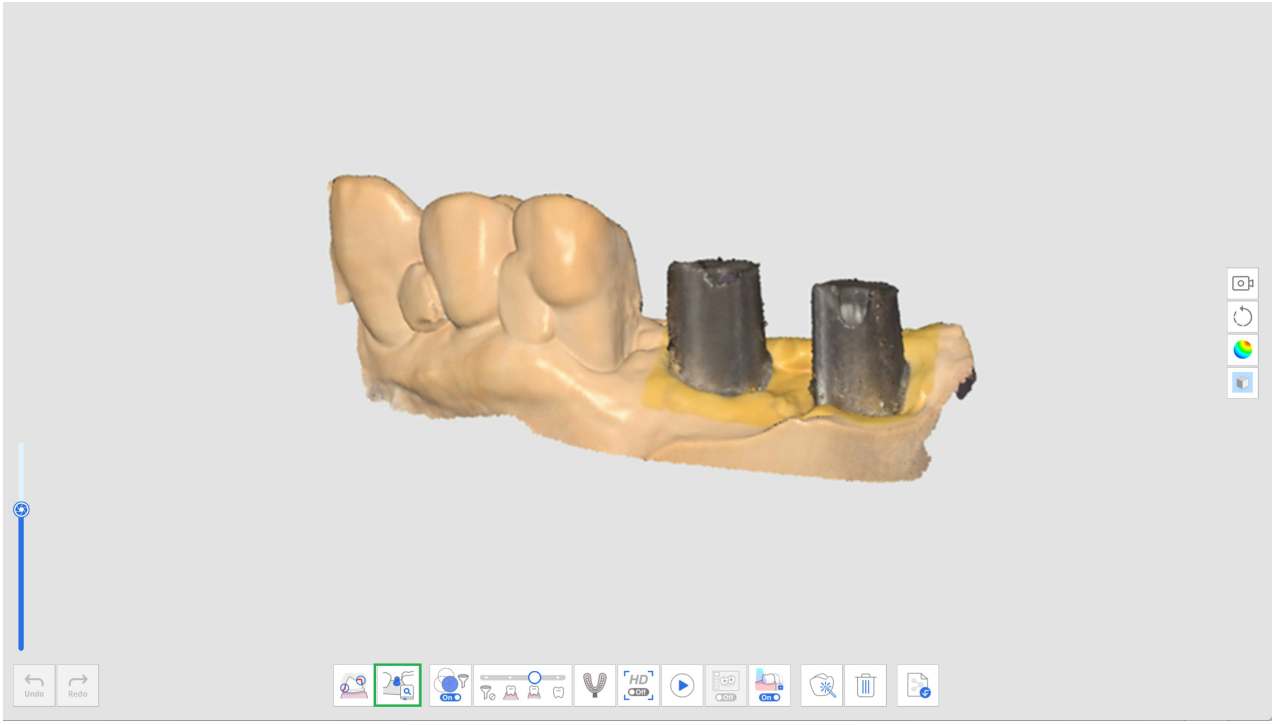
Призначення бібліотеки абатментів

Перш ніж сканувати дані абатмента, потрібно призначити відповідну бібліотеку кожному номеру зуба.

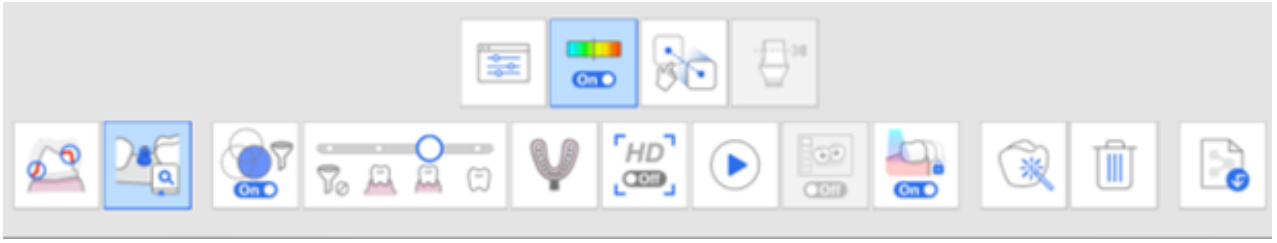
1. Отримайте дані на етапі верхньої або нижньої щелепи.



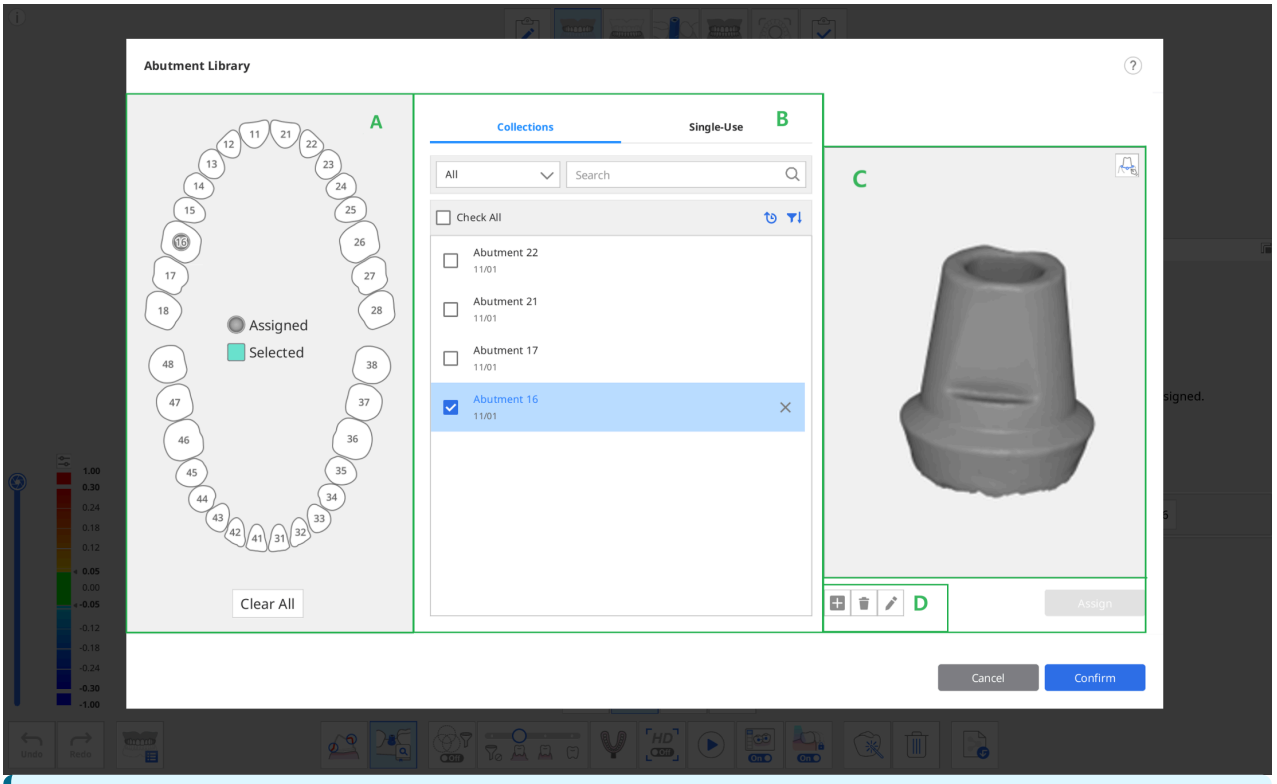
2. Натисніть значок «Зіставлення бібліотеки абатментів» в нижній частині етапу верхньої або нижньої щелепи.



3. Натисніть значок «Бібліотека абатментів».



4. З'явиться діалогове вікно для визначення бібліотеки абатментів для кожного зуба.

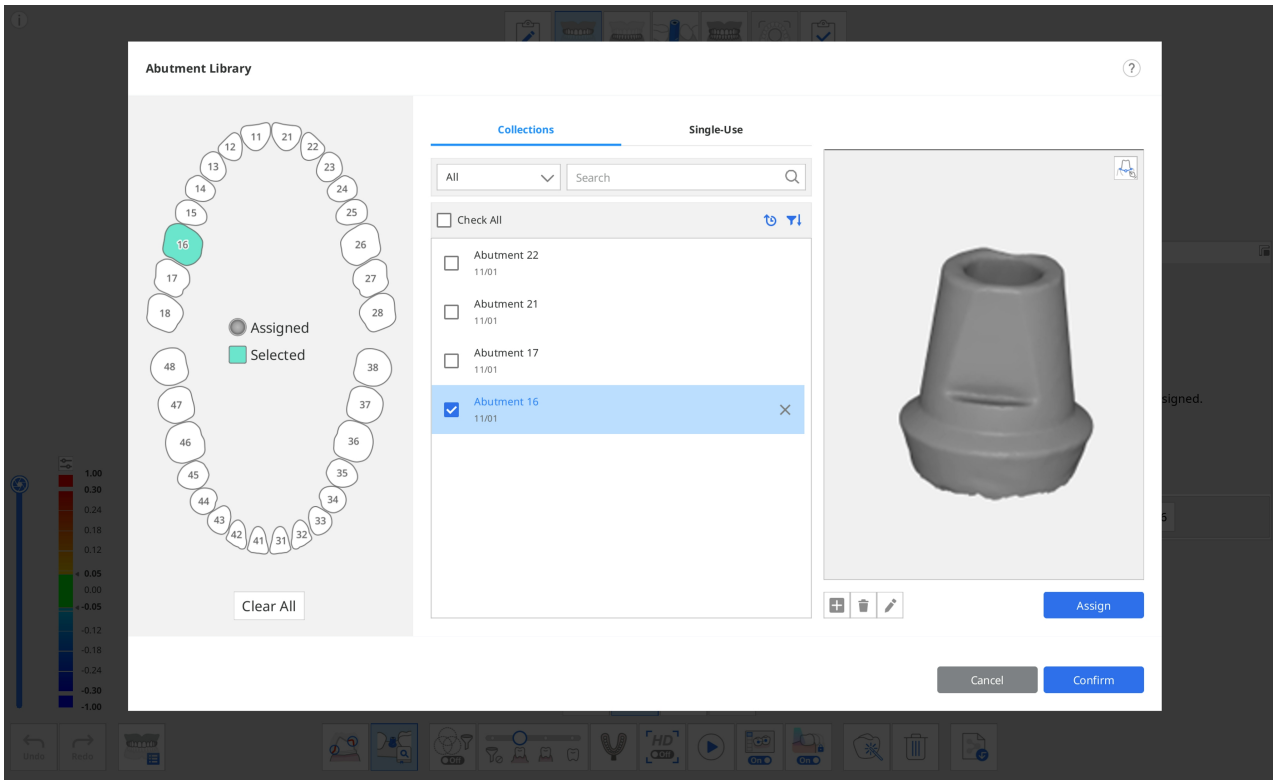


Для вибору бібліотеки абатментів в розділі B надано дві вкладки.

- Колекції — перелік бібліотек абатментів, зареєстрованих як колекції, щоб їх можна було використовувати в кількох проєктах.

- Одноразові — перелік бібліотек абатментів, зареєстрованих як одноразові, щоб їх можна було використовувати лише в одному проєкті.

5. Виберіть зуб або кілька зубів із розділу A та виберіть бібліотеку в розділі B.
   - Ви можете додати нову бібліотеку, натиснувши «+» під вікном попереднього перегляду. Можна зареєструвати файли в форматах STL, OBJ та PLY.
   - Ви також можете видалити вибраний проєкт або відредагувати назву проєкту, натиснувши кнопки «Видалити» або «Редагувати» під зображенням.
6. Перевірте вибрану бібліотеку в режимі попереднього перегляду 3D у розділі C. Ви можете обертати, переміщати, збільшувати та зменшувати зображення.



7. Ви також можете зареєструвати абатмент із лінією краю, натиснувши значок «Лінія краю» в правому верхньому куті вікна попереднього перегляду.

> 🔎**Примітка**
>
> Детальну інформацію про те, як намалювати лінію краю, див. в розділі **Інструменти й функції > Інструменти головної панелі інструментів > Функціональні інструменти > Лінія краю**.

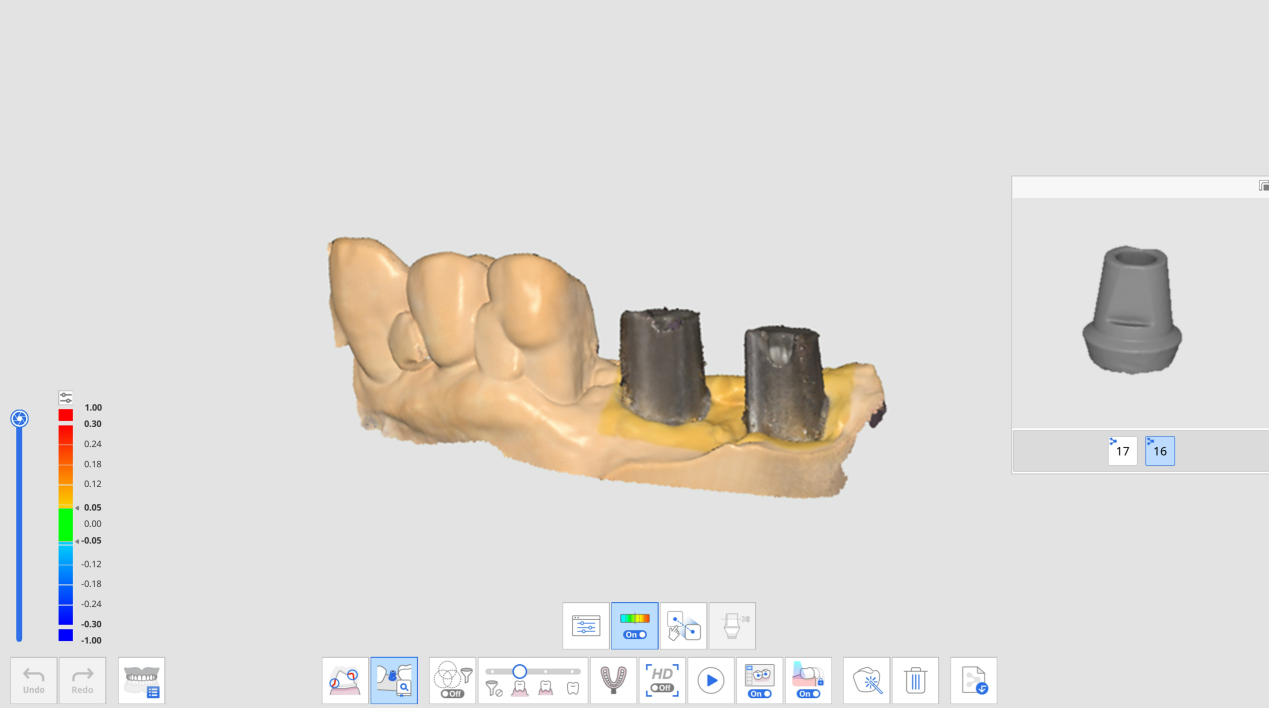
8. Натисніть «Призначити», щоб призначити вибраний абатмент вибраному номеру зуба.
9. Після призначення всіх потрібних бібліотек натисніть «Підтвердити».

Зіставлення бібліотеки абатментів

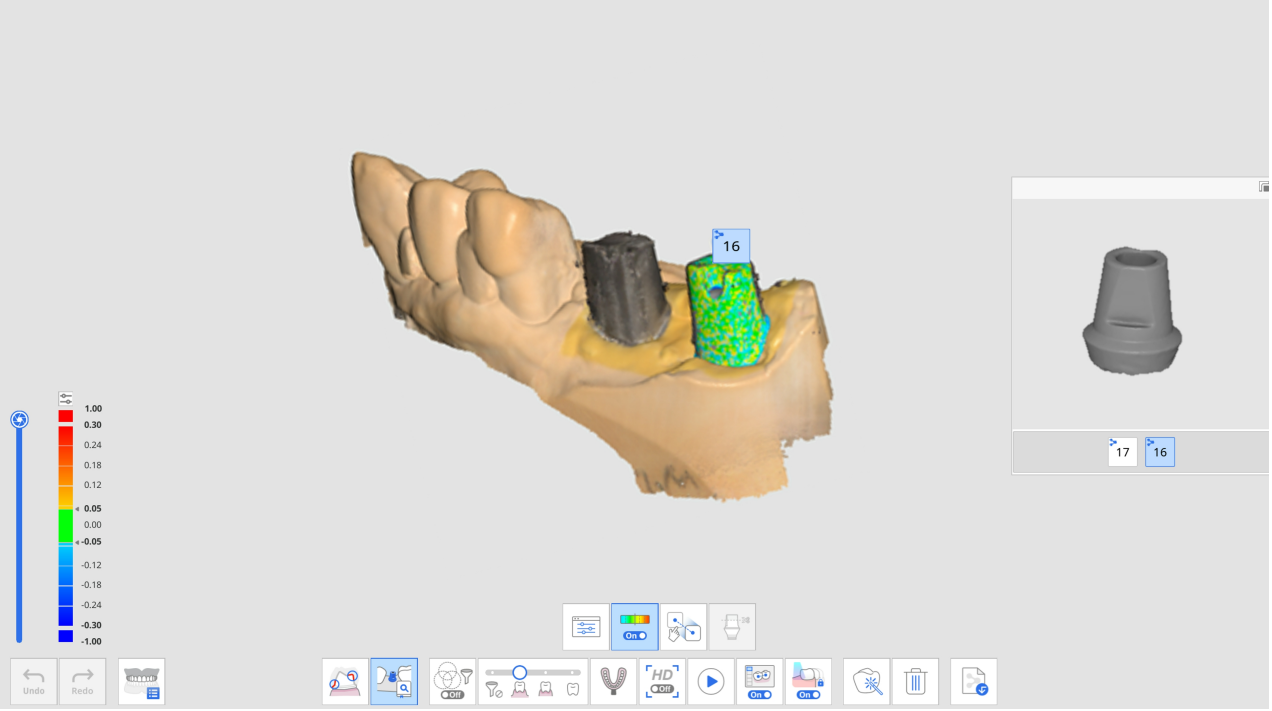
Після того як ви призначите бібліотеку номеру зуба, функція зіставлення бібліотеки абатментів автоматично зіставить бібліотеку з даними сканування під час сканування.

1. Активуйте інструмент «Зіставлення бібліотеки абатментів» в нижній частині екрана.

2. Під час сканування даних програма автоматично намагатиметься зіставити бібліотеку, яку ви призначили номеру зуба, з отриманими даними сканування.



3. Після зіставлення бібліотеки абатментів ви можете переглянути дані сканування та девіацію бібліотеки за допомогою колірної мапи.



4. Повторіть, щоб вибрати інший номер зуба у вікні попереднього перегляду та зіставити інші бібліотеки абатментів.
5. Після сканування можна вручну зіставляти будь-які бібліотеки, які не були автоматично зіставлені під час сканування.
6. Натисніть значок «Зіставлення вручну».



7. Клацніть від одної до трьох відповідних точок зіставлення на даних бібліотеки для вибраного номера зуба у вікні попереднього перегляду бібліотеки та на даних сканування.

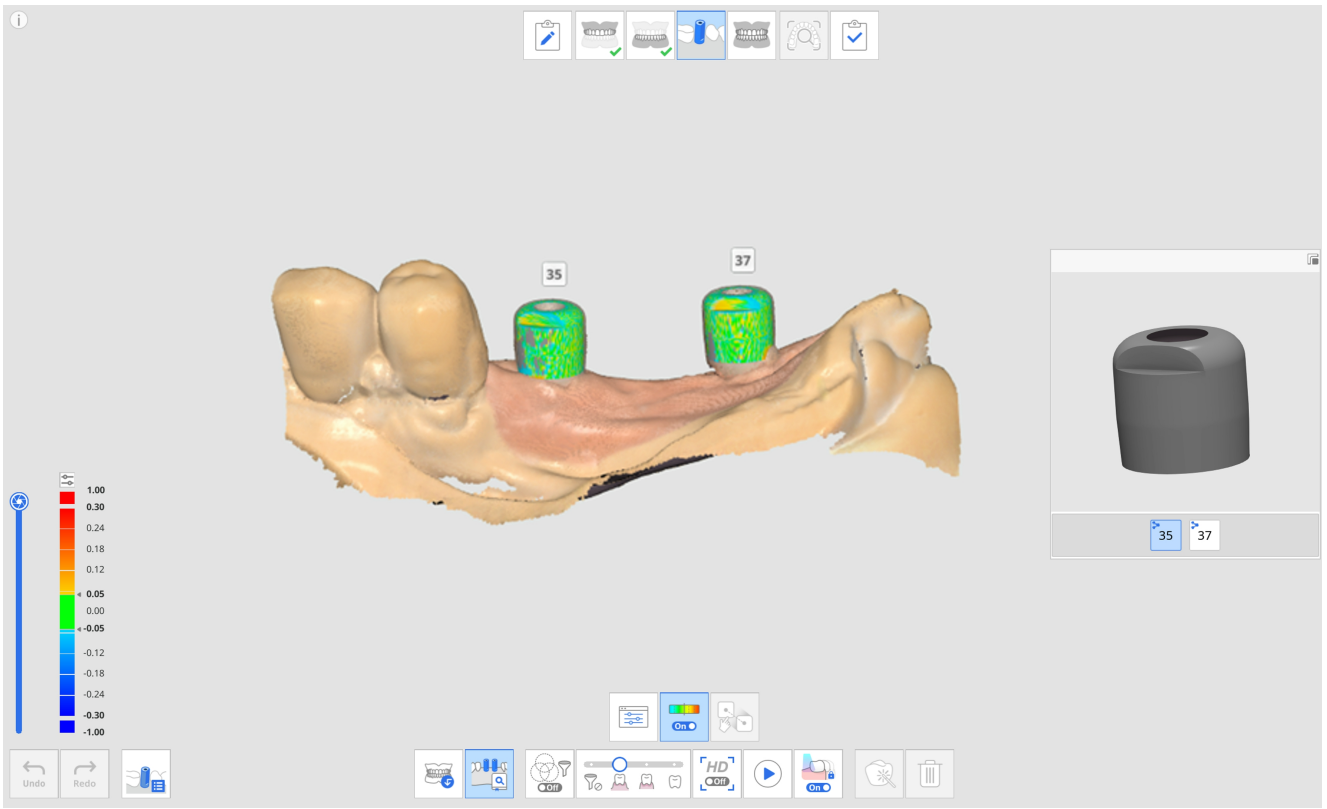


8. Після завершення ручного зіставлення натисніть «Вихід», щоб переглянути зіставлені бібліотеки.
9. Якщо абатменти торкаються один одного, можна використовувати розташований внизу значок «Група даних для зіставлення бібліотеки». За допомогою цієї функції можна створити нову групу даних для отримання даних сканування та зіставлення бібліотек абатментів, призначених кожному номеру зуба.

Зіставлення бібліотеки сканмаркерів

Функція «Зіставлення бібліотеки сканмаркерів» корисна під час сканування важкодоступних областей, таких як вузька область імплантату або металеві матеріали сканмаркера.

Скануючи сканмаркер, прикріплений до імплантату, ви можете замінити дані сканмаркера даними бібліотеки, щоб точно відтворити положення та кут нахилу імплантату.



Для функції «Зіставлення бібліотеки сканмаркерів» доступні такі інструменти:

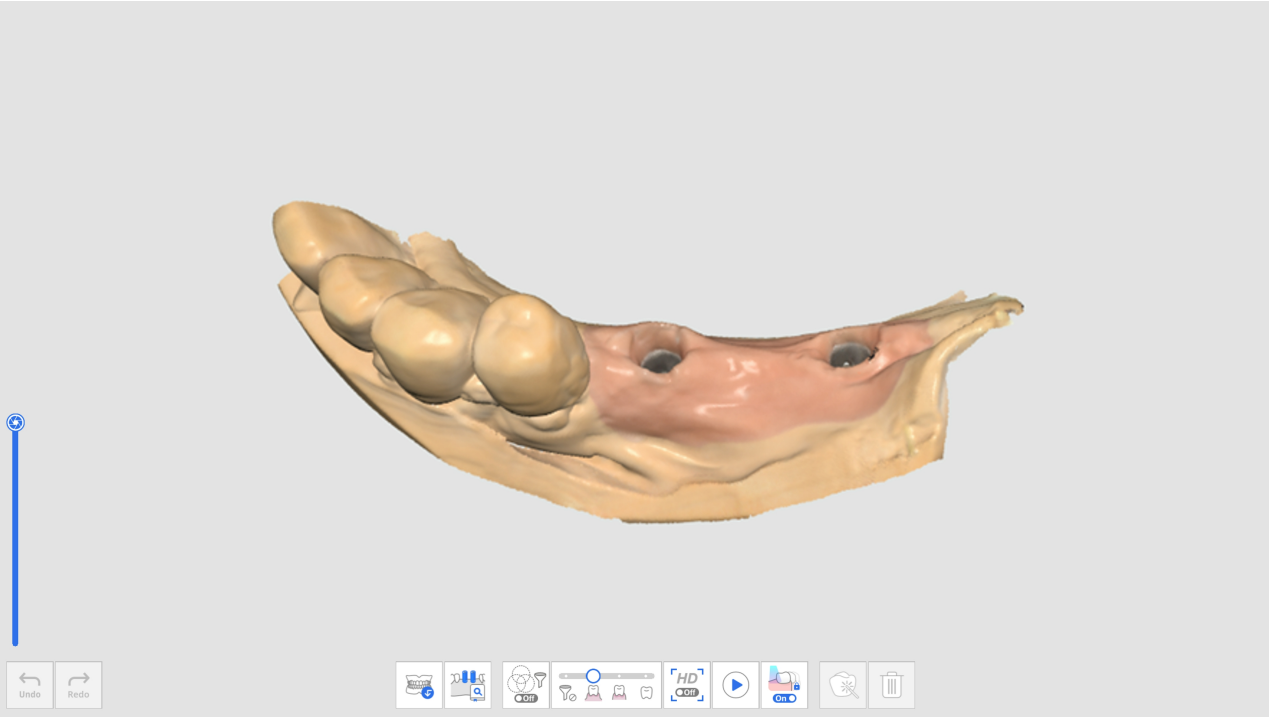
	Номер зуба	Дозволяє вибрати номер зуба для цілі отримання даних.
	Бібліотека сканмаркерів	Дозволяє призначити дані бібліотеки для кожного зуба та керувати даними бібліотеки.
	Показати/сховати девіацію	Дозволяє показати девіацію між зіставленими даними за допомогою колірної мапи або сховати її.
	Зіставлення вручну	Дозволяє зіставити дані бібліотеки та дані сканування вручну. Дані можна зіставити за одною, двома або трьома точками зіставлення.

Як використовувати функцію «Зіставлення бібліотеки сканмаркерів»

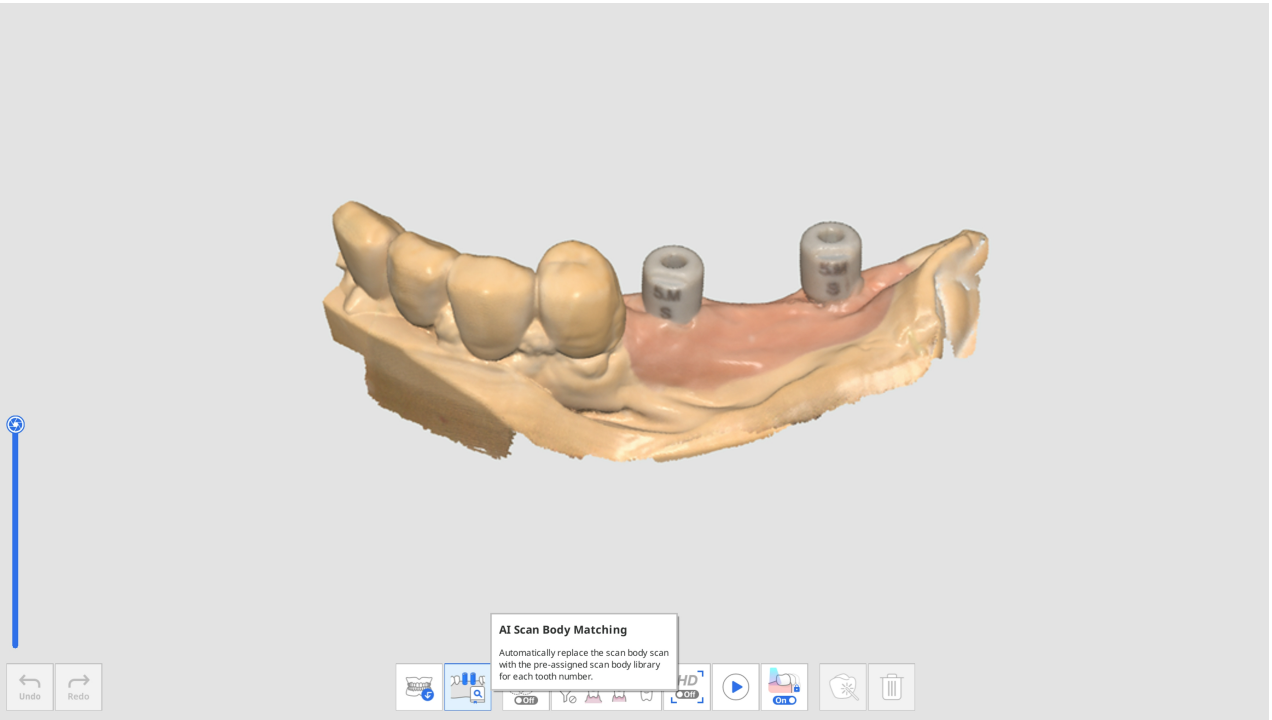
Призначення бібліотеки сканмаркерів

Перш ніж сканувати дані сканмаркера, потрібно призначити відповідну бібліотеку кожному номеру зуба.

1. Перш ніж закріплювати сканмаркер, отримайте дані на етапі верхньої або нижньої щелепи.



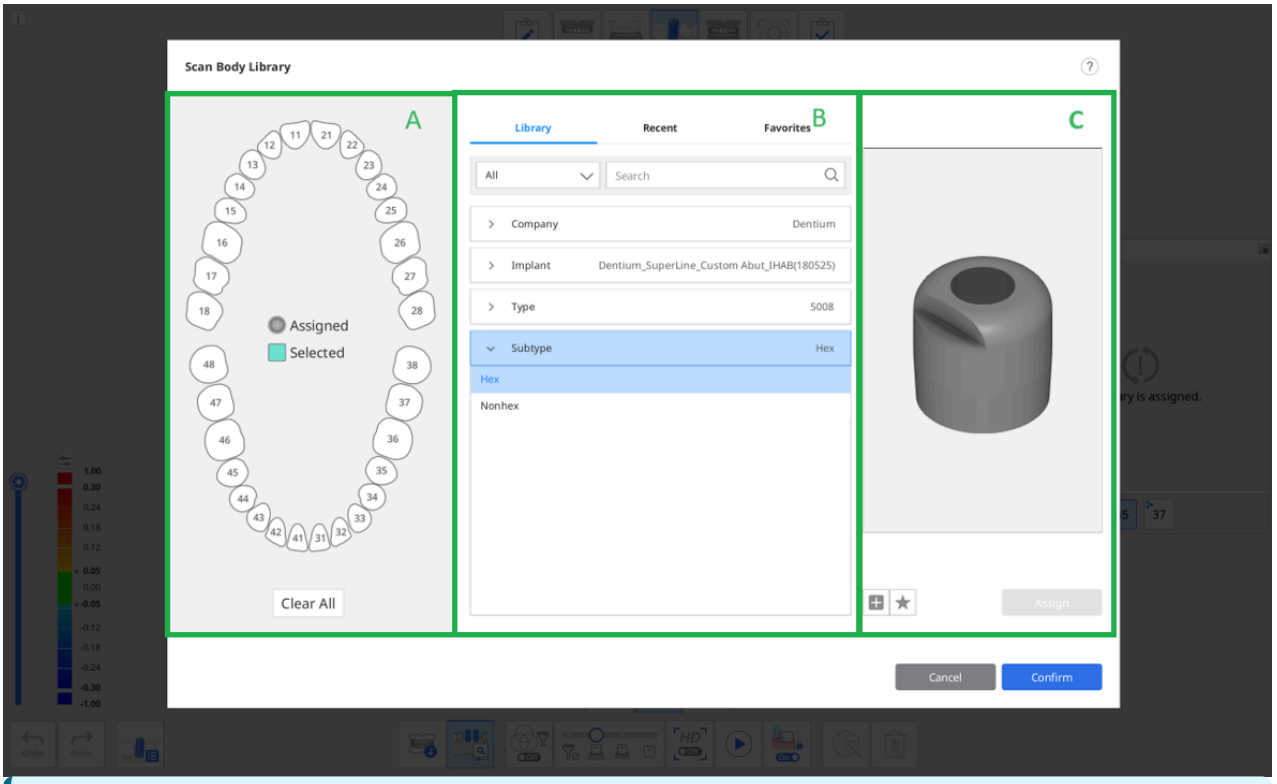
2. Після закріплення сканмаркера перейдіть на етап сканмаркера, щоб отримати дані сканування.
3. Активуйте інструмент «Зіставлення бібліотеки сканмаркерів» в нижній частині екрана.



4. Натисніть значок «Бібліотека сканмаркерів».



5. З'явиться діалогове вікно для визначення бібліотеки сканмаркерів для кожного зуба.



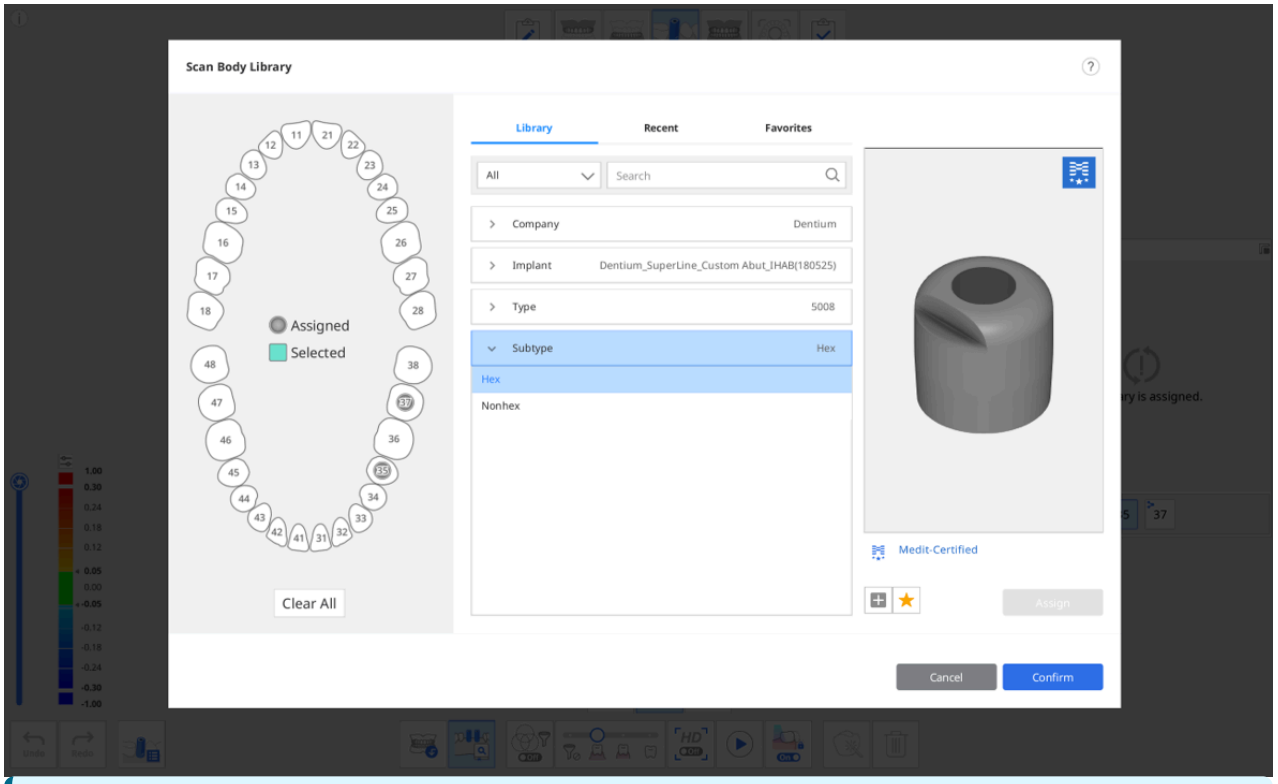
Для вибору бібліотеки сканмаркерів в розділі B надано три вкладки.

- Бібліотека — всі зареєстровані бібліотеки сканмаркерів розбиті по категоріях «Компанія», «Імплантат», «Тип» та «Підтип». Для пошуку бібліотеки сканмаркерів можна ввести її ім'я.
- Останні — останні використані бібліотеки сканмаркерів з датою останнього використання.
- Вибране — перелік бібліотек сканмаркерів, позначених зірочкою. Ви можете додати бібліотеку сканмаркерів на вкладку «Вибране» для швидкого доступу, натиснувши значок «Додати до вибраного» під вікном попереднього перегляду.

6. Виберіть зуб або кілька зубів із розділу A та виберіть бібліотеку в розділі B.

Ви можете додати нову бібліотеку, натиснувши «+» під вікном попереднього перегляду. Можна зареєструвати файли в форматах STL, OBJ та PLY.

7. Перевірте вибрану бібліотеку в режимі попереднього перегляду 3D. Ви можете обертати, переміщати, збільшувати та зменшувати зображення.



З сертифікацією Medit

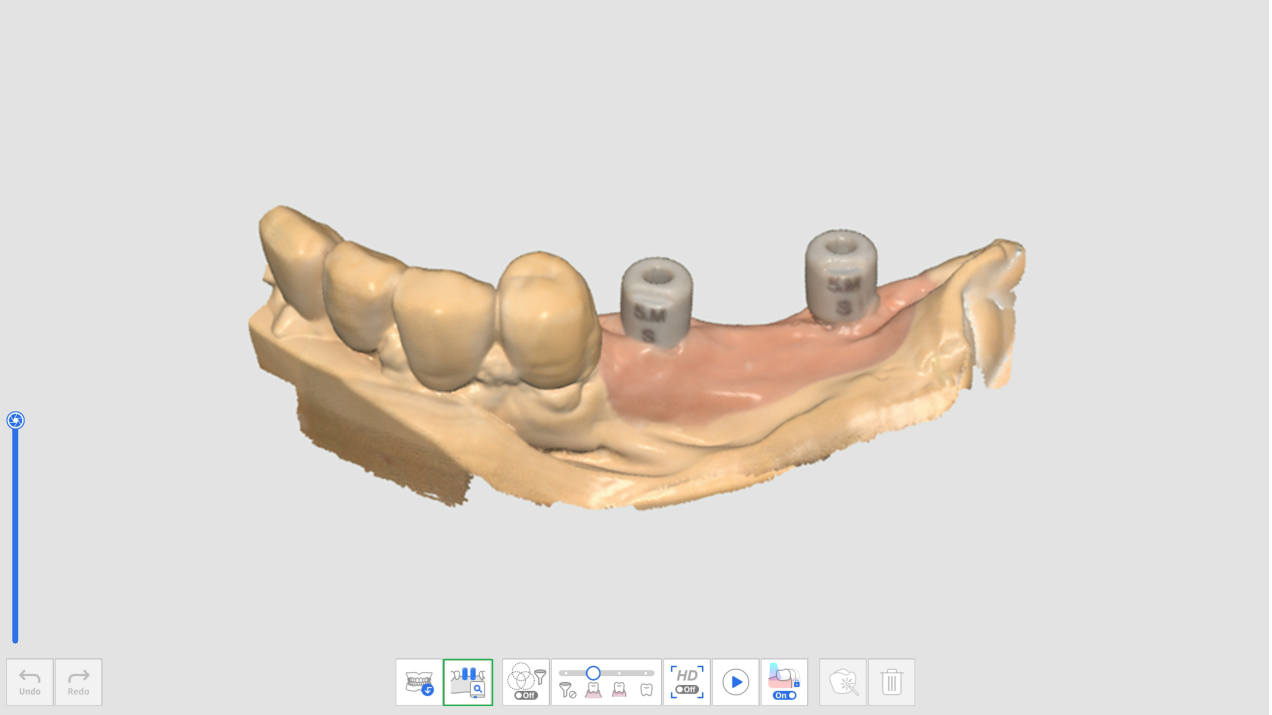
Бібліотеки сканмаркерів з логотипом Medit у правому верхньому куті використовують алгоритм, оптимізований для зіставлення бібліотеки сканмаркерів, щоб мінімізувати можливість появи помилки сканування, пов'язаної з обробкою та матеріалом виробника сканмаркера.

8. Натисніть «Призначити», щоб призначити вибраний сканмаркер вибраному номеру зуба.
9. Після призначення всіх потрібних бібліотек натисніть «Підтвердити».

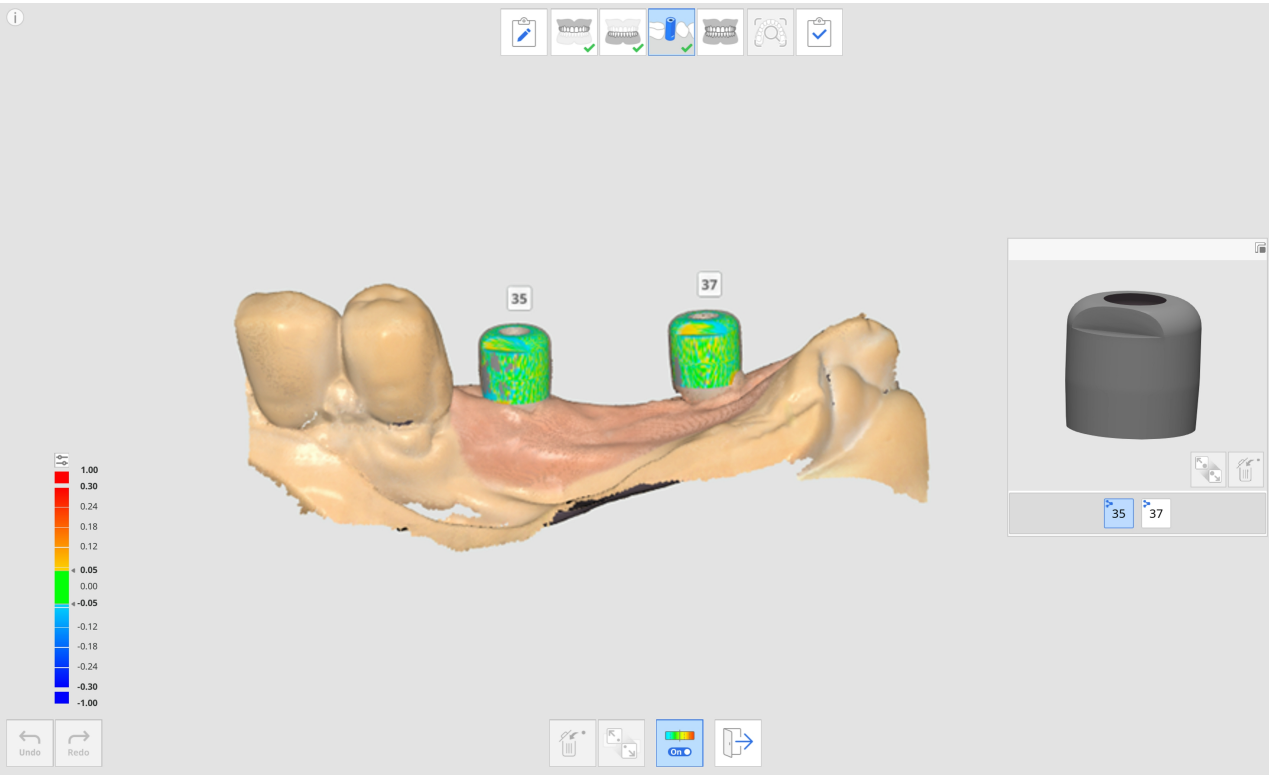
Зіставлення бібліотеки сканмаркерів

Після того як ви призначите бібліотеку номеру зуба, функція зіставлення бібліотеки сканмаркерів автоматично зіставить бібліотеку з даними сканування під час сканування.

1. Активуйте інструмент «Зіставлення бібліотеки сканмаркерів» в нижній частині екрана.



2. Під час сканування даних сканмаркера програма автоматично намагатиметься зіставити бібліотеку, яку ви призначили номеру зуба, з отриманими даними сканування.
3. Після зіставлення бібліотеки сканмаркерів ви можете переглянути дані сканування та девіацію бібліотеки за допомогою колірної мапи.



4. Повторіть, щоб вибрати інший номер зуба у вікні попереднього перегляду та зіставити інші бібліотеки сканмаркерів.
5. Після сканування можна вручну зіставляти будь-які бібліотеки, які не були автоматично зіставлені під час сканування.
6. Натисніть значок «Зіставлення вручну».



7. Клацніть від одної до трьох відповідних точок зіставлення на даних бібліотеки для вибраного номера зуба у вікні попереднього перегляду бібліотеки та на даних сканування.
8. Після завершення ручного зіставлення натисніть «Вихід», щоб переглянути зіставлені бібліотеки.
9. Якщо сканмаркери знаходяться дуже близько один до одного або торкаються один одного, можна використовувати розташований внизу значок «Група даних для зіставлення бібліотеки». За допомогою цієї функції можна створити нову групу даних для отримання даних сканування та зіставлення бібліотек сканмаркерів, призначених кожному номеру зуба.

Перевірка препарування

Значок «Перевірка препарування» з'являється тільки в тому випадку, якщо в формі Medit Link зареєстровано один із таких продуктів:

- Коронка
- Проміжна частина
- Штифтова куксова вкладка
- Коронка на імплантат
- Штифтова куксова вкладка й коронка
- Штифтова куксова вкладка й ковпачок

Значок «Перевірка препарування» розташований у нижній частині етапів верхньої та нижньої щелепи й активується, коли на кожному етапі сканування отримано достатньо зображень.



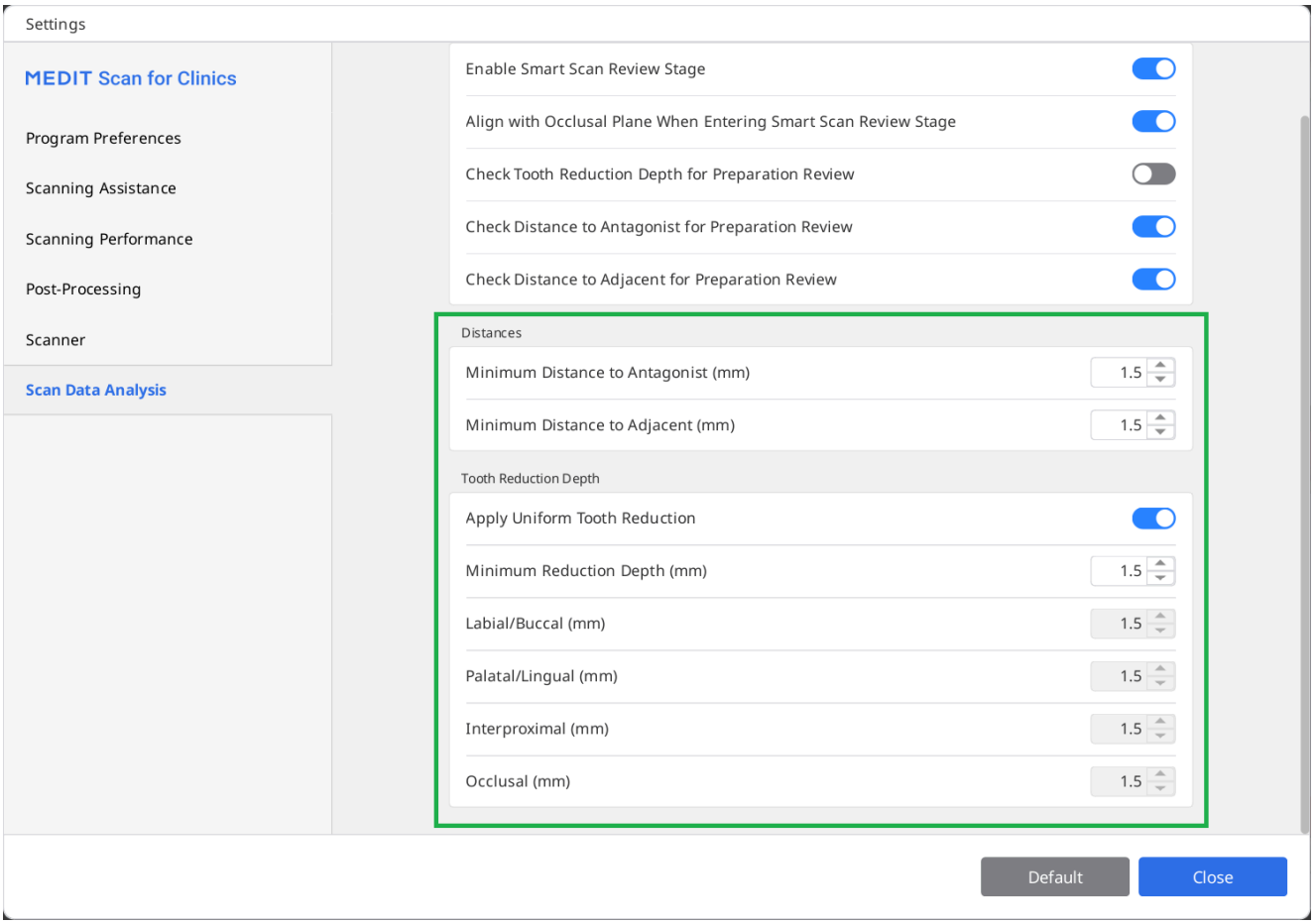
Для функції «Перевірка препарування» доступні такі інструменти:

	Параметри перевірки препарування		Налаштування параметрів перевірки препарування. Цей інструмент дозволяє користувачам вводити власні значення для критеріїв визначення того, чи є редукція зуба недостатньою.
	Траєкторія вставлення		Дозволяє обчислити траєкторію вставлення для зони, вибраної в даних препарування.
	Автоматичний напрямок		Автоматично обчислює та показує траєкторію вставлення в напрямку, у якому мінімізовано зону піднутрення.
	Напрямок вручну		Обчислює та показує траєкторію вставлення в напрямку з точки перегляду користувача.
	Відстані		Позначає зони з недостатньою порівняно із заданими значеннями редукцією зуба.
		Глибина редукції зуба	Показує обсяг редукції зуба в порівнянні з передопераційними даними. * Для використання цього інструмента передопераційні дані мають існувати та бути зіставленими з даними препарування.
		Відстань до антагоніста	Показує відстань між препарованим зубом та його антагоністом на основі даних зіставлення оклюзії. * Для використання цього інструмента повинні існувати дані антагоніста та оклюзії й дані оклюзії мають бути зіставлені.
		Відстань до сусіднього зуба	Показує відстань між препарованим зубом та його антагоністом. * Цей інструмент доступний, лише коли є дані препарування.

Як використовувати перевірку препарування

Параметри перевірки препарування

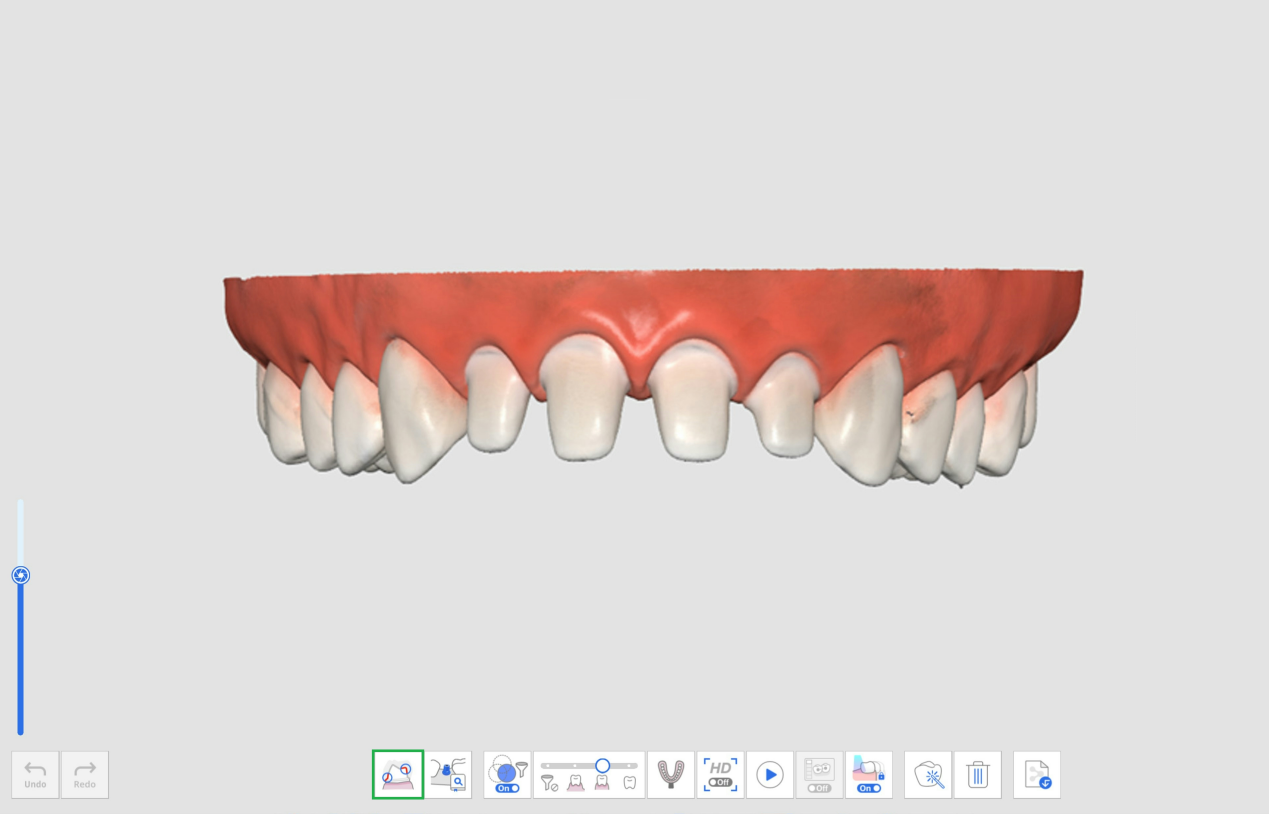
Перед використанням функції «Перевірка препарування» можна задати для неї параметри та критерії в розділі «Параметри перевірки препарування».



Діалогове вікно параметрів дозволяє ввести мінімальні значення відстані до антагоніста, відстані до сусіднього зуба та глибини редукції зуба, щоб встановити критерії препарування зуба для лікування та виготовлення протеза.

Використання інструментів перевірки препарування

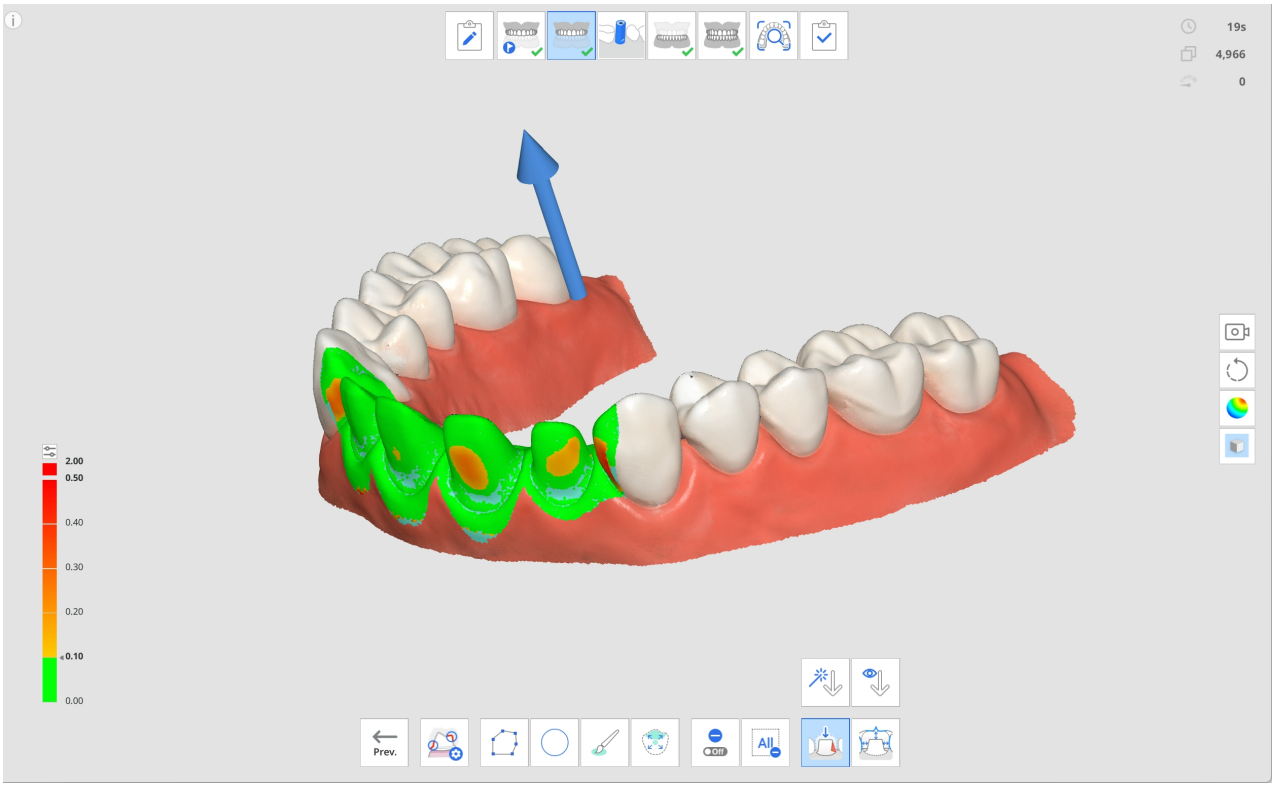
1. Отримайте дані сканування на етапі верхньої або нижньої щелепи та натисніть значок інструмента «Перевірка препарування».



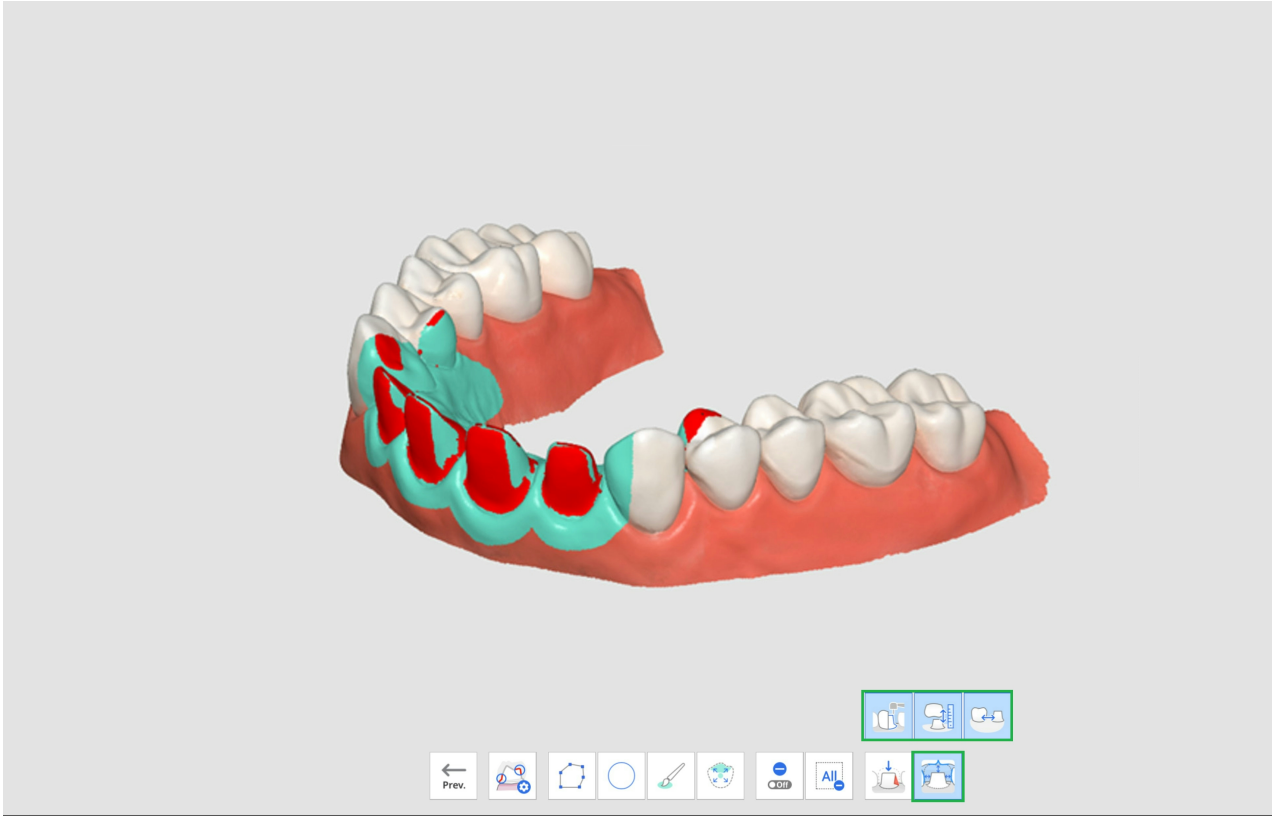
2. За допомогою інструментів вибору зони виберіть зону на даних препарованих зубів.



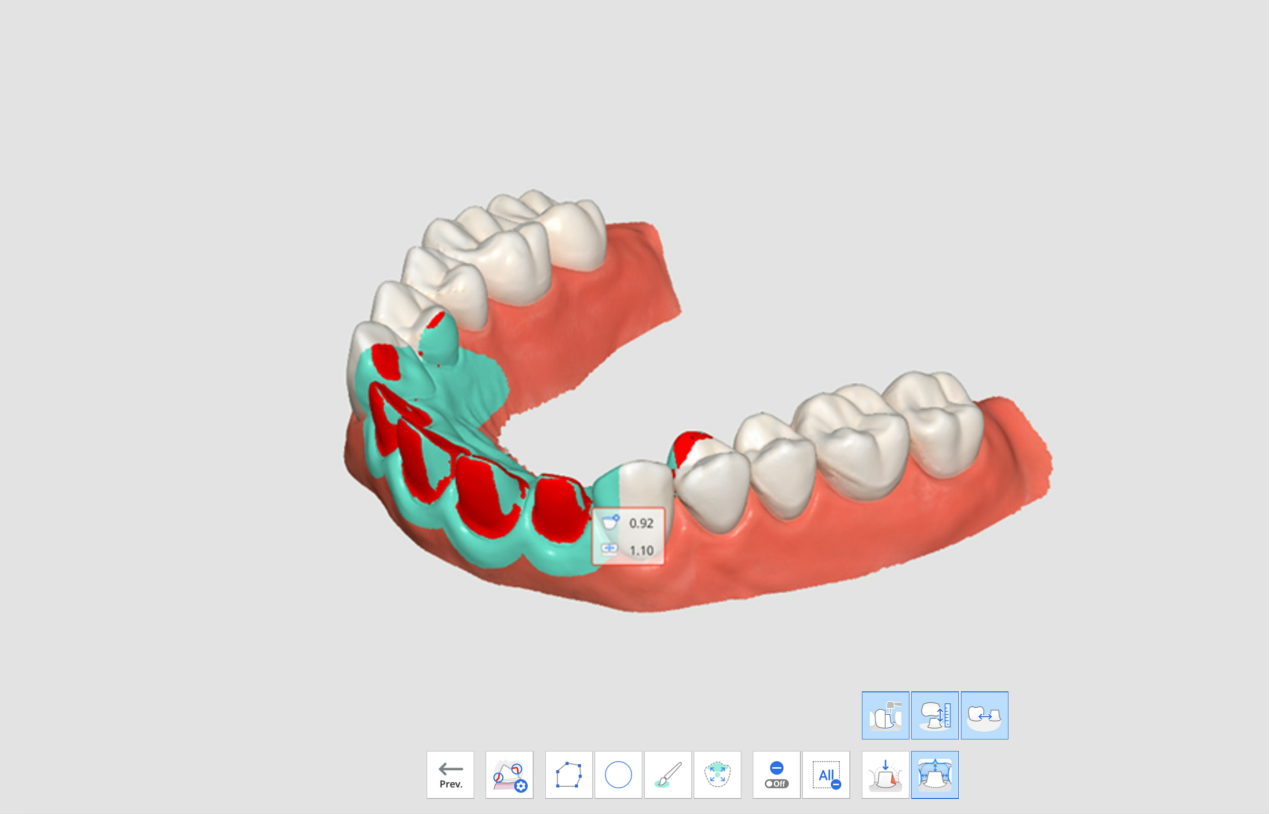
3. Якщо ви натиснете значок «Траєкторія вставлення», буде автоматично створено траєкторію вставлення в тому напрямку, в якому мінімізовано зони піднутрень.



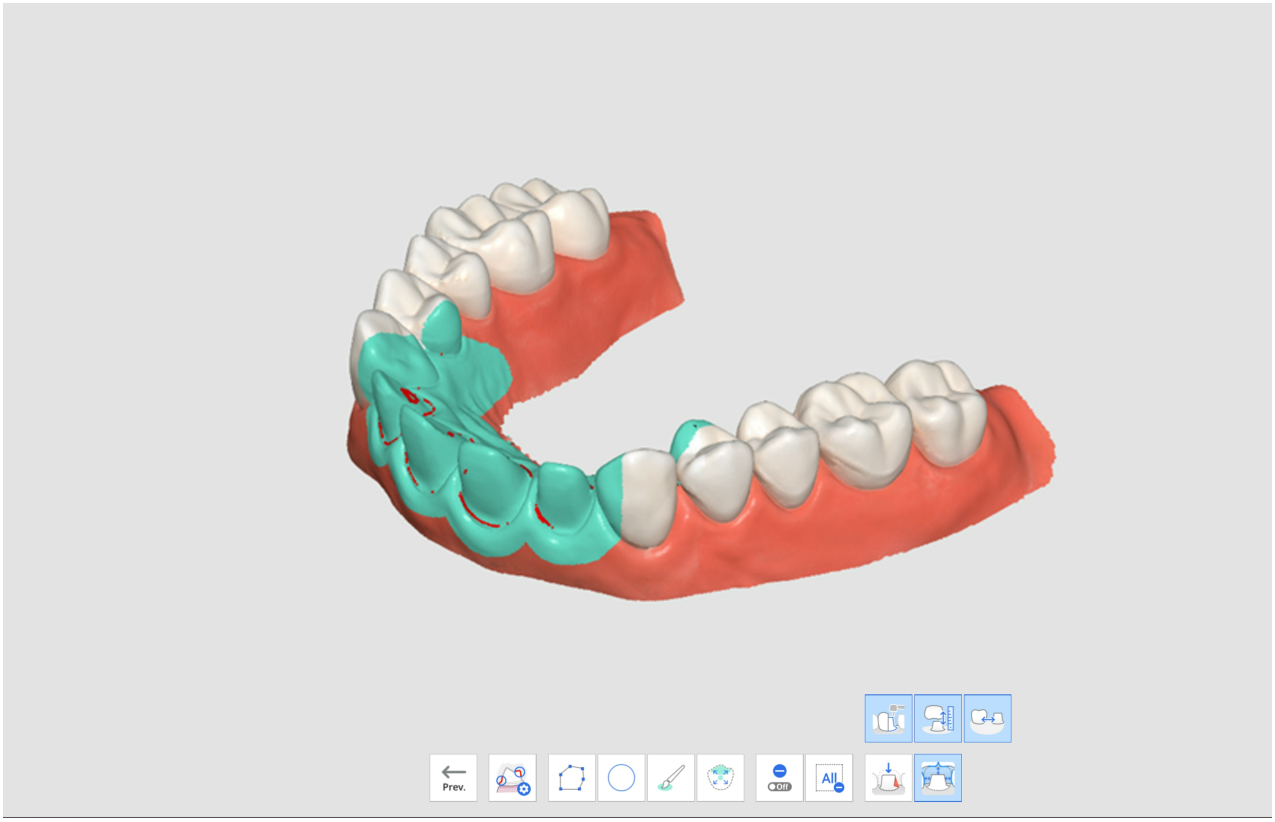
4. Ви можете змінити напрямок вставлення, натиснувши та перетягнувши стрілку або використовуючи інструмент «Напрямок вручну». Залежно від траєкторії вставлення на даних будуть показані зони піднутрення.
5. Натисніть значок «Відстань» та виберіть один із таких інструментів:
    - Глибина редукції зуба
    - Відстань до антагоніста
    - Відстань до сусіднього зуба
6. Зони з недостатньою редукцією зуба на даних сканування будуть позначені червоним кольором.



7. Коли ви наводите курсор миші на червону зону, будуть показані значення недостатньої редукції.

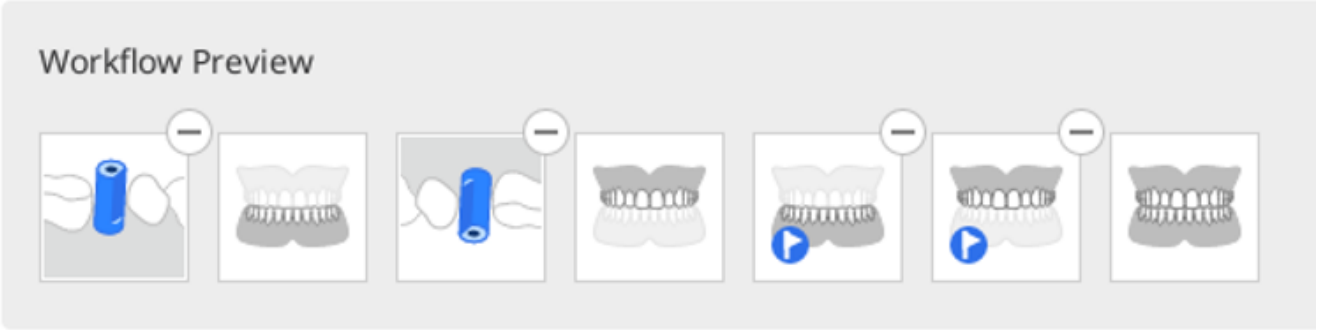


8. Завдяки показаним значенням ви зможете зрозуміти, чи потрібно додаткове препарування зуба і скільки ще потрібно видалити.
9. Після додаткового препарування зуба ви можете обрізати зону та отримати додаткові дані сканування. Після цього можна повернутися до перевірки препарування для фінального підтвердження.



Робочий процес Medit SmartX

Робочий процес Medit SmartX — це послідовність етапів сканування, розроблена з метою прискорення та оптимізації процесу сканування для проєктів All-on-X, які передбачають встановлення обмеженої кількості імплантатів пацієнтам із повністю беззубою щелепою та подальше виготовлення протезів. Робочий процес за замовчуванням дозволяє перейти від сканування сканмаркерів і дуг до передопераційних даних і даних оклюзії, як показано нижче.

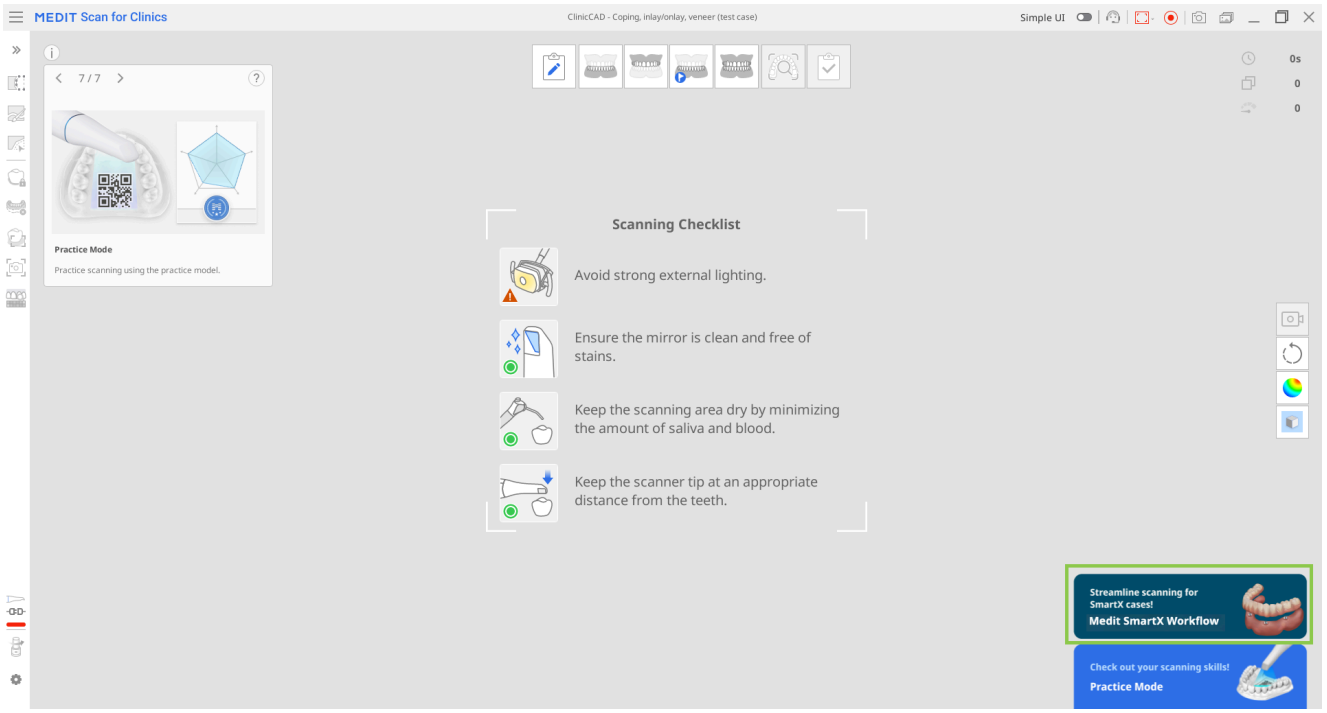


- Рекомендується використовувати робочий процес за замовчуванням, однак ви можете налаштовувати його, змінюючи порядок етапів, видаляючи етапи або замінюючи їх.
- Робочий процес Medit SmartX також доступний у режимі простого користувацького інтерфейсу.

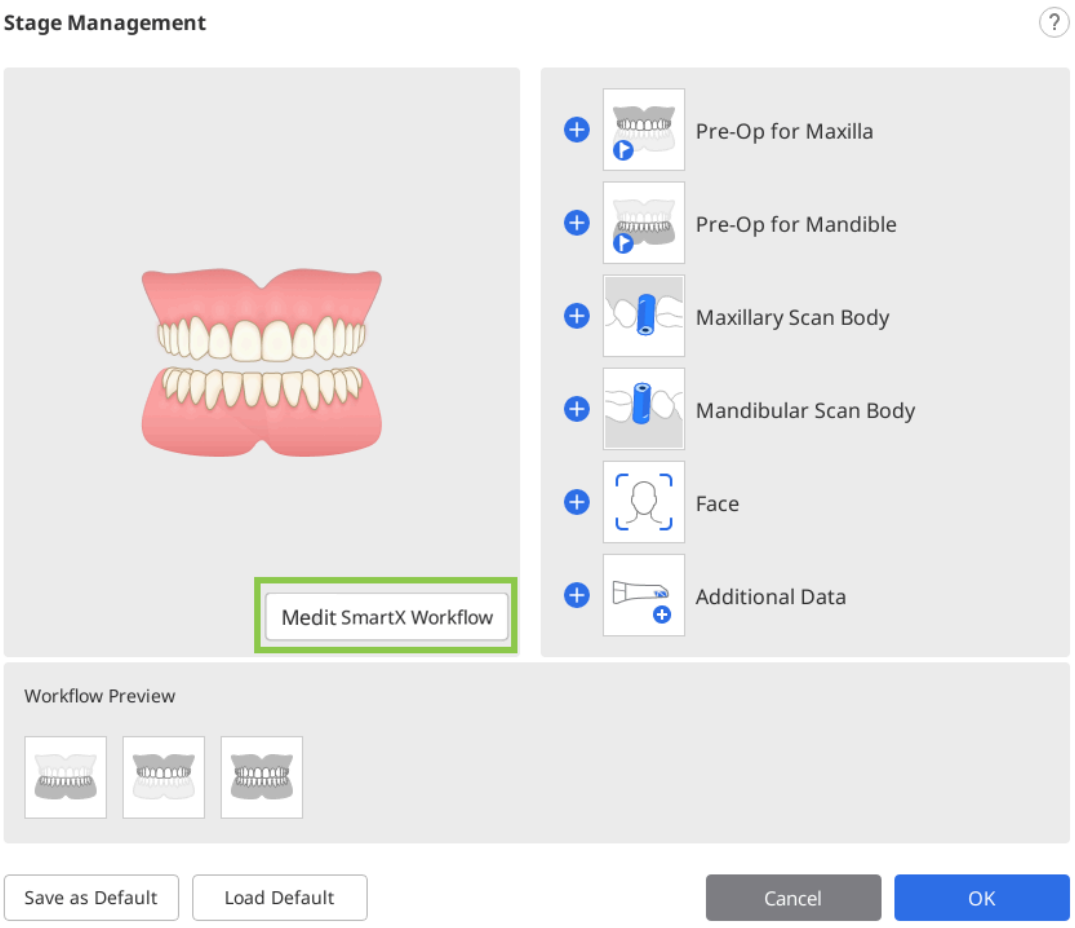
> 🔎**Примітки**
>
> - Якщо ви працюєте з однією дугою, то можете пропустити отримання даних на етапі сканмаркера.
> - Ця функція не підтримується на сканері iE.

Як перейти до робочого процесу Medit SmartX

Перейти до робочого процесу Medit SmartX можна двома способами. Перший — натиснути банер у нижньому правому куті оглядової сторінки.



Другий — натиснути кнопку «Робочий процес Medit SmartX» у розділі «Керування етапами».

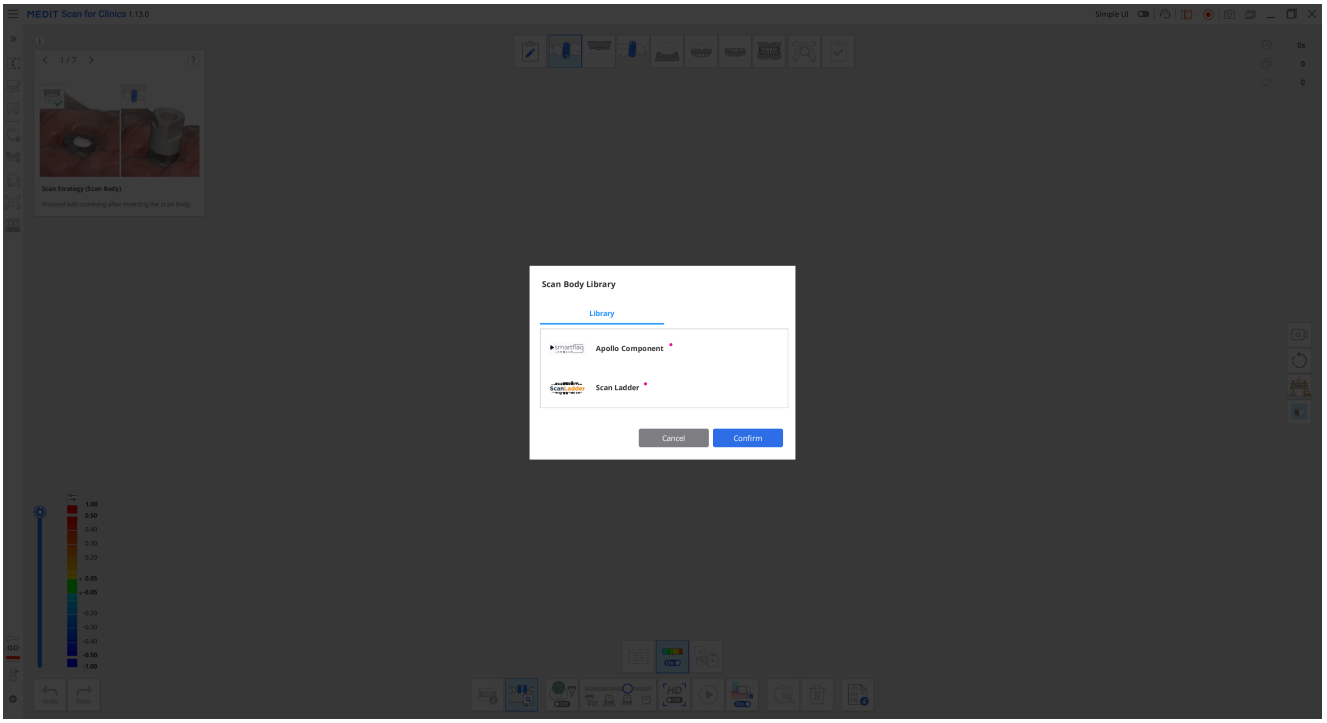


> ⚠️**Застереження**
>
> Будь-які дані, отримані на етапах сканування до запуску робочого процесу Medit SmartX, буде втрачено.

Після вводу послідовності сканування ви побачите повідомлення з підказками, які представляють і пояснюють процес сканування.

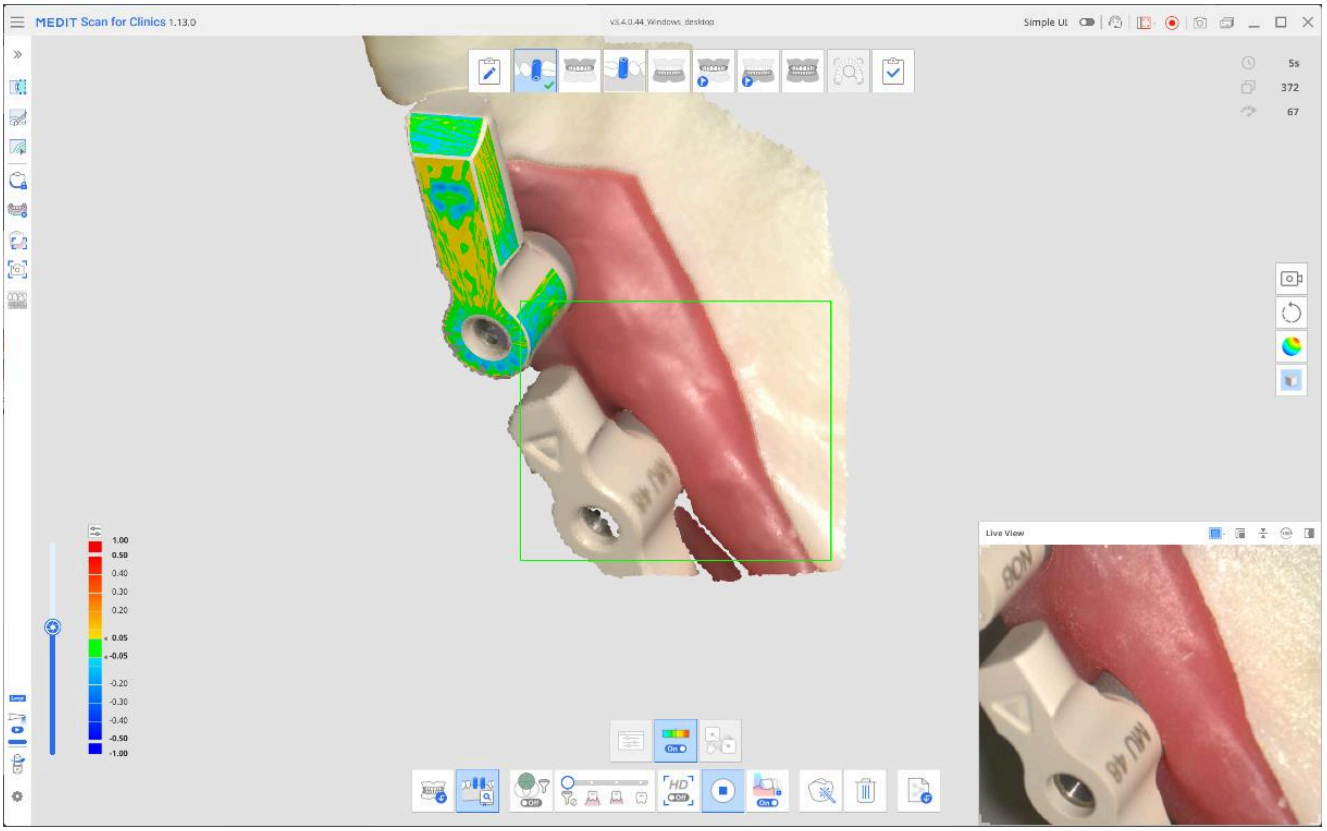
Як використовувати робочий процес Medit SmartX

1. Після отримання ознайомлювальних повідомлень про вмикання послідовності сканування для проєкту All-on-X ви перейдете на етап сканмаркера нижньої/верхньої щелепи. Вам буде запропоновано перейти до бібліотеки сканмаркерів для вибору сканмаркера, який ви використовуватимете для цього проєкту.

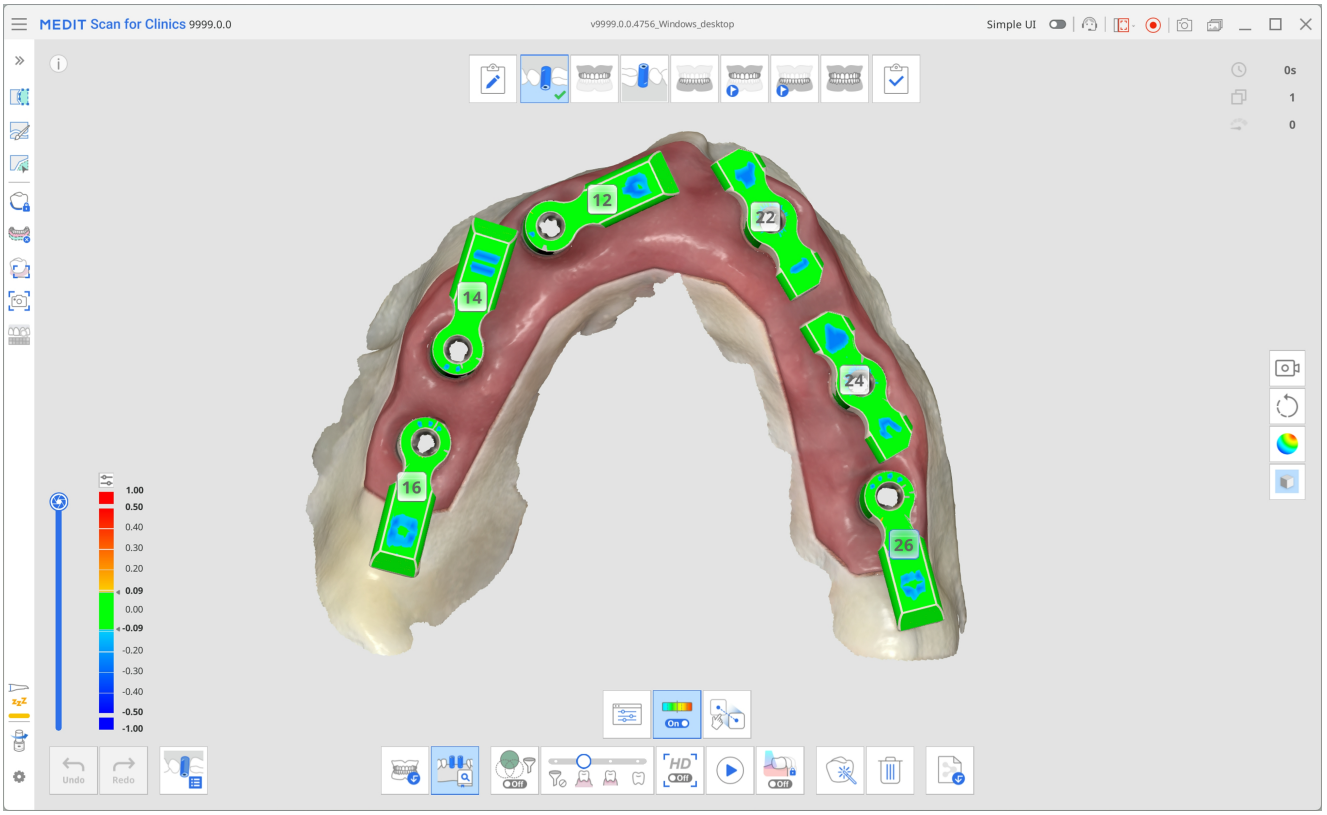


2. Розпочніть сканування фізичного сканмаркера. Коли ви отримаєте достатньо даних, програма автоматично зіставить дані сканування з відповідними даними бібліотеки.

> 🔎**Примітка**
>
> Якщо з якоїсь причини не вдається виконати автоматичне зіставлення, скористайтеся інструментом «Зіставлення вручну», щоб вибрати 3 відповідні точки на обох наборах даних та зіставити їх.



Після закінчення результат буде мати вигляд як на зображенні нижче.

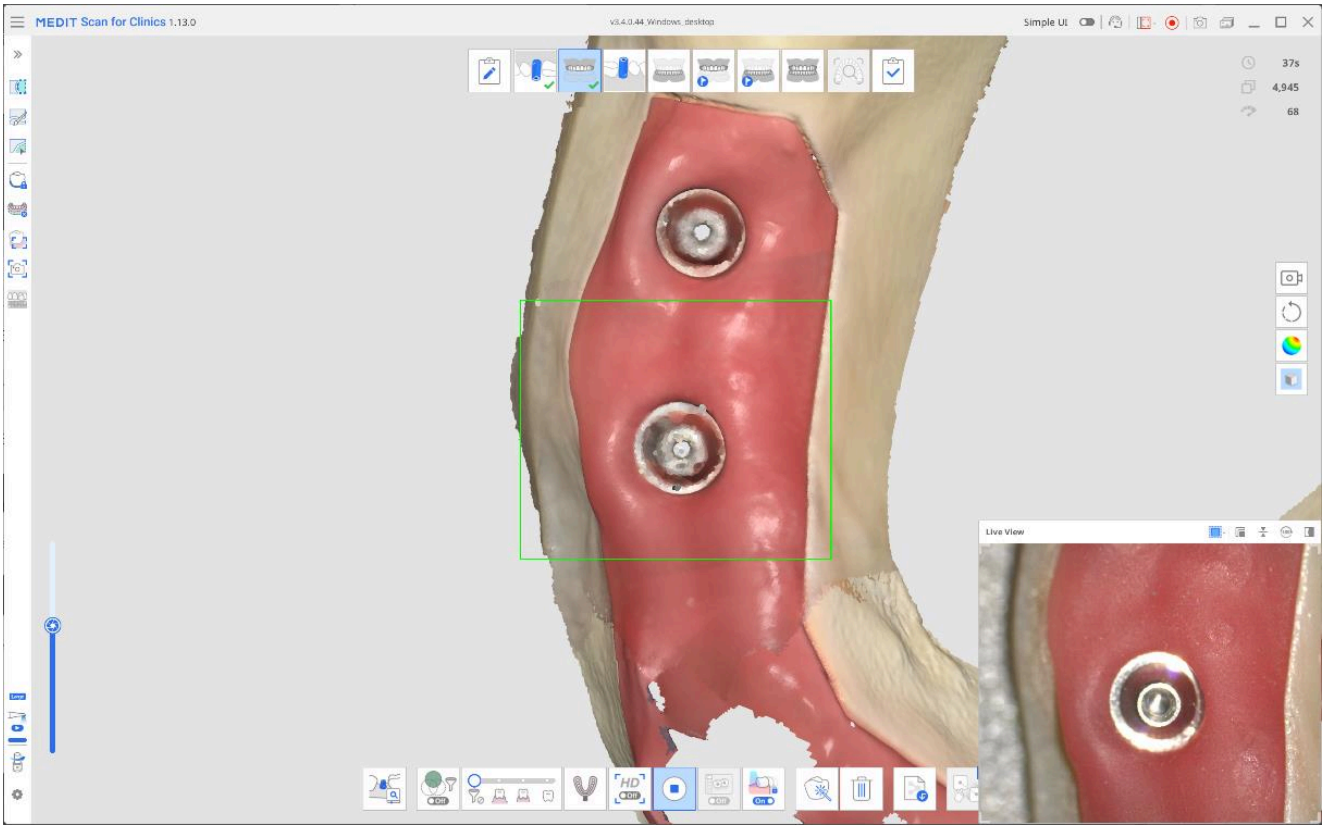


3. Перейдіть до наступного етапу у верхній частині екрана, тобто етапу нижньої/верхньої щелепи. Операційні дані дуги, отримані на попередньому етапі, разом зі сканмаркером буде репліковано на цей етап. Виконайте сканування знову, приділяючи особливу увагу багатоелементним абатментам і

внутрішньому боку ясен.

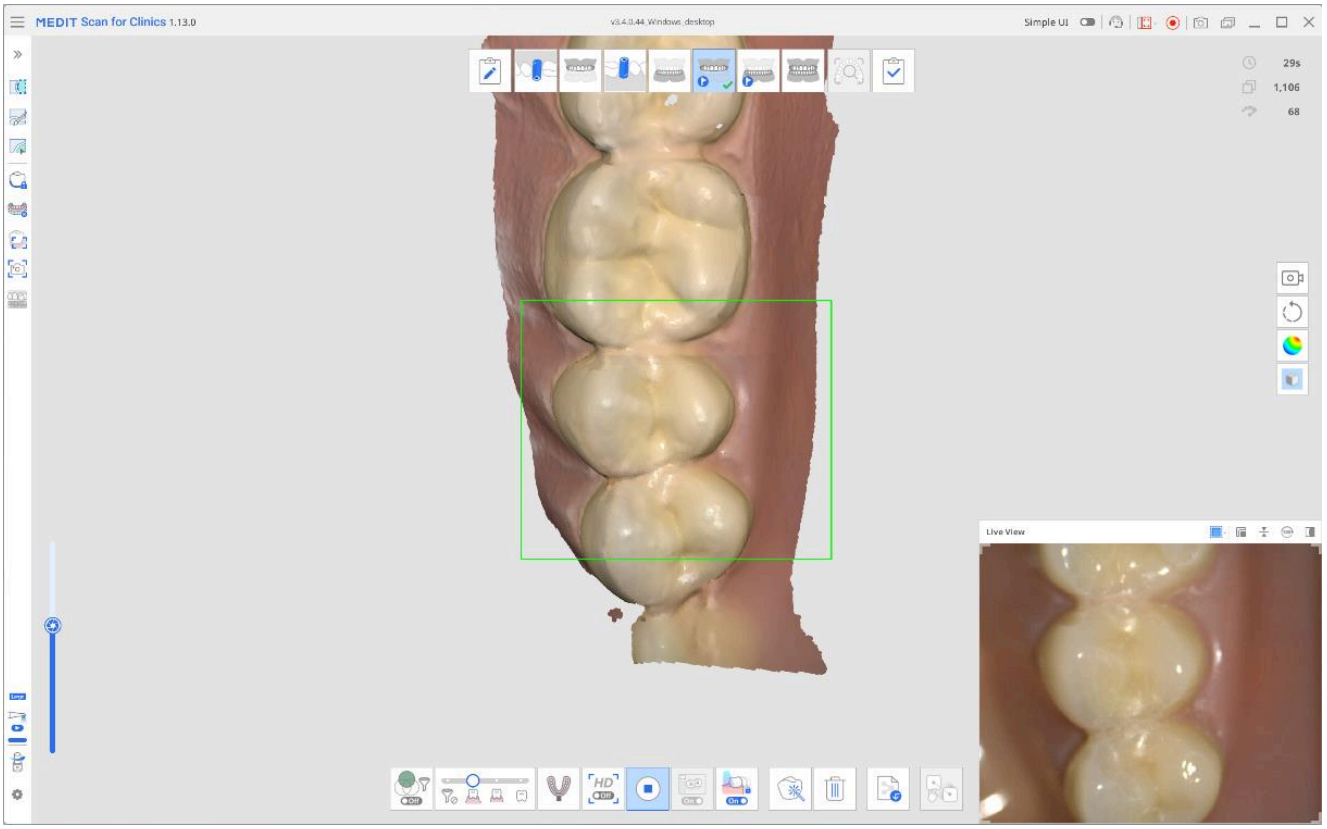
Зіставлення з даними сканмаркера буде виконано автоматично.

> **🔎Підказка**
>
> За потреби для очищення даних використовуйте інструменти обрізання з меню ліворуч.



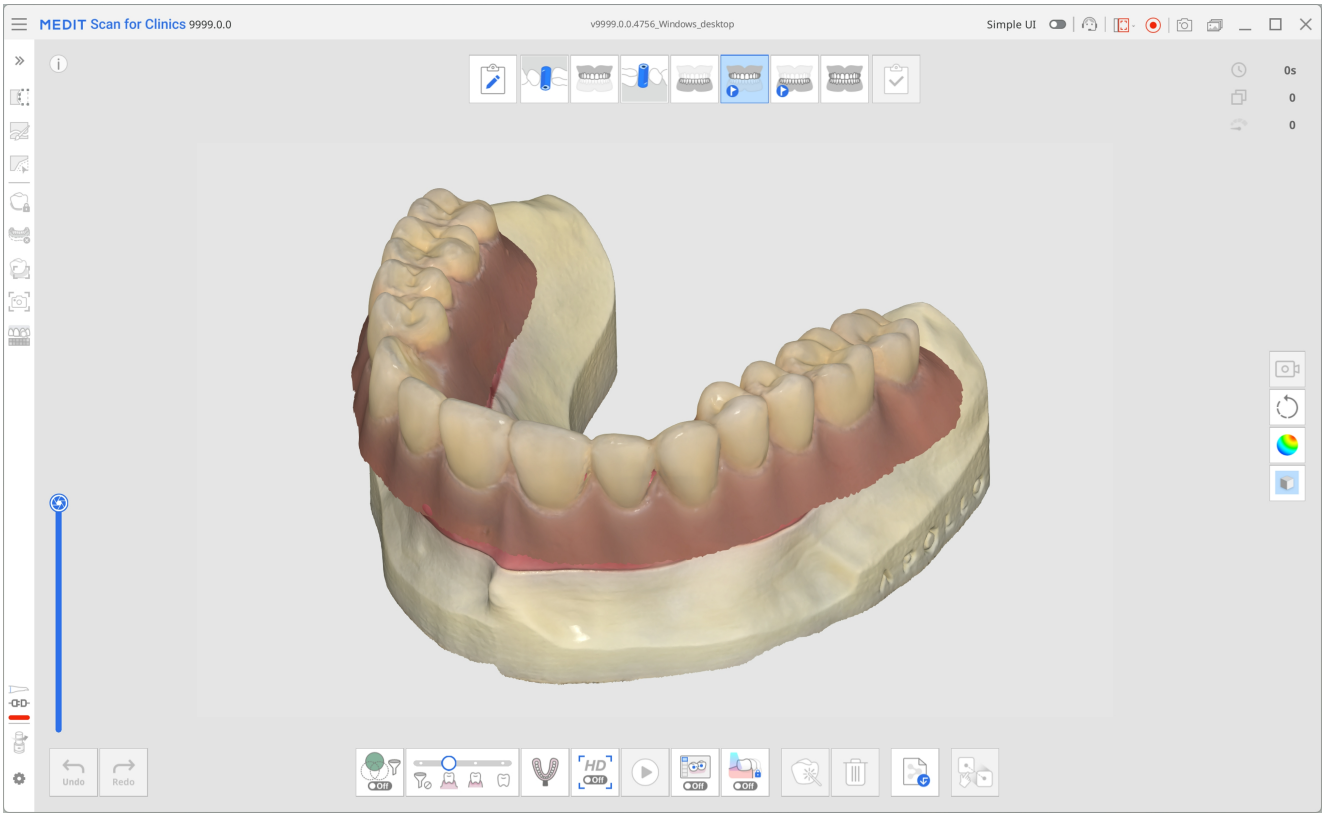
4. Наступний етап залежить від того, який апарат доступний вам для сканування.

Після переходу на етап передопераційної нижньої/верхньої щелепи перед скануванням вам буде запропоновано прикріпити тимчасовий міст. Якщо тимчасовий міст доступний, прикріпіть його та проскануйте ротову порожнину. Обов'язково проскануйте тимчасовий міст і ділянки ясен, не закриті мостом.



- Якщо натомість ви плануєте використати протез, перш ніж продовжити, поставте підтверджувальний прапорець у спливному повідомленні. Етап сканування для отримання даних протеза автоматично з'явиться у вашому робочому процесі у верхній частині екрана. Проскануйте весь протез, включно з посадковою поверхнею, та за допомогою наданих інструментів зіставте його з даними беззубої щелепи.

> 🔎**Примітка**
>
> Якщо ви вирішите просканувати протез, етап сканування нижньої/верхньої щелепи буде замінено на етап беззубої нижньої/верхньої щелепи. Всі раніше отримані дані буде збережено.



5. Насамкінець на етапі сканування оклюзії виконайте сканування прикусу і зіставте його з відповідним етапом (наприклад, етапом нижньої/верхньої щелепи, етапом передопераційної нижньої/верхньої щелепи або етапом протеза нижньої/верхньої щелепи).

6. Перегляньте отримані дані та переконайтеся, що вони зіставлені, переш ніж натискати «Завершити» та переходити до обробки та збереження даних.

Аналіз у реальному часі

Платна функція

Для використання цієї функції потрібна платна підписка.

Функція «Аналіз у реальному часі» автоматично визначає препаровані зуби на даних сканування та перевіряє як всі дані сканування, так і зони препарування на відповідність ключовим вимогам до проєктів реставрацій. Вона забезпечує миттєвий і зрозумілий зворотний зв'язок, дозволяючи оцінювати якість даних у реальному часі й одразу ж робити коригування для більш точного проєктування на наступних етапах.

Коли сканування зупиняється, програма автоматично перевіряє наявність препарованих зубів. Якщо такі виявлено, виконується перевірка препарування та даних сканування, а також робиться декілька HD-знімків цільових зубів. Якщо препарованих зубів не виявлено, виконується лише перевірка даних сканування. На основі результатів перевірки препарування та даних сканування програма пропонує додаткові дії перевірки, щоб забезпечити повноту даних сканування та належне препарування для виготовлення реставрацій.
Функція «Аналіз у реальному часі» підтримується лише для проєктів коронок, вкладок Inlay/Onlay і мостів. Вона не застосовується до проєктів вінірів. Відповідно, значок цієї функції не показується на етапах, відмінних від передопераційного, етапу верхньої/нижньої щелепи та етапу оклюзії.

У таблиці нижче зведено категорії перевірки, рекомендовані дії з перевірки та відповідні пояснення.

Категорія перевірки	Дія перевірки	Деталі
Прозір	Перевірка оклюзійного простору	Вимірює відстань до протилежних зубів, щоб перевірити наявність достатнього простору для виготовлення протеза. Порогове значення можна встановити в розділі Параметри > Перевірка препарування.
	Перевірка інтерпроксимального простору	Вимірює відстань до сусідніх структур, щоб перевірити наявність достатнього простору для виготовлення протеза. Порогове значення можна

Категорія перевірки	Дія перевірки	Деталі
		встановити в розділі Параметри > Перевірка препарування.
	Перевірка глибини редукції	Порівнює дані до і після препарування для визначення необхідної додаткової редукції з урахуванням ідеальної товщини протеза. Порогове значення можна встановити в розділі Параметри > Перевірка препарування.
Препарування	Виправлення піднутрень	Показує піднутрення на основі автоматично визначеної осі вставлення. У зонах, виділених синім кольором, під час встановлення протеза можуть виникнути перешкоди.
	Перевірка лінії краю	Візуально показує випуклості, вигнутості й шорсткість навколо лінії краю. Це допомагає знову проаналізувати лінію краю, а також оцінити гладкість і однорідність поверхні препарування на ділянці краю. Зони, колір яких ближчий до червоного, більш випуклі, а зони, колір яких ближчий до синього, більш увігнуті.
Оклюзія	Перевірка балансу оклюзії	Перевіряє відстані та точки контакту по всьому прикусу для виявлення оклюзійних перешкод і можливого нерівномірного розподілу сили.
	Аналіз схем оклюзії	Порівнює оклюзію до та після препарування.
Дані сканування	Отримання додаткових даних	Позначає зони з недостатньою кількістю даних сканування. Після виявлення препарованих зубів перевірка фокусується на

Категорія перевірки	Дія перевірки	Деталі
		клінічно значущих ділянках, які містять препаровані зуби та 1–2 сусідні зуби. Перескануйте виділені зони, щоб отримати повні й точні дані сканування.
	Очищення даних, що перекриваються	Показує зони з даними сканування, які перекриваються (нашарованість), що може бути спричинено кров'ю, слиною, рухом зубів або неправильною технікою сканування. Ви можете видалити ці зони та пересканувати або використати функцію «Оптимізувати» для повторного зіставлення та перевірки даних. Після виявлення препарованих зубів перевірка фокусується на клінічно значущих ділянках, які містять препаровані зуби та 1–2 сусідні зуби. Якщо препаровані зуби не виявлено, показуються нашаровані дані для всієї зубної дуги.
HD-зображення	Автоматичне знімання	Робить до 5 зображень кожного препарованого зуба з кількох напрямків: оклюзійного, букального, лінгвального, медіального й дистального.
	Знімання вручну	На етапі «Розумна перевірка сканування» можна в режимі реального часу переглядати зображення, отриманні під час сканування, та створювати HD-знімки потрібної зони. Для цього увімкніть функцію «Знімання вручну» в правому нижньому куті та клацайте потрібні зони.

🔎**Примітки**

- Інформація, пов'язана з прозіром, показується, коли значення опускаються нижче порогового значення за замовчуванням, заданого в початковому діалоговому вікні. Це порогове значення можна скорегувати в параметрах. Зони нижче за порогове значення виділені червоним кольором. Наведіть курсор на ці зони, щоб побачити точну відстань.
- Результати перевірки можна використовувати як орієнтир під час очищення даних за допомогою інструментів обрізання (Швидке обрізання).
- Знімання вручну доступне, лише коли робочий процес містить етап «Розумна перевірка сканування».
- Доступно для сканера iE за окремою підпискою.

⚠️**Застереження**

Показ деяких результатів перевірки може залежати від порядку етапів сканування. Щоб вони були показані, дотримуйтесь рекомендацій з налаштування робочого процесу.

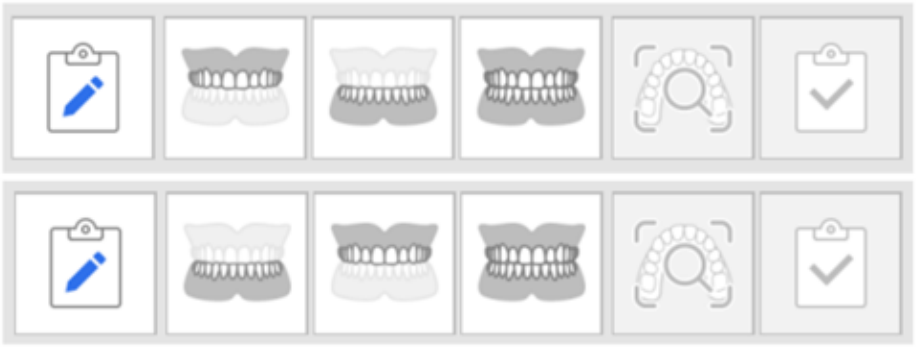
Рекомендоване налаштування робочого процесу

Показ перелічених елементів перевірки залежить від наявності даних передопераційного сканування і сканування оклюзії. Тому, використовуючи цю функцію, слідуйте рекомендованій конфігурації етапів сканування, щоб отримати повніші результати й забезпечити плавніший робочий процес. Зверніть увагу: якщо ви налаштуєте робочий процес інакше, програма може не врахувати деякі елементи перевірки, а значок функції може не показуватись на певних етапах сканування.

- Для проєктів із передопераційними даними помістіть етап сканування цільового препарованого зуба (верхня/нижня щелепа) наприкінці робочого процесу.
  Приклади:



- Для проєктів без передопераційних даних наприкінці робочого процесу помістіть етап оклюзії.
  Приклади:



> 🔎**Примітки**
>
> - Ця функція також доступна в режимі простого користувацького інтерфейсу.
> - Під час використання робочого процесу SmartX функція «Аналіз у реальному часі» не підтримується і не може бути використана.

Критерії перевірки даних

Для отримання максимально надійних результатів перевірки переконайтеся, що перед її проведенням отримано мінімально необхідну кількість знімків.

- Сканування може проводитися як на одній, так і на обох дугах. Система автоматично визначає тип сканування.
- Якщо мінімальної кількості знімків не досягнуто, ви все одно можете виконати перевірку, натиснувши кнопку «Все одно аналізувати». Однак для отримання більш надійних результатів перевірки можуть знадобитися додаткові дані сканування.

Модель сканера	Режими сканування	Повна дуга	Часткова дуга
i900 Mobility / i900 classic / i900 / i700 wireless / i700	Fast & Furious	Щонайменше 2500 знімків	Щонайменше 1500 знімків
i900 Mobility / i900 classic / i900 / i700 wireless / i700 / i600	Smooth & Steady	Щонайменше 1500 знімків	Щонайменше 800 знімків

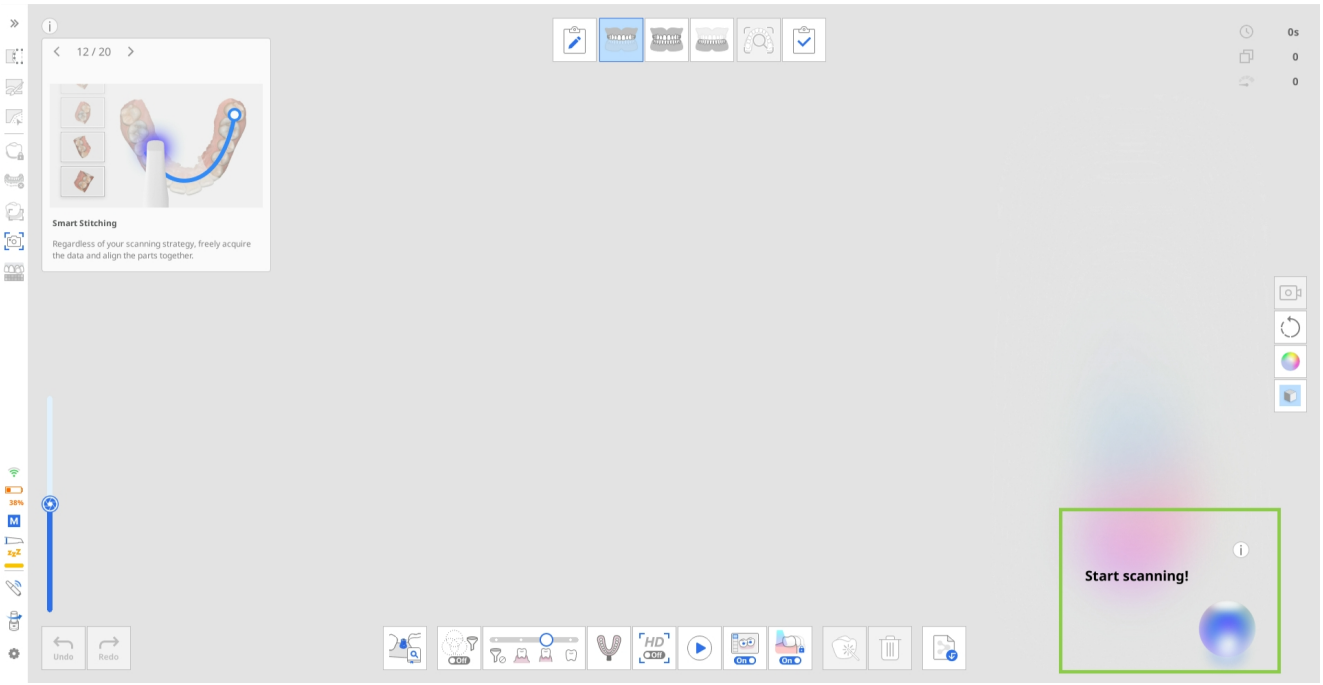
> ⚠️**Застереження**
>
> Мінімальна кількість потрібних знімків може бути змінена без попереднього сповіщення.

Як використовувати аналіз у реальному часі

Якщо у вас оформлена підписка, цією функцією можна керувати в розділі Параметри > Аналіз даних сканування > Увімкнути аналіз у реальному часі. Після увімкнення значок статусу функції в рядку заголовку стане кольоровим.

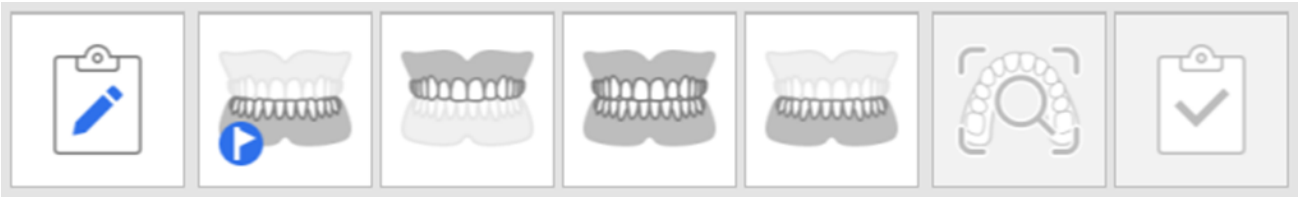


Основний значок функції показується в правому нижньому куті на кожному етапі сканування. Натисніть на нього, щоб показати або сховати вміст перевірки та повідомлення з підказками.



Функція «Аналіз у реальному часі» працює за одними й тими ж основними принципами незалежно від обраної конфігурації робочого процесу. Для ілюстрації процесу в цьому посібнику використовується проєкт коронки для нижньої щелепи, в якому зуби можна просканувати до початку лікування.

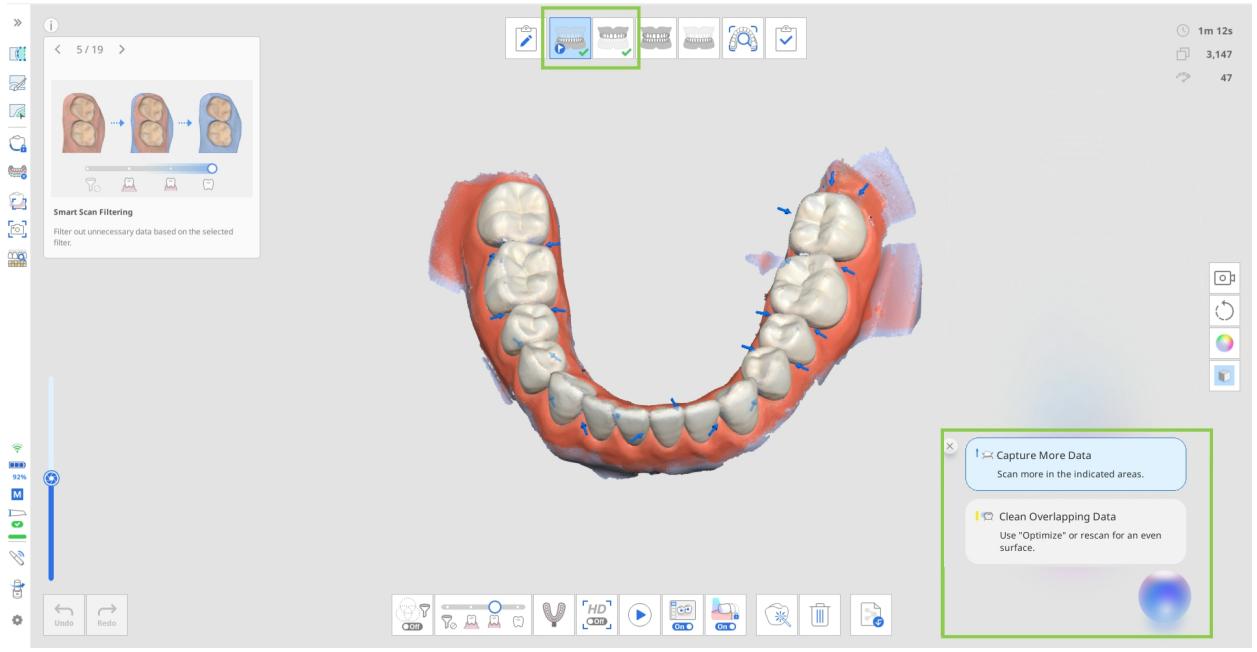
У цьому сценарії етапи сканування виконуються в порядку, запропонованому в наведених вище рекомендаціях: Передопераційна нижня щелепа → Верхня щелепа → Оклюзія → Нижня щелепа.



Приклад послідовності робочого процесу

1. **Отримання передопераційних даних і даних антагоніста**
   Після зупинки сканування перевірка даних сканування починається автоматично. На цьому етапі в нижньому правому куті екрана показуються лише елементи перевірки сканування. Перегляньте

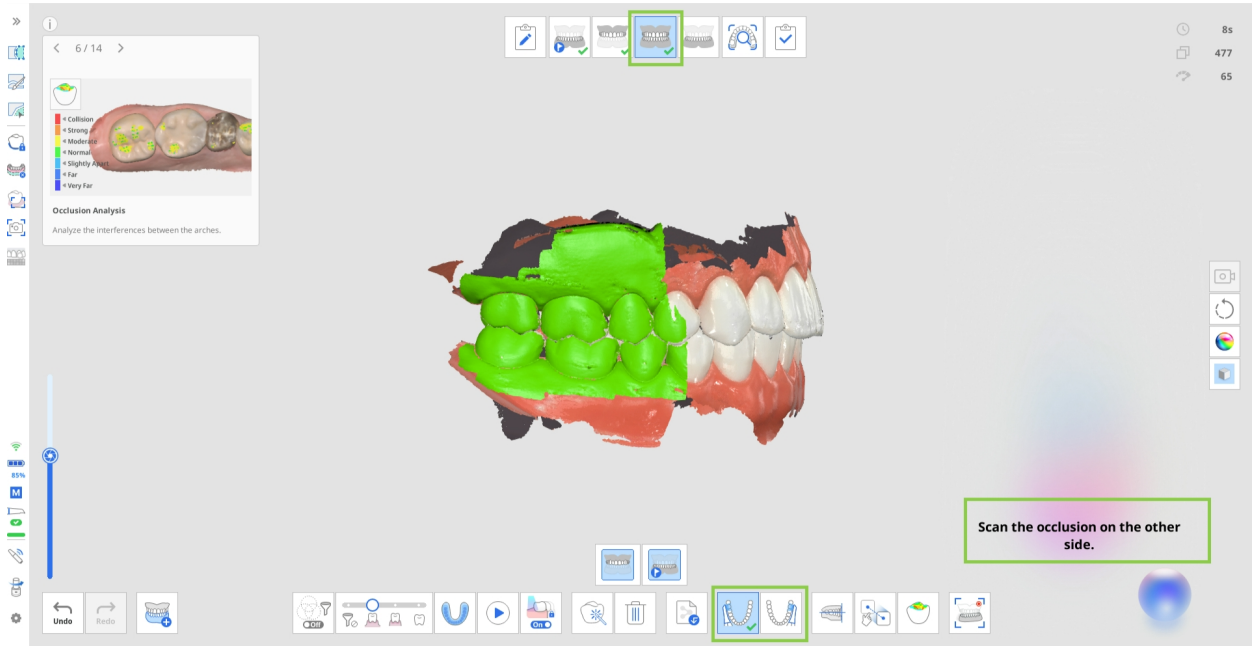
результати та зворотний зв'язок і за потреби скоригуйте дані сканування.



2. **Отримання даних оклюзії**

   У проєктах з однією дугою достатньо отримати лише дані первинної оклюзії. У проєктах із двома дугами для початку процесу перевірки необхідно отримати дані як первинної, так і вторинної оклюзії.

   Залежно від типу даних дуг, які зіставляються, буде показано або один елемент перевірки препарування (Перевірка оклюзійного простору), або жодного. Якщо дані препарованих зубів не були отримані до даних оклюзії, цей елемент перевірки препарування не буде показано на етапі оклюзії. Його буде розраховано й показано лише на наступному етапі після включення даних препарованих зубів. Якщо це значення було показано на етапі оклюзії, воно також буде перенесено на той етап, де є дані препарованих зубів. Це дозволяє переглянути перевірку оклюзійного простору також і на цьому етапі.

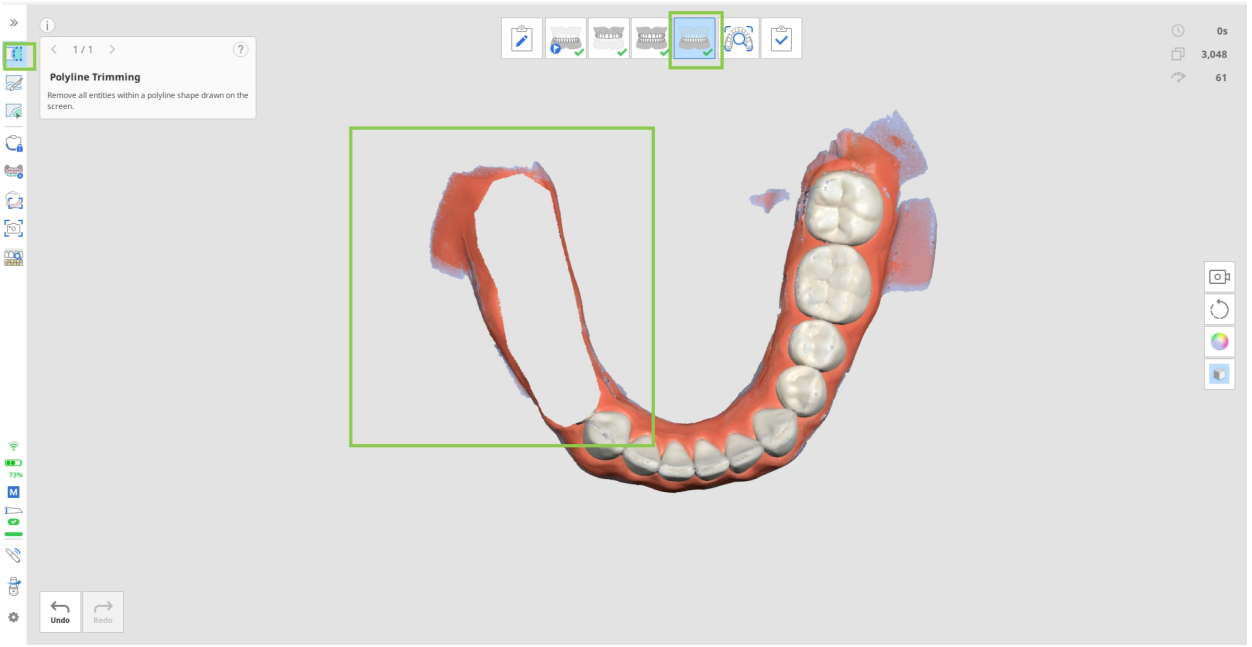


🔎**Примітка**

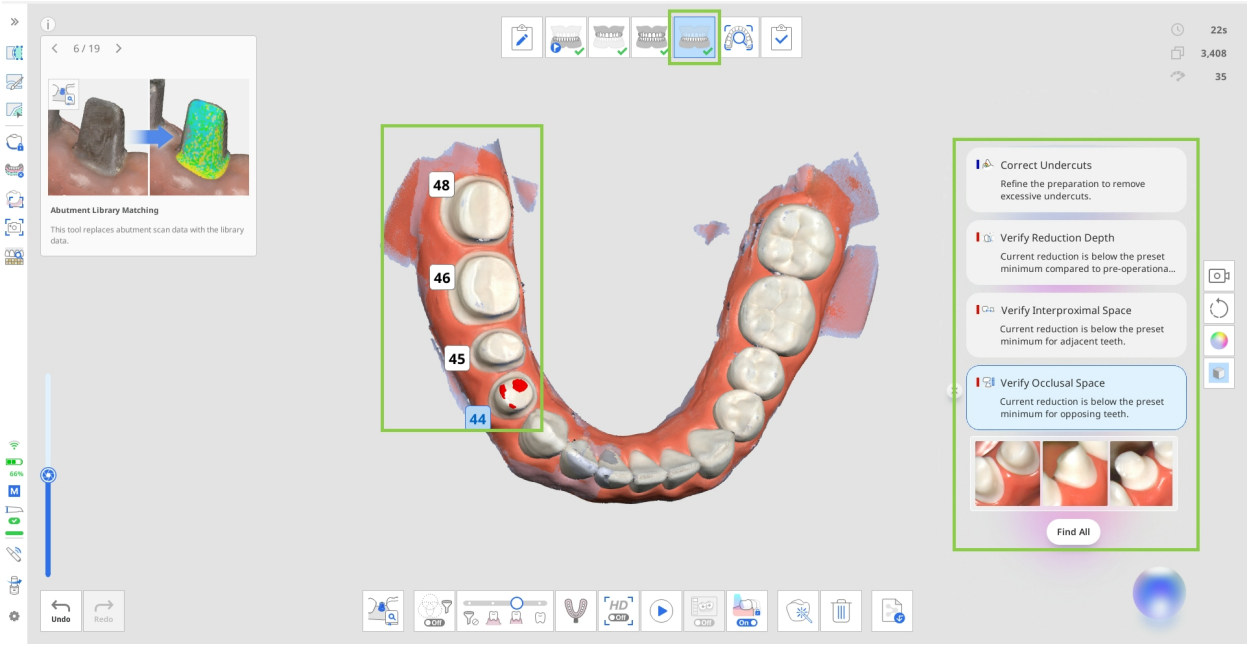
Зіставлення оклюзії варіюється залежно від групи множинної оклюзії. Для кожної групи показується відповідна перевірка відстані до антагоністів.

3. **Отримання даних препарованих зубів**

   За наявності передопераційних даних вони автоматично копіюються на поточний етап сканування. У цьому випадку можна або обрізати й повторно просканувати тільки зону препарованих зубів, або просканувати поверх наявних даних. В обох випадках елементи перевірки препарування будуть показані після того, як дані препарування стануть доступними.



Після зупинки сканування препаровані зони оцінюються за цільовими критеріями. Результати разом з отриманими HD-зображеннями показуються в нижньому правому куті екрана. Результати можна переглянути для кожного зуба індивідуально або разом для всіх препарованих зубів.



- Натисніть «Знайти всі», щоб вибрати всі препаровані зуби та переглянути їхні результати одночасно. Або натисніть на номер зуба, щоб подивитися результати лише для цього зуба.

- Після перегляду даних ви можете видалити елементи з переліку, натикаючи на значок «x», розташований поряд з кожним результатом.
- Автоматичні знімки доступні в кінці переліку елементів перевірки для кожного препарованого зуба. Перегляньте їх і натисніть значок «Завантажити» в правому нижньому куті, щоб зберегти потрібні зображення до проєкту Medit Link. У розділі «Вкладення» в проєкті Medit Link будуть доступні лише завантажені вами зображення. Крім того, якщо ваш робочий процес містить етап «Розумна перевірка сканування», лише завантажені зображення будуть доступні для перевірки на цьому етапі.
  Зверніть увагу: зображення оновлюються щоразу, коли ви додаєте нові дані сканування.



🔎Примітка

Елементи перевірки сканування, що показуються на цьому етапі, охоплюють не всі дані сканування, а лише дані препарованих зубів. Результат показується на ділянці, яка охоплює препарований зуб плюс 1 або 2 сусідні зуби.

Оновлення результатів перевірки та параметрів

За замовчуванням під час виконання додаткових сканувань дані сканування автоматично перевіряються на початку та в кінці сканування після досягнення мінімальної кількості знімків (100). Результати перевірки також оновлюються за будь-якої зміни даних сканування (наприклад, додавання, обрізання або оптимізація даних), у разі переходу на етап сканування чи передачі даних між етапами сканування.

⚠️Застереження

Ручний вибір зуба або редагування лінії краю за допомогою функції «Лінія краю» може вплинути на роботу функції «Аналіз у реальному часі».

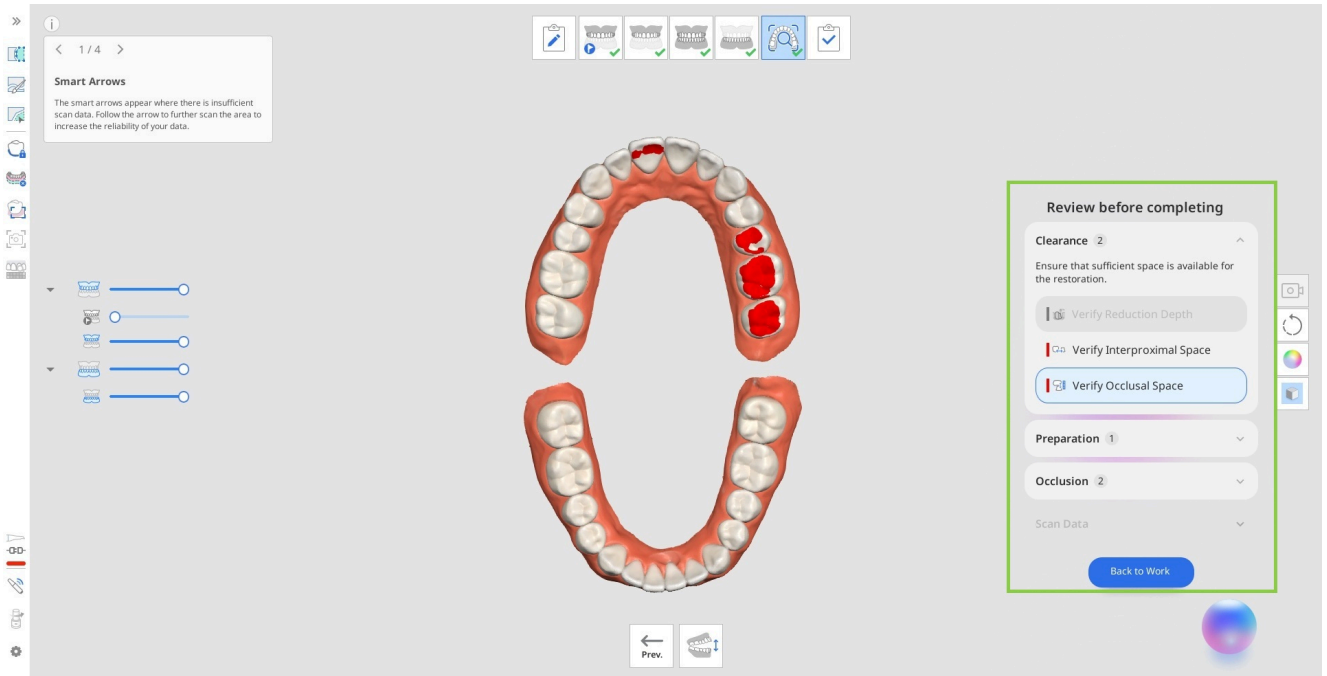
Показ умов та обмежень для елементів перевірки залежно від параметрів

- У разі коригування значень відстані в розділі Параметри > Аналіз даних сканування результати перевірки прозіру оновлюються згідно з новими критеріями. Усі пов'язані дії перевірки оновлюються відповідним чином.
- Якщо в параметрах вимкнути опцію «Використовувати графічний процесор», функція «Аналіз у реальному часі» автоматично деактивується та стає недоступною.
- Перемкніть опцію «Розумне фільтрування сканування» на «Зуби + ясна», щоб показати всі елементи перевірки даних сканування, які недоступні за вимкненої опції «Розумне фільтрування сканування».

Аналіз у реальному часі в розумній перевірці сканування

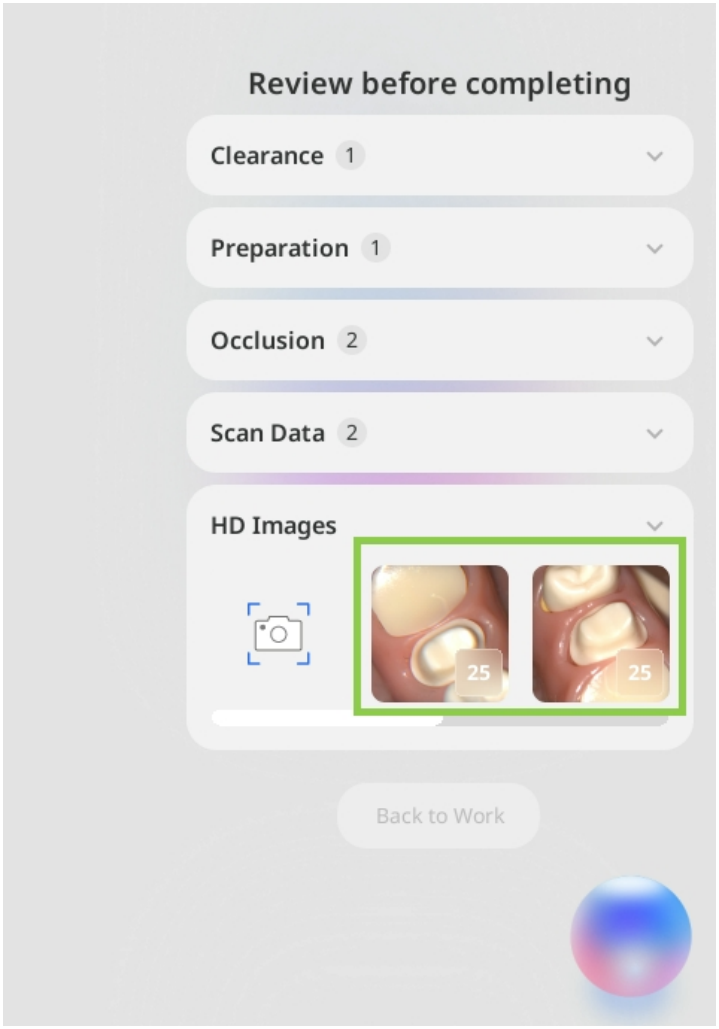
Увімкнена функція «Аналіз у реальному часі» впливає на те, як створюється звіт у розумній перевірці сканування. Замість надання стандартного звіту для поточної стадії сканування функція «Аналіз у реальному часі» створює розширений звіт. У правому нижньому куті цього звіту міститься зведення всіх елементів перевірки, що потребують дій у поточному проєкті.

Перш ніж завершувати проєкт і фіналізувати дані сканування, перегляньте елементи, виявлені функцією «Аналіз у реальному часі». Клацніть «Назад до роботи», щоб повернутися до етапу сканування, який відповідає вибраному елементу перевірки, де ви зможете за потреби змінити дані сканування.



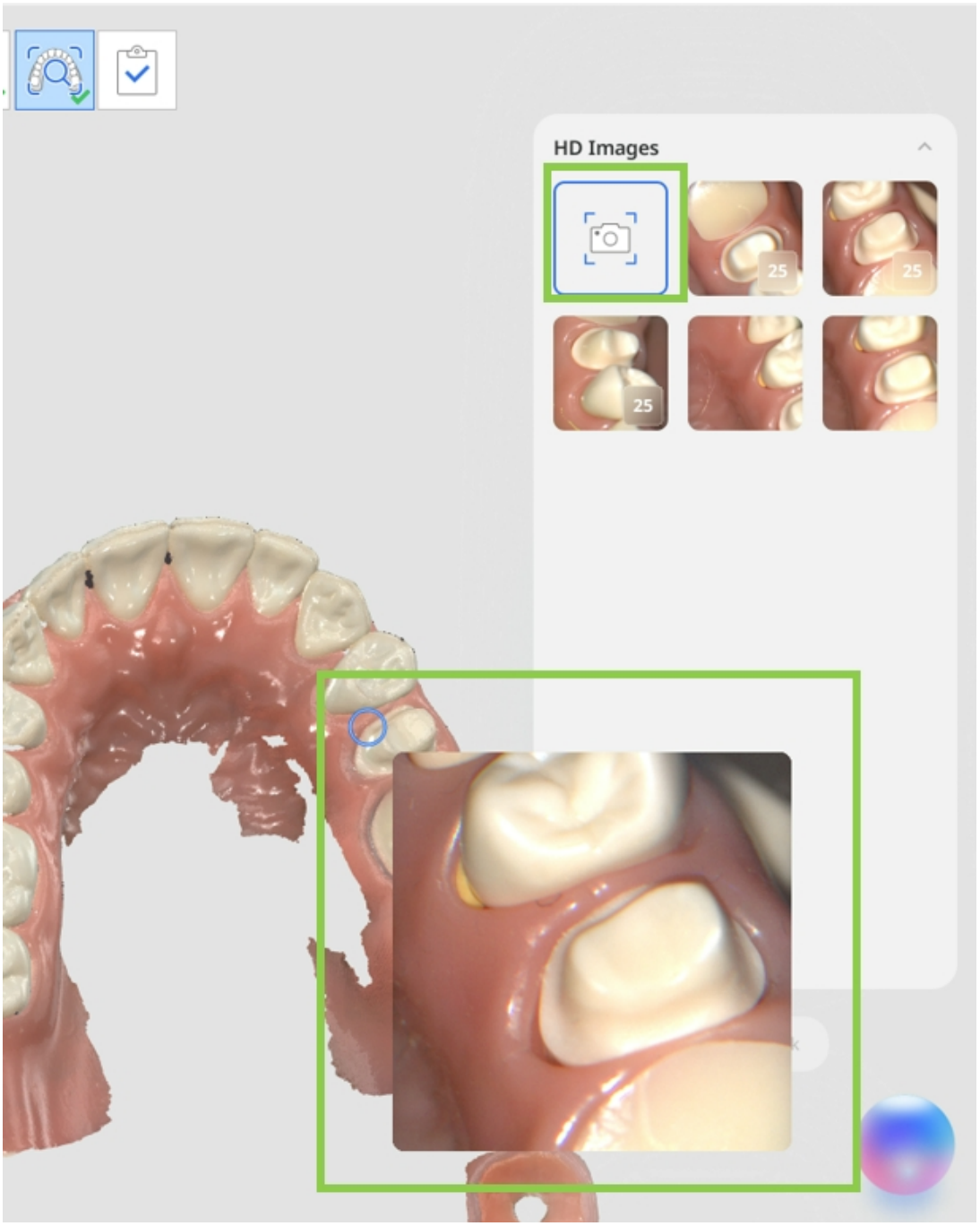
На цьому етапі також можна працювати з 2D-зображеннями препарованих зубів у HD-форматі. Якщо на етапах верхньої/нижньої щелепи ви завантажили автоматично зроблені знімки, вони будуть доступні для

перевірки в розділі «HD-зображення».



Ви також можете додавати 2D-зображення конкретних зон за допомогою функції «Знімання вручну» в розділі «HD-зображення». Клацніть значок «Знімання вручну» і наведіть курсор на 3D-дані, щоб

переглянути доступні зображення. Клацніть потрібну зону, щоб зробити знімок і зберегти зображення.



Всі HD-зображення (зроблені як автоматично, так і вручну), доступні в розділі перевірки на етапі «Розумна перевірка сканування», буде автоматично збережено як вкладення до проєкту Medit Link після його завершення.

Medit Corp.

9F, 10F, 13F, 14F, 16F, 8, Yangpyeong-ro 25-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07207, Republic of Korea

Tel: +82-02-2193-9600

Contact for Product Support

Email: support@medit.com

Tel: +82-02-2193-9600

Powered by Document360