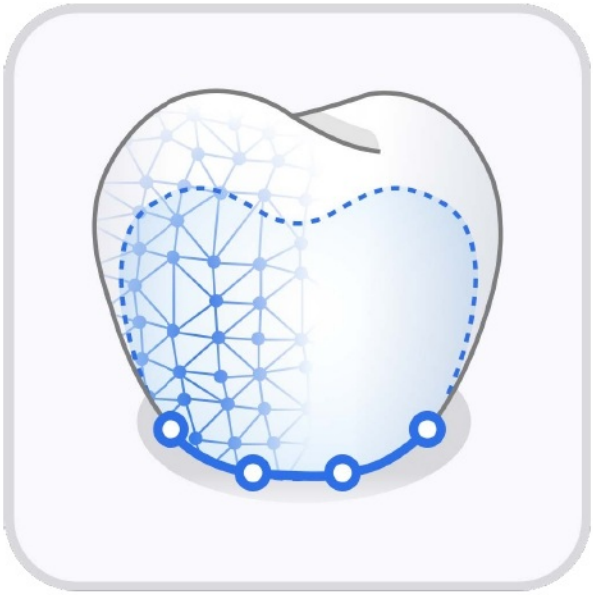
ClinicCAD



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

Table of contents

Medit ClinicCAD

نظرة عامة ومعلومات عامة 4
نظرة عامة 4
الاستخدام المقصود 4
المؤشرات 5
موانع الاستعمال 5
تعريف المستخدم المقصود 6
المستهدفون من المرضى 6
استشارات سلامة المرضى 6
إدارة المخاطر ومعالجة الأخطاء 6
متطلبات النظام 6
دليل التثبيت 7
إدارة البيانات 10
تحضير البيانات 10
التحكم في البيانات ثلاثية الأبعاد 11
حفظ البيانات 12
إدارة المكتبات 14
إدارة الإعداد المسبق 17
واجهة المستخدم 21
شريط العنوان 21
شجرة البيانات 22
أزرار التحكم في الحركة 23
شريط الأدوات الجانبي 23
صناديق الأدوات 25

سير العمل

سير العمل 30
تعيين البيانات 30
محاذاة البيانات 31
تعديل البيانات 33
كيفية خلع الأسنان 39

Pre-Op Data Module

وحدة بيانات ما قبل العملية 41
اختيار السن 42
خط الإنهاء ومسار الإدراج 45
التصميم النهائي 48

وحدة البيانات المحضرة

وحدة البيانات المحضرة 56
خط الإنهاء ومسار الإدراج 58
ترتيب بيانات الأسنان 61
التصميم النهائي 67

سير العمل

وحدة النموذج الشمعي التشخيصي 76
وحدة مكتبة الأسنان المخصصة 82

Appendix

الملحق 85
تصميم حشوة مصبوبة ضمنية عنقية 85

نظرة عامة ومعلومات عامة

نظرة عامة

Medit ClinicCAD هو تطبيق CAD شامل لطب الأسنان مصمم لكل من خبراء
الـ CAD
والمبتدئين. يوفر سير عمل بديهي لإنشاء التركيبات مع توفير خيارات تخصيص متقدمة. يعمل التطبيق على تبسيط العمليات من خلال التصميم الآلي بنقرة واحدة للتيجان الأحادية للأضراس والضواحك، باستخدام عمليات المسح قبل العملية وبيانات الأسنان المُحضرة لضمان الحصول على نتائج دقيقة ومحددة للمريض.
باستخدا
م
Medit ClinicCAD، يمكن للمستخدمين تصميم الترميمات التالية:

- تاج (مع ثقوب ومقابض)
- جسر (مع جسريات)
- تاج أو جسر قشري
- قشرة أسنان تجميلية
- قشرة
- حشوة مصبوبة ضمنية/حشوة مصبوبة مغطية
- حشوة مصبوبة ضمنية عنقية
- جسر ميريلاند

اسم المنتج	برنامج CAD/CAM
الإسم التجاري	Medit ClinicCAD
اسم النموذج	MA-ACC

⚠ يرجى الحذر

برنامج Medit ClinicCAD هو برنامج CAD يهدف إلى دعم النمذجة الرقمية لترميمات الأسنان باستخدام الأدوات المتوفرة؛ ويستخدم بيانات المريض الأنثروبومترية لتوليد المخرجات. هو لا يقوم بأي تفسير أو تعديل لبيانات المريض الممسوحة ضوئيًا؛ وبالتالي، فإنه لا يحل محل المراجعة الطبية أو المشورة أو العلاج من قبل أخصائي مدرب.

الاستخدام المقصود

Medit ClinicCAD

هو برنامج تم تطويره للسماح للمستخدمين بتصميم تيجان، حشوات مصبوبة، قشور، قشور تجميلية وترميمات من نوع قشري بناءً على البيانات المتاحة. وهو يمكّن المستخدمين من محاذاة بيانات المسح الضوئي مع مستوى الإطباق، رسم خطوط الإنهاء، محاذاة بيانات مكتبة الأسنان على المسح، تكرار بيانات المسح، تصميم استعاضات، وإنشاء تيجان من نوع
قشر
ي
.

يوفر Medit ClinicCAD أدوات لتصميم الاستعاضات رقمياً للأسنان المفقودة. انتبه إلى أن الاستعاضات المصممة من قبل أفراد ليسوا متخصصين في طب الأسنان مدربين قد يكون لها آثار ضارة على صحة فم المريض.

يجب عدم استخدام البرنامج لأغراض أخرى غير تلك الموضحة في الاستخدام المقصود.

⚠ يرجى الحذر

لا يقوم تطبيق برنامج Medit ClinicCAD بتعديل بيانات المسح الضوئي الأنثروبومتري للمريض، والتي تظل متاحة لأخصائيي الرعاية الصحية، كما هو موضح من خلال أدوات التمثيل الرسومي ثلاثي الأبعاد لبرنامج Medit Scan.

ملحوظة

يحتوي Medit ClinicCAD على تكامل مباشر مع برنامج طباعة قائم على السحابة من طرف ثالث (RayWare Cloud لدى SprintRay). لا تتحمل Medit المسؤولية عن المشاكل المتعلقة بوظائف برامج الطرف الثالث أو توافقها أو أدائها. لأية مشاكل أو استفسارات تتعلق ببرمجيات الطرف الثالث، بما في ذلك على سبيل المثال المشاكل الفنية أو التحديثات أو الترخيص، يرجى الاتصال بالشركة المصنعة ذات الصلة.

المؤشرات

لا شيء

موانع الاستعمال

لا يمكن استخدام البرنامج لأغراض أخرى غير إنشاء ما يلي:

- تاج
- قشرة
- قشرة أسنان تجميلية
- حشوة مصبوبة ضمنية/حشوة مصبوبة مغطية
- حشوة مصبوبة ضمنية عنقية
- جسر ميريلاند

تعريف المستخدم المقصود

أخصائيو الأسنان مثل أطباء الأسنان وأخصائيي صحة الأسنان وفنيي الأسنان

المستهدفون من المرضى

يمكن استخدام البرنامج لتصميم أجهزة الأسنان للمرضى الذين يتم النظر في علاجهم بما يلي:

- تاج
- قشرة
- قشرة أسنان تجميلية
- حشوة مصبوبة ضمنية/حشوة مصبوبة مغطية
- حشوة مصبوبة ضمنية عنقية
- جسر ميريلاند

استشارات سلامة المرضى

يمكن أن تؤثر الترميمات المصممة بشكل غير صحيح (تاج، حشوة، إلخ) بشكل ضار على صحة أسنان المريض وأسنانه، مما يسبب عدم الراحة أو مشاكل أخرى في الفم.

وبالتالي، على الرغم من أن البرنامج يمكن أن يسهل عمليات التشخيص وتخطيط العلاج، إلا أن جميع القرارات يجب أن يتخذها أخصائي أسنان ماهر لديه فهم شامل لوظائف البرنامج وتفسير البيانات، وهناك فرص كبيرة في كل مرحلة من مراحل عملية تصميم الترميمة لتحديد وتصحيح أي عدم دقة أو أخطاء قد تؤدي إلى إصابات خطيرة. يجب على أخصائي طب الأسنان مراقبة عمليات التصميم واتخاذ القرار عن كثب.

إدارة المخاطر ومعالجة الأخطاء

بعد أن يتم تحسين المشكلة، إذا كان من الضروري تحديث البرنامج، مثل إصدار ملف تثبيت جديد أو تطبيق بعض ملفات التصحيح، يتم توزيعه رسميًا من خلال موظفي المبيعات/المكتب الرئيسي للمبيعات مع دليل التطبيق على الشخص المسؤول عن الشركة أو موقع المشكلة.

يمكن الإعلان عن الردود على المشاكل على الموقع الإلكتروني إذا لزم الأمر.

1. الإبلاغ عن المشاكل
2. مشاركة نتائج التحليلات الأولية والتقدم المحرز
3. الإبلاغ عن المشكلة
4. خطة الاستجابة للمشكلة / آلية الإبلاغ
5. خطة الاستجابة للمشكلة / مشاركة النتائج

متطلبات النظام

Windows

CPU	Intel Core i5 2.6 GHz أو أعلى
RAM	16 GB أو أعلى
بطاقة الرسومات	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) أو أعلى
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

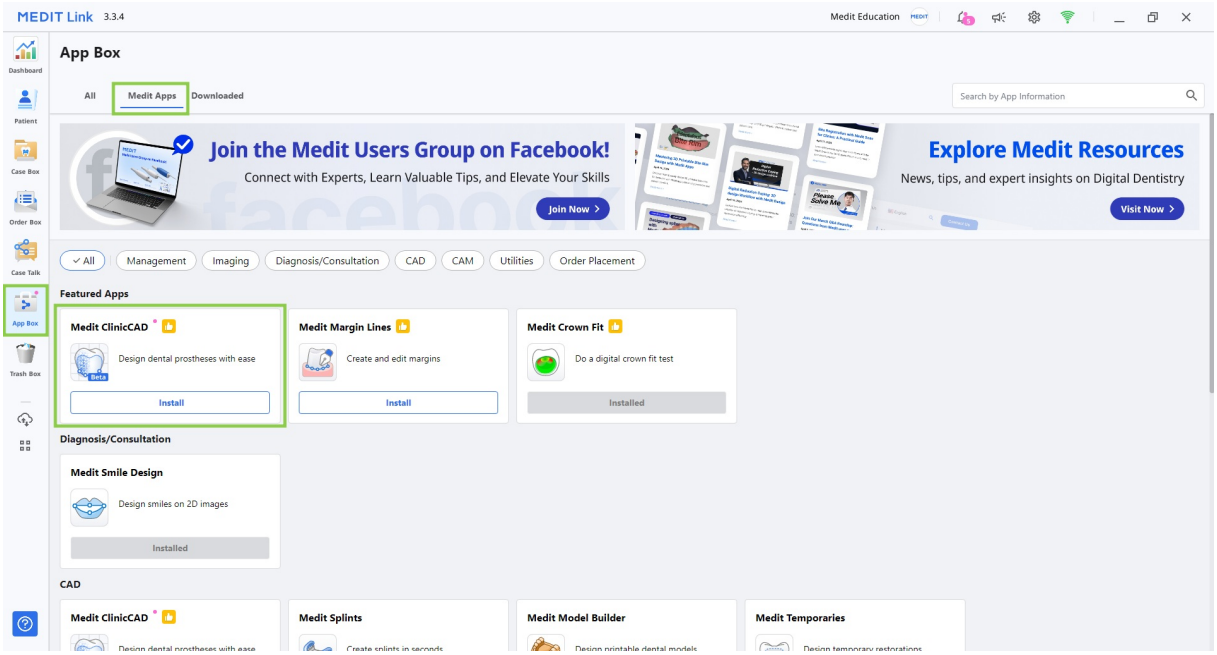
macOS

CPU	M1/M2 أو أعلى
RAM	core-8 أو أعلى
الرقاقة	16 GB أو أعلى
OS	Monterey 12

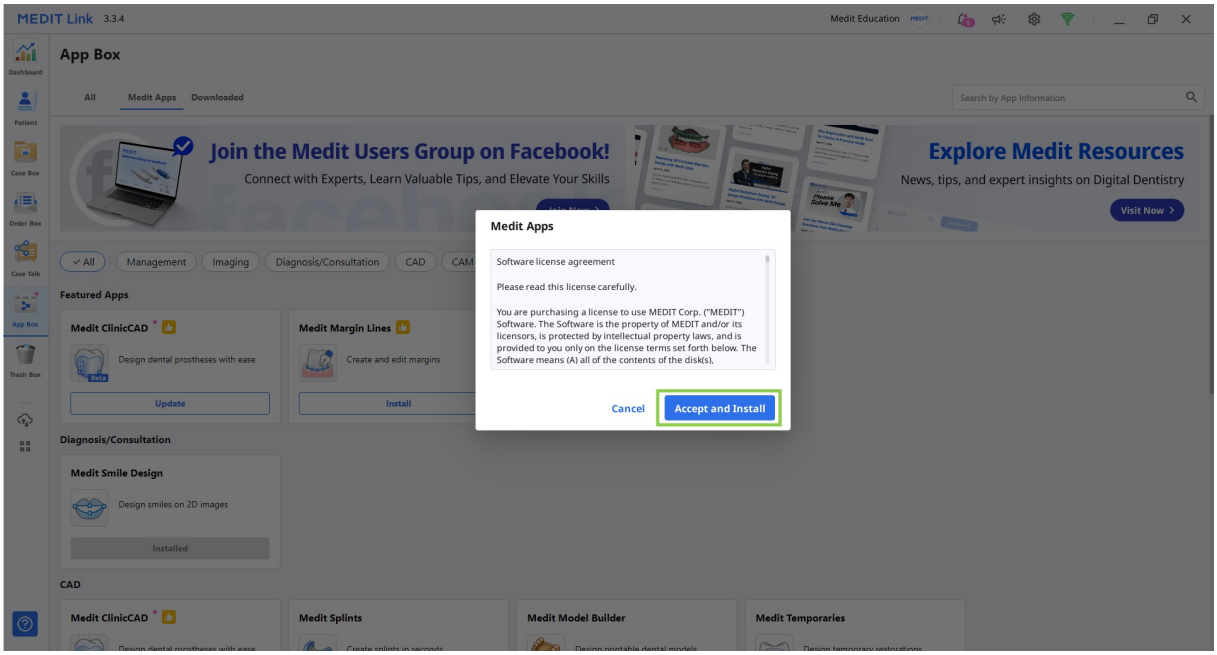
دليل التثبيت

1. قم بتسجيل الدخول إلى حسابك على Medit Link وانتقل إلى App Box في القائمة اليمنى.

2. في تبويب Medit Apps، ابحث عن تطبيق Medit ClinicCAD وانقر على "تثبيت".



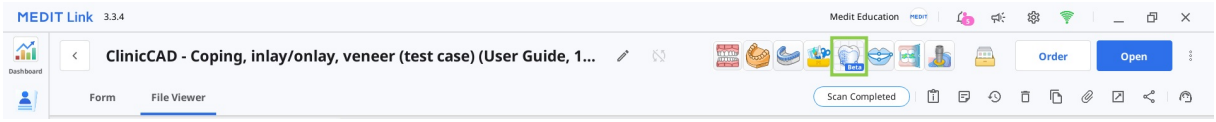
3. اقرأ اتفاقية ترخيص البرنامج وقم بتأكيد تثبيت التطبيق بالنقر على "قبول وتثبيت".



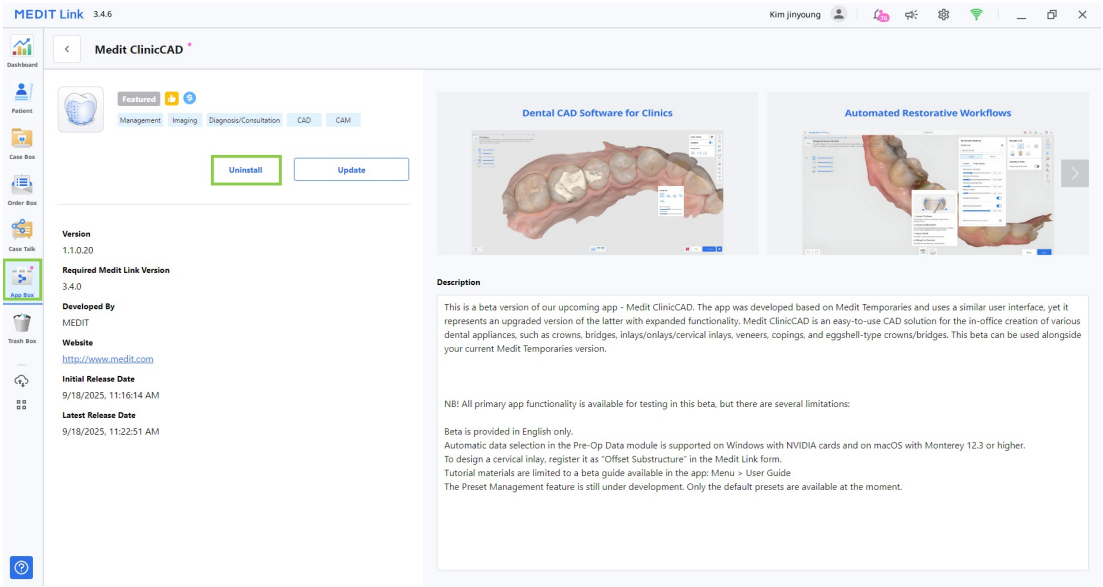
4. سيتم تنزيل التطبيق وتثبيته تلقائياً. قد يستغرق الأمر عدة دقائق لإنهاء عملية التثبيت.

> ⚠ يرجى الحذر
>
> لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أو إغلاق Medit Link أثناء عملية التثبيت.

5. بمجرد تثبيت التطبيق، يمكنك تشغيله من أي حالة في Medit Link بالنقر على أيقونة التطبيق في الزاوية العلوية اليمنى من نافذة تفاصيل الحالة.



6. لإلغاء تثبيت البرنامج، افتح App Box وحدد تطبيق Medit ClinicCAD. اختار بطاقة التطبيق لفتح صفحة التفاصيل، ثم انقر على "إلغاء التثبيت".



إدارة البيانات

تحضير البيانات

يتيح برنامج Medit ClinicCAD للمستخدمين تصميم الترميمات باستخدام البيانات المُحضرة والبيانات ما قبل العملية. لاستخدام التطبيق، يجب أن تتوفر بيانات قوس واحد على الأقل.
يمكن استخدام البيانات المحضرة لتصميم أي ترميمة، بينما تسمح بيانات ما قبل العملية وحدها بتصميم تيجان وجسور من نوع قشري.

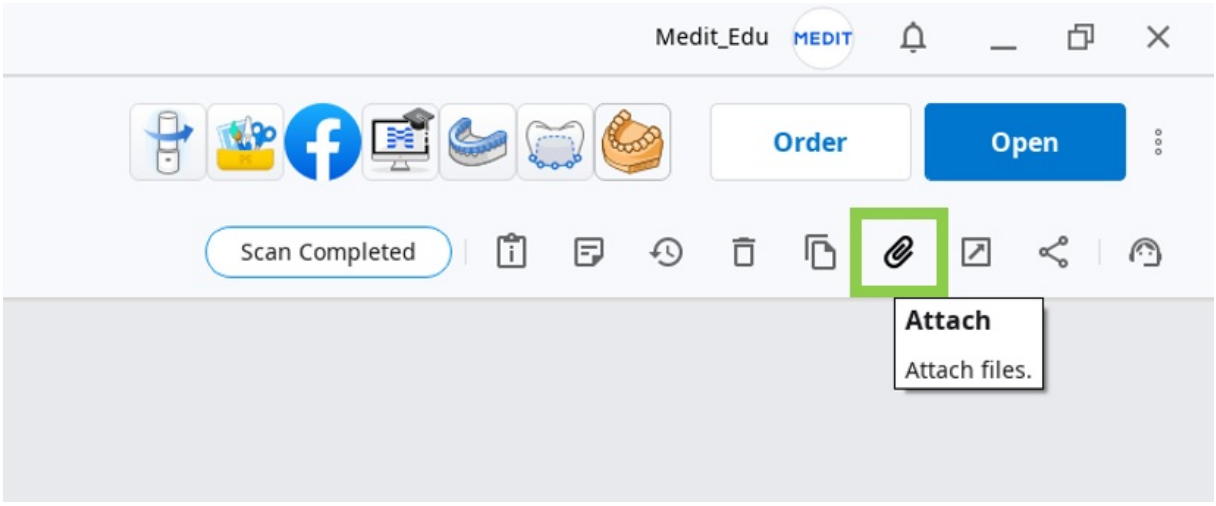
- إذا لزم الأمر، يمكن استيراد بيانات ما قبل العملية مع البيانات المُحضرة واستخدامها كمرجع عند تعديل الترميمة.
- إذا كانت الحالة تحتوي على بيانات مسح ضوئي منفصلة للفك العلوي/السفلي والدعامة، فسيتم دمج الاثنين تلقائيًا. بعد تشغيل التطبيق، ستكون البيانات المدمجة متاحة في نافذة تعيين البيانات. سيحمل الملف الجديد أياً من هذه العناوين: الفك العلوي مع الدعامات أو الفك السفلي مع الدعامات.
- إذا كانت الحالة تحتوي على بيانات إطباق ديناميكي تم التقاطها في Medit Scan for Clinics، فسيتم استيرادها تلقائيًا إلى التطبيق. يمكن استخدامها كمرجع عند تكييف وتعديل الترميمة.
- يمكن استيراد بيانات المسح الإضافية اللازم الرجوع إليها أثناء عملية التصميم إلى البرنامج في أي وقت باستخدام خيار "استيراد بيانات إضافية" في شريط الأدوات الجانبي.

يجب على المستخدم جمع كل البيانات الخاصة بالمشروع تحت نفس الحالة قبل تشغيل التطبيق. هناك طريقتان لإضافة البيانات إلى حالة Medit Link.

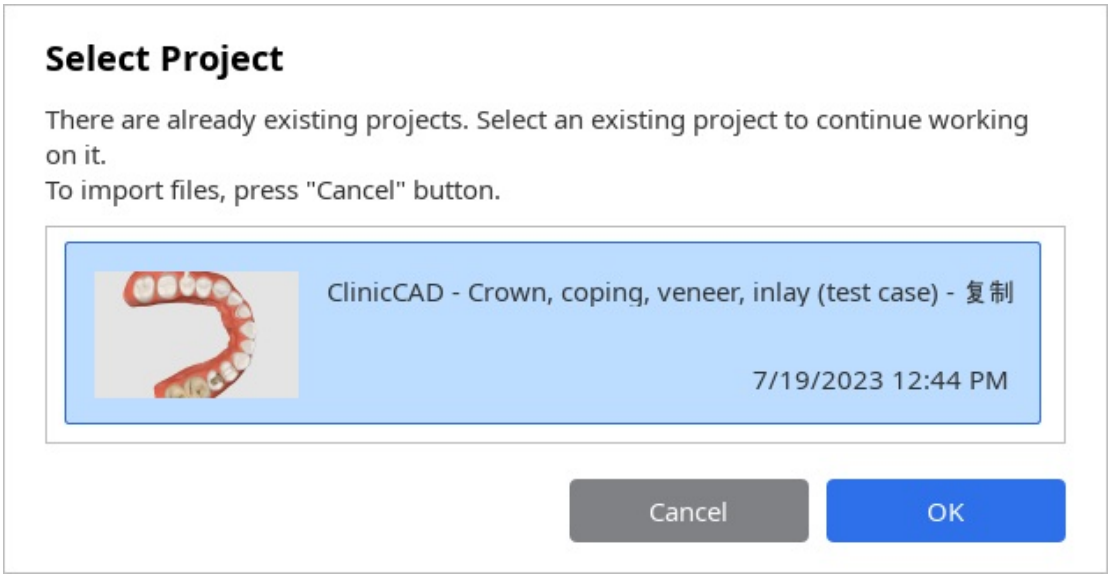
1. أكمل جميع المسوحات اللازمة في برنامج Medit Scan for Clinics أو Labs، وسيتم حفظ جميع البيانات التي تم الحصول عليها تلقائيًا في الحالة.

> نصيحة
>
> استخدم الخيار "صلب" عند مسح البيانات في Medit Scan for Labs.

2. قم بتحميل البيانات من مجلد محلي باستخدام ميزة "إرفاق" في نافذة تفاصيل الحالة.



يمكن للمستخدمين أيضًا متابعة العمل على المشاريع المحفوظة مسبقًا إذا تم فتح البرنامج من نفس الحالة مرة أخرى.



ملحوظة

المشاريع التي تم إنشاؤها في Medit Temporaries غير مدعومة من قبل Medit ClinicCAD.

انتباه

لا يقوم برنامج Medit ClinicCAD بتعديل أو تفسير البيانات ثلاثية الأبعاد الأصلية للاستخدام الطبي؛ فالبرنامج يوفر فقط الأشكال الهندسية التشريحية لإنشاء نماذج افتراضية للترميمات.

التحكم في البيانات ثلاثية الأبعاد

يمكن للمستخدمين التحكم في البيانات ثلاثية الأبعاد باستخدام الفأرة وحدها أو كل من الفأرة ولوحة المفاتيح.

التحكم في البيانات ثلاثية الأبعاد باستخدام الفأرة

تكبير	مرر عجلة الفأرة.	
التكبير مع التركيز	انقر نقرًا مزدوجًا على البيانات.	
التكبير مع الملاءمة	انقر نقرًا مزدوجًا على الخلفية.	
تدوير	انقر بزر الفأرة الأيمن واسحب.	
تحريك كامل	اضغط مع الاستمرار على كلا الزرين (أو العجلة) واسحب.	

التحكم في البيانات ثلاثية الأبعاد باستخدام الفأرة ولوحة المفاتيح

	Windows	macOS
تكبير		
تدوير		
تحريك كامل		

حفظ البيانات

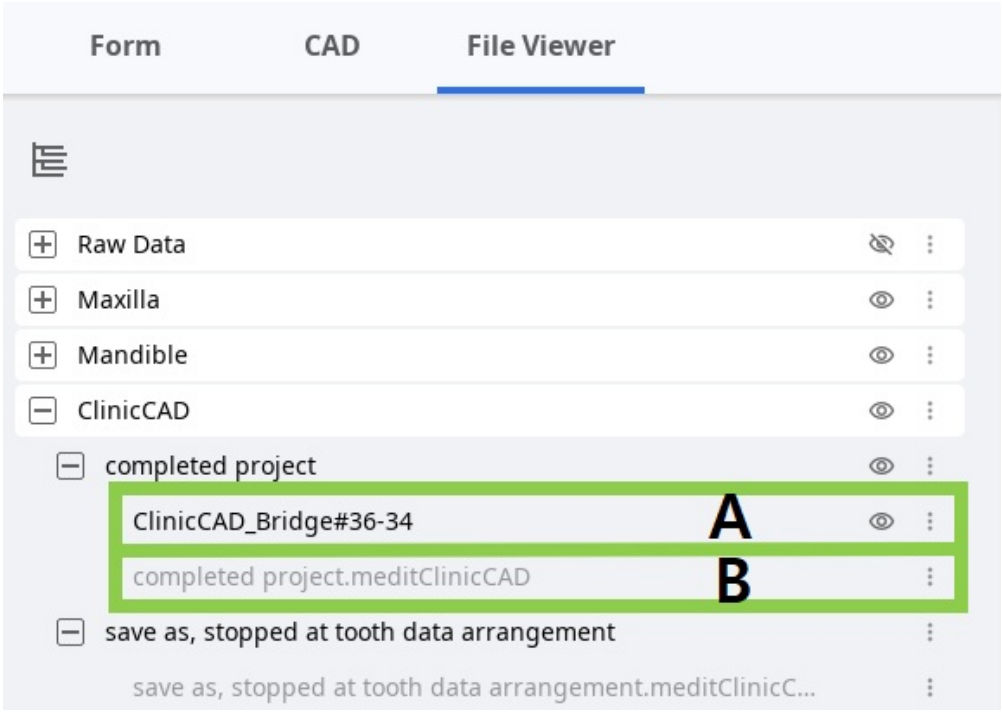
هناك عدة طرق لحفظ بيانات المشروع.

1. **الزر "إكمال" في الخطوة الأخيرة**

⚠ ميزة مدفوعة

يعد حفظ وتصدير تصميم الترميمة المكتمل وتصديره كملف STL ميزة مدفوعة. قد تختلف الأسعار بناءً على حالة ملكية الماسح الضوئي وموقعك.
لمزيد من التفاصيل حول الدفع، يُرجى زيارة مركز مساعدة Medit أو انقر هنا.

يمكن استخدام الزر "إكمال" بعد الانتهاء من تصميم الترميمة. ينشئ ذلك ملفين في حالة Medit Link: ملف المشروع(B) وملف تصميم الترميمة(A). يمكن استخدام هذا الأخير كذلك لطباعة أو خرط الترميمة.



نصيحة: خيارات زر الإكمال

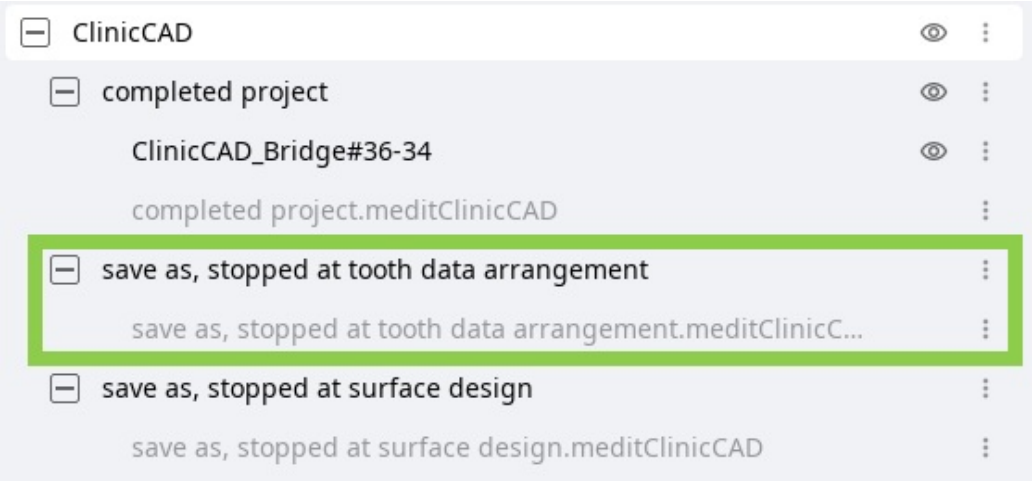
تتوفر هذه الميزة في الخطوة الأخيرة فقط. يوفر رمز الترس الموجود بجوار الزر "إكمال" خيارات إضافية لكيفية حفظ المشروع:

- اختر "تضمين ملف الإنشاء" إذا كانت هناك حاجة إلى ملف معلومات الإنشاء لبرنامج الخرط أو الـ CAM.
- اختر "تصدير إلى جهاز الكمبيوتر" لتصدير البيانات التي تم إنشاؤها تلقائيًا إلى مجلد معين على جهاز الكمبيوتر.

2. خياري "حفظ" أو "حفظ باسم" في القائمة

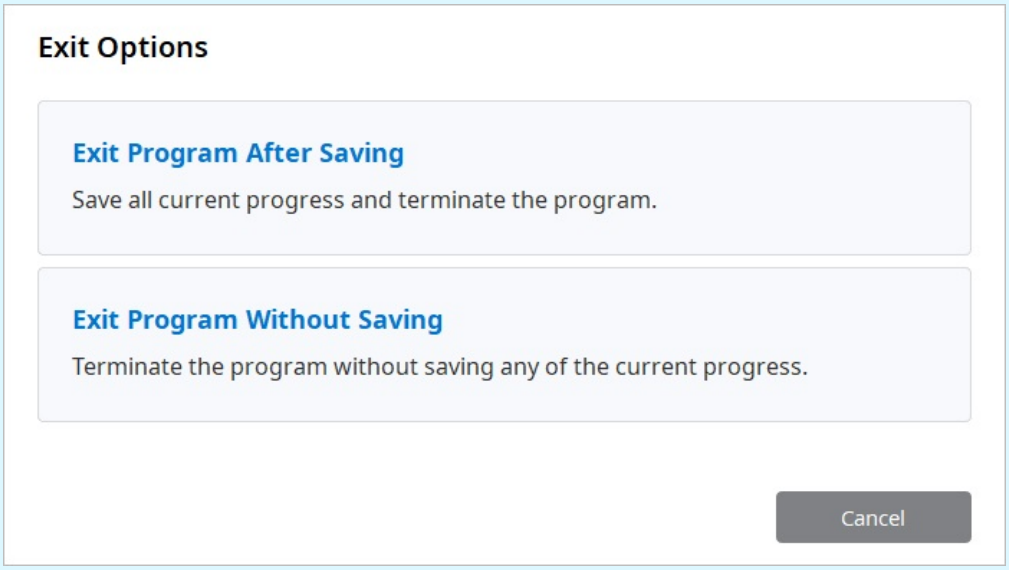
يساعد هذان الخياران في قائمة البرنامج المستخدمين على إدارة ملف المشروع من خلال إنشاء ملف جديد أو تحديث ملف موجود. يتم إنشاء ملف المشروع في كل مرة تقوم فيها بتشغيل التطبيق ويمكن استخدامه في جميع برامج Medit. يسجل تقدم العمل، مما يسمح للمستخدمين بالتوقف مؤقتًا وحفظ مشروع غير مكتمل لاستئنافه لاحقًا.

يُستخدم الخيار "حفظ باسم" لحفظ مشروع غير مكتمل أو لحفظ المشروع الحالي باسم جديد، بينما يسمح الخيار "حفظ" بالكتابة فوق ملف المشروع للمشروع المفتوح حاليًا.



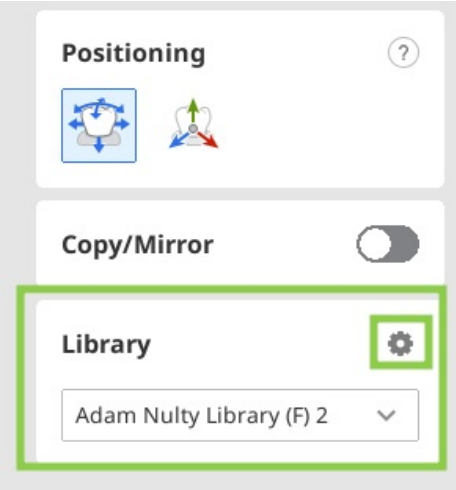
ملحوظة

يُطلب من المستخدمين أيضًا حفظ التغييرات في ملف المشروع عند إنهاء البرنامج.



إدارة المكتبات

يتم توفير مكتبات الأسنان عند تصميم الترميمات بناءً على بيانات المسح الضوئي للأسنان المحضرة (وحدة البيانات المحضرة).
هناك 6 مكتبات افتراضية، ولكن يمكن للمستخدمين توسيع قائمة المكتبات المتاحة عبر إدارة المكتبات.



توفر ميزة إدارة المكتبات أدوات لإدارة قائمة المكتبات المتاحة وتعديل بيانات المكتبة. لاستخدام هذه الميزة، انقر على أيقونة الترس في صندوق أدوات المكتبة.

ملحوظة

يمكن توسيع قائمة المكتبات إلى 50 مكتبة كحد أقصى. يتم تخزين القائمة الكاملة للمكتبات محليًا، لذا إذا تم تسجيل الدخول على كمبيوتر مختلف، فلن تتوفر سوى المكتبات الافتراضية فقط.

نصيحة

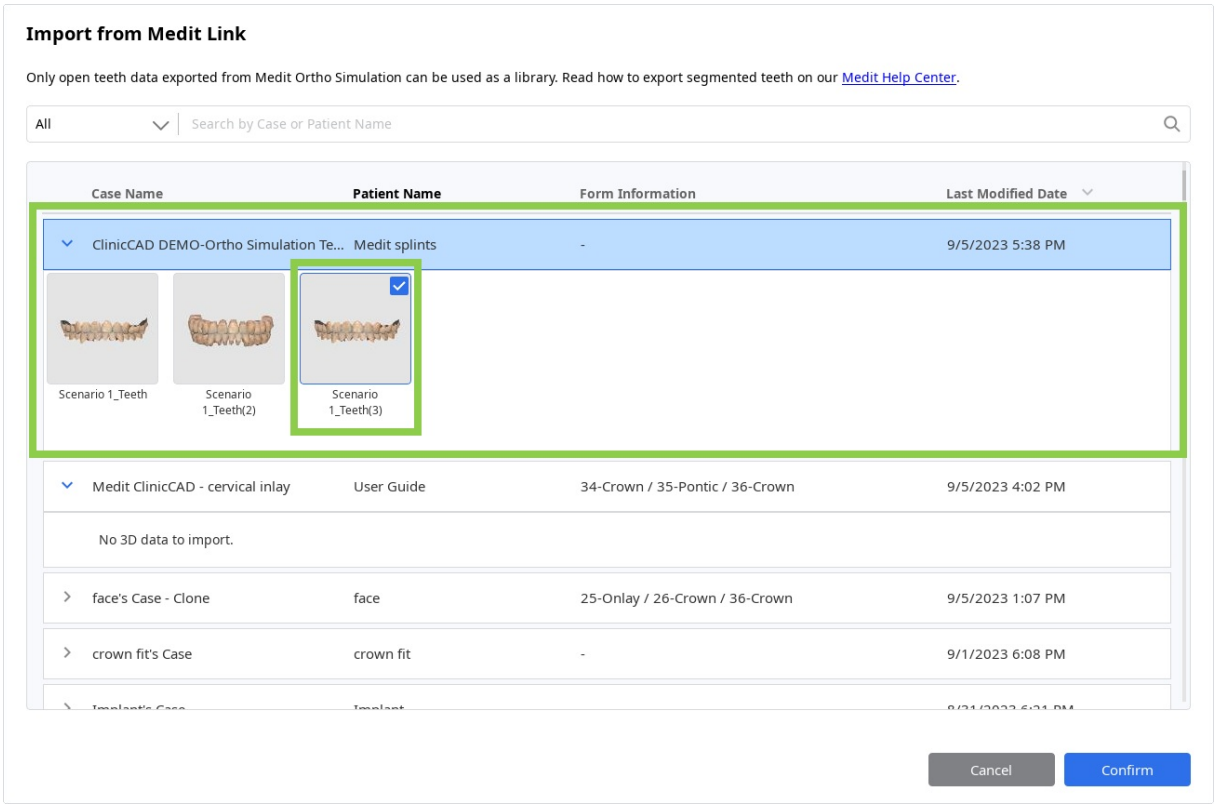
إذا تم تصدير بيانات الأسنان كمكتبة من Medit Ortho Simulation، فسيتم إضافتها تلقائيًا إلى قائمة المكتبات عند تشغيل Medit ClinicCAD.

كيفية إدارة قائمة المكتبات

يمكن للمستخدمين إضافة مكتبات في القائمة، حذفها، تصديرها وتعديلها باستخدام الأدوات المتوفرة في أداة الإدارة على اليمين. لا يمكن تعديل المكتبات الافتراضية إلا بعد الاستنساخ.

	الاستيراد من جهاز الكمبيوتر	استيراد مكتبة الأسنان المخزنة على جهاز الكمبيوتر الخاص بك. **ملحوظة** تدعم هذه الميزة مكتبات Medit ClinicCAD المحفوظة بتنسيق meditLib. فقط.
	تصدير	تصدير مكتبة الأسنان إلى جهاز الكمبيوتر المحلي أو Medit Link.
	استنساخ	إنشاء نسخة من المكتبة.
	حذف	حذف المكتبة.
	إعادة تسمية	يغير إسم المكتبة.
	إعادة تعيين	استعادة بيانات المكتبة عن طريق التراجع عن جميع أعمال النحت.

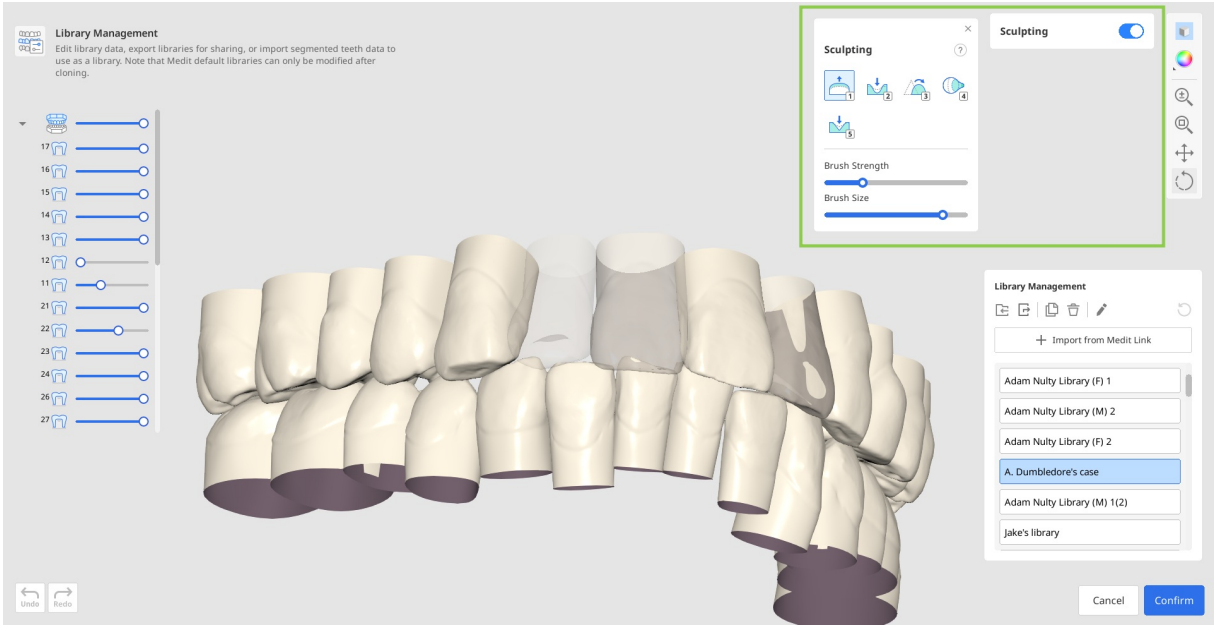
هناك خيار آخر لإضافة مكتبة إلى القائمة - "الاستيراد من Medit Link". تسمح هذه الميزة للمستخدمين بتصفح حالات Medit Link للحصول على بيانات الأسنان المجزأة واستيرادها كمكتبة في التطبيق.



كيفية تعديل بيانات المكتبة

يمكن تعديل بيانات أسنان المكتبة باستخدام "النحت". باستخدام الأدوات المتوفرة، يمكن للمستخدمين إضافة، إزالة، تنعيم أو تحويل بيانات السن المحدد.

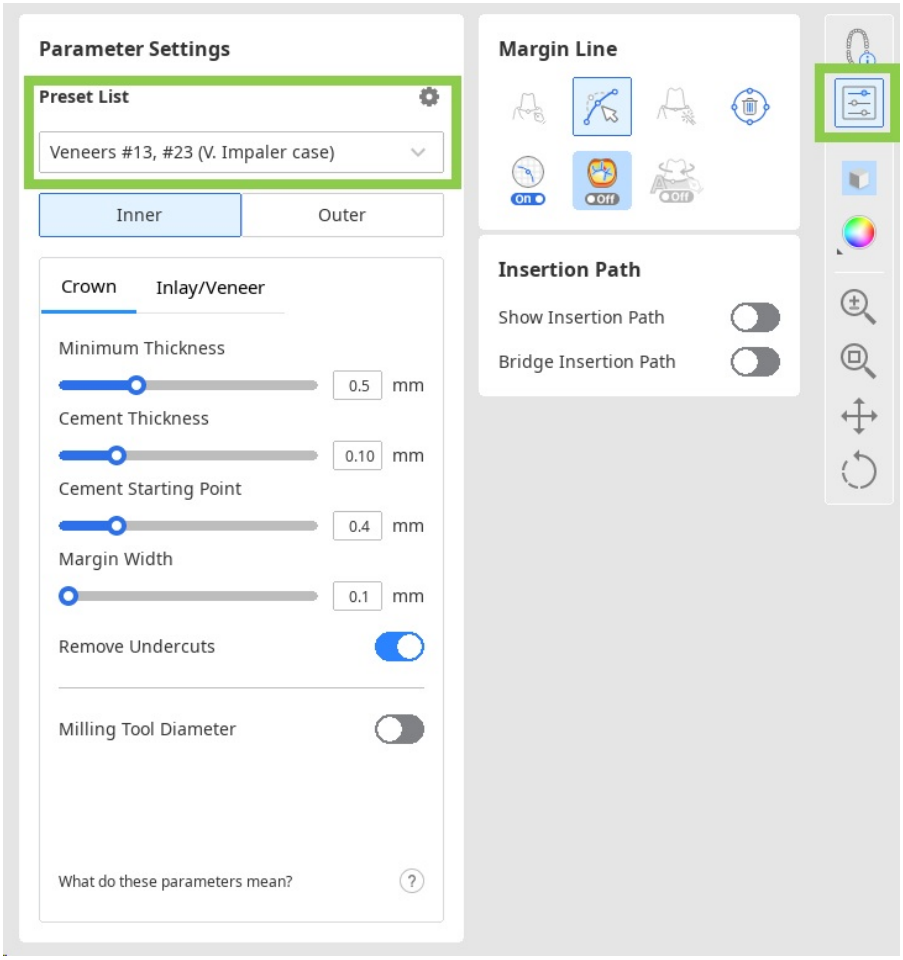
يمكن تعديل رؤية السن في شجرة البيانات من أجل عملية تعديل أكثر راحة. لتعديل المكتبة الافتراضية، يجب استنساخها أولاً.



إدارة الإعداد المسبق

في Medit ClinicCAD، يمكن للمستخدمين تكوين معلمات الطباعة يدويًا أو استخدام الإعدادات المسبقة. يتم توفير قائمة الإعدادات المسبقة المتاحة في أداة إعدادات المعلمات.

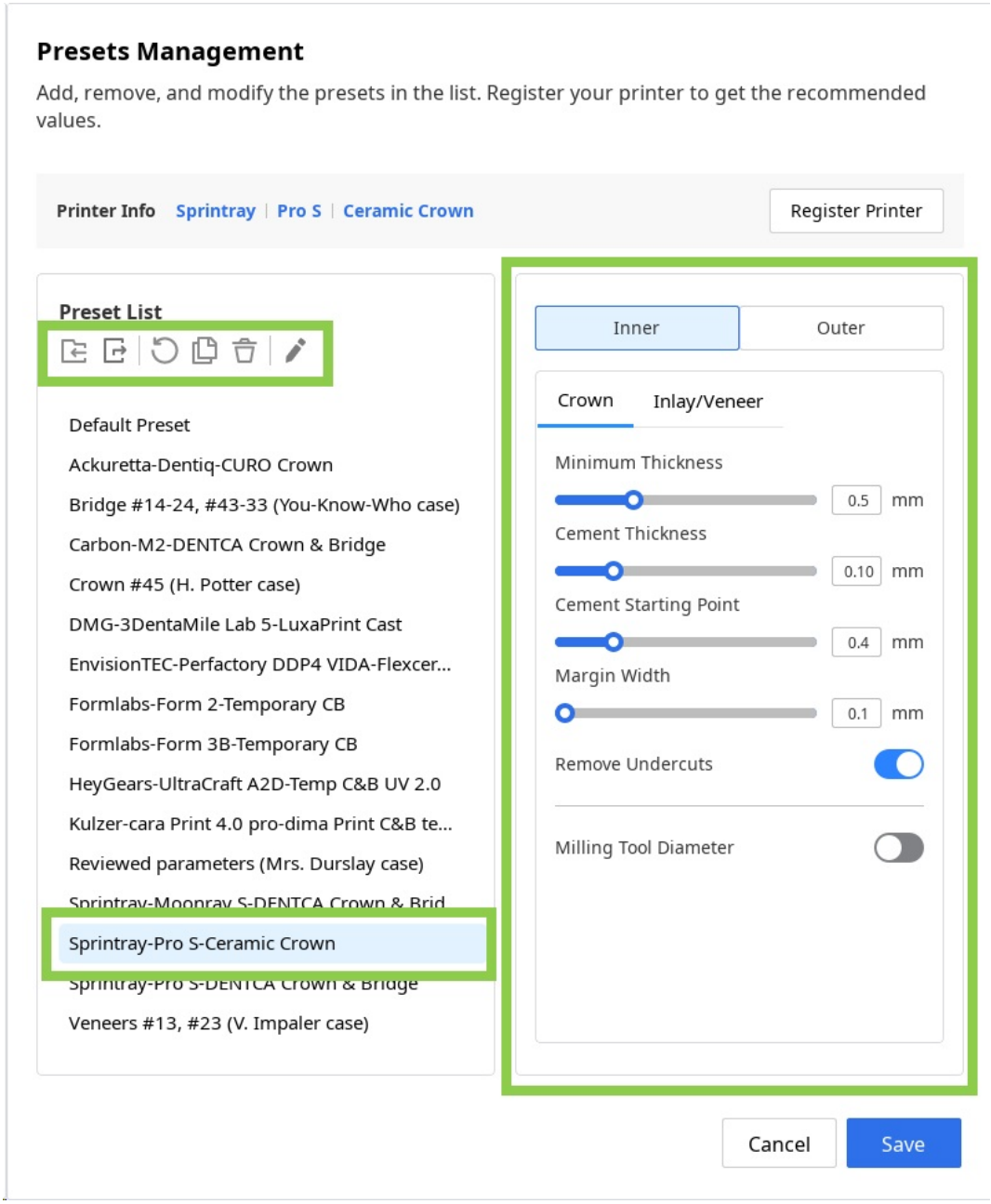
إذا لم يقم المستخدم بتسجيل طابعة ثلاثية الأبعاد الخاصة به عند التشغيل الأولي للتطبيق، فلن يتوفر سوى الإعداد المسبق الافتراضي. لتوسيع قائمة الإعدادات المسبقة والتحكم فيها، استخدم ميزة إدارة الإعدادات المسبقة (أيقونة الترس بجوار قائمة الإعدادات المسبقة).



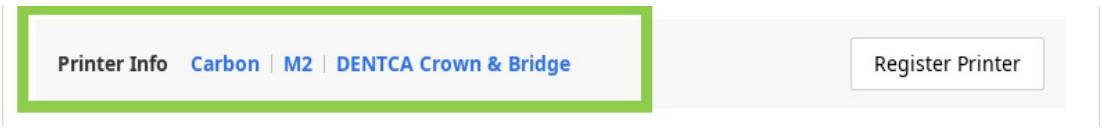
تسمح ميزة إدارة الإعداد المسبق بالتحكم في قائمة الإعدادات المسبقة، تعديل الإعدادات المسبقة المتاحة، واستيراد ملفات الإعداد المسبق المستلمة من مستخدم آخر، أو الحصول على الإعداد المسبق الموصى به من خلال تسجيل الطابعات ثلاثية الأبعاد.

كيفية إدارة قائمة الإعداد المسبق

يمكن للمستخدمين تصدير، حذف، إعادة تسمية وتعديل قيم الإعداد المسبق المحدد في القائمة الموجودة على اليسار.

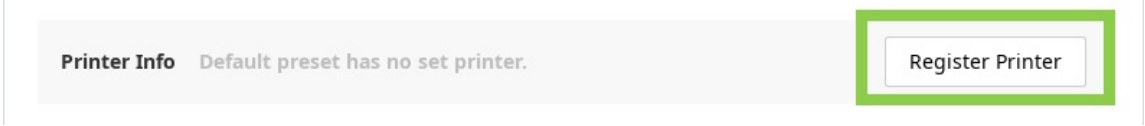


- بعد إجراء التغييرات، يمكن استعادة القيم المضبوطة مسبقًا إلى القيم الموصى بها عبر "إعادة تعيين".
- إذا تم استلام ملف مُعد مسبقاً من مستخدم Medit آخر، فيمكن إضافته إلى القائمة عن طريق استيراده من التخزين المحلي.
- حتى إذا تم تغيير الاسم الأصلي للإعداد المسبق الموصى به، فسيظهر دائمًا في الأعلى في "معلومات الطابعة".

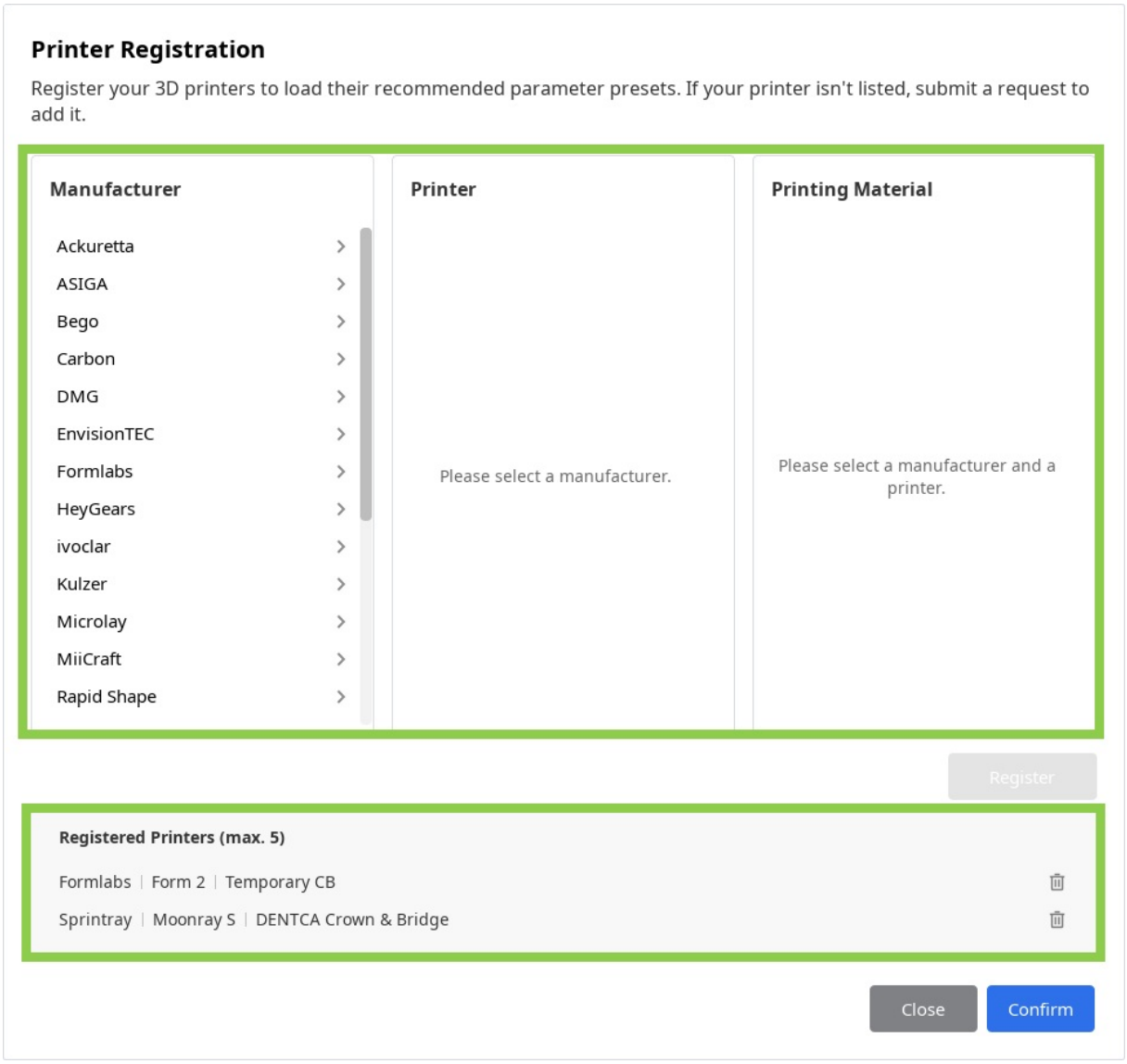


كيفية الحصول على الإعداد الموصى به

إذا تم تخطي تسجيل الطابعة عند التشغيل الأولي للتطبيق، يمكن القيام بذلك لاحقاً باستخدام زر "تسجيل الطابعة".



لتسجيل طابعة، يجب على المستخدم تحديد الشركة المصنعة والطابعة ومواد الطباعة في النافذة الموضحة أدناه. يمكن تسجيل ما يصل إلى 5 طابعات. سيكتمل تسجيل الطابعة بعد النقر على "تأكيد"، وستتم إضافة إعداد مسبق بالقيم الموصى بها إلى القائمة.

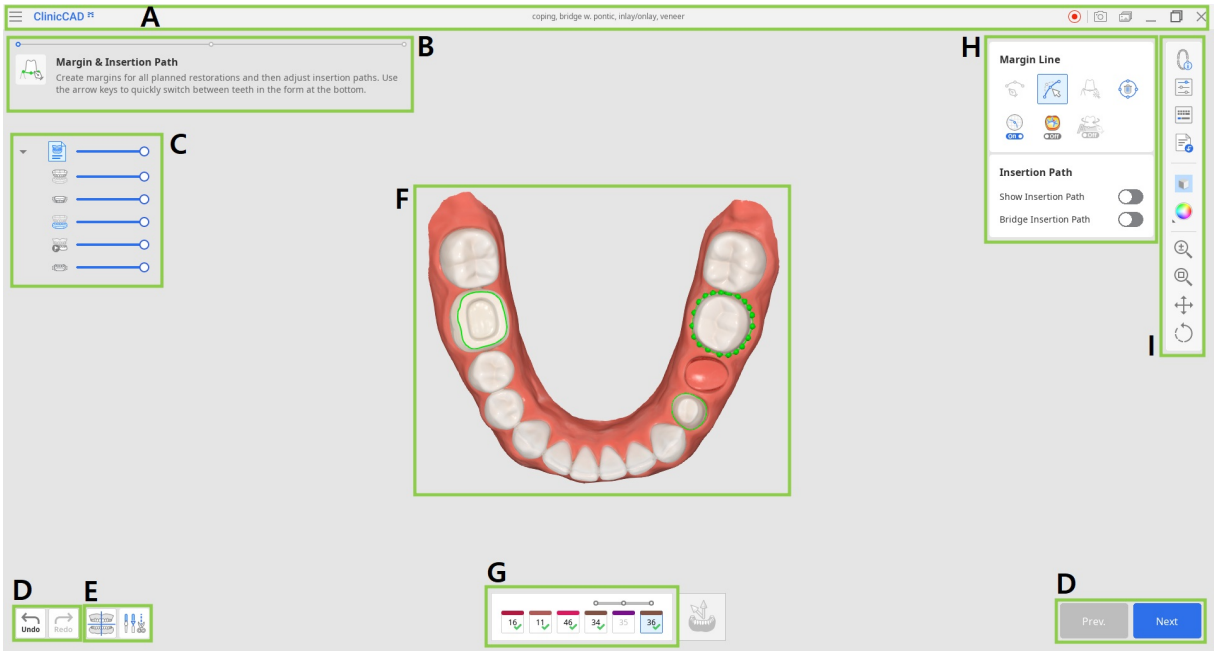


نصيحة

إذا لم تكن طابعتك مدرجة، مرر للأسفل في قسم الشركة المصنعة وانقر على "طلب طابعة".

واجهة المستخدم

لمحة سريعة عن واجهة المستخدم



A	شريط العنوان
B	رسالة إرشادية
C	شجرة البيانات
D	أزرار التحكم في الحركة
E	محاذاة البيانات & أدوات التعديل
F	البيانات ثلاثية الأبعاد
G	نموذج الأسنان
H	صناديق الأدوات
I	شريط الأدوات الجانبي

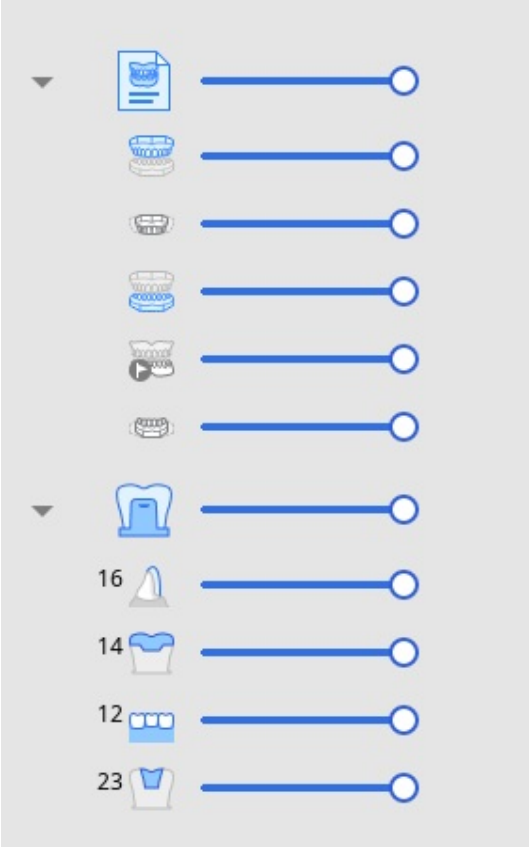
شريط العنوان

شريط العنوان هو الشريط الموجود أعلى نافذة التطبيق الذي يحتوي على عناصر التحكم الأساسية على اليمين والقائمة على اليسار. يعرض أيضًا اسم التطبيق واسم الحالة المفتوحة.

	القائمة	قم بإدارة المشروع المفتوح، الوصول إلى موارد المساعدة المتاحة، والتحقق من تفاصيل التطبيق.
	مركز المساعدة	اذهب إلى صفحة مركز مساعدة Medit المخصصة لهذا التطبيق.
	بدء/إيقاف تسجيل الفيديو	قم ببدء وإيقاف تسجيل الفيديو للشاشة.
	لقطة شاشة	التقط لقطة شاشة. التقط التطبيق مع شريط العنوان أو بدونه باستخدام التحديد التلقائي، أو انقر واسحب لالتقاط المنطقة المطلوبة فقط.
	مدير لقطة الشاشة	قم بمعاينة لقطات الشاشة أو تصديرها أو حذفها. عند الانتهاء، سيتم حفظ جميع الصور الملتقطة في الحالة تلقائياً.
	تصغير	قم بتصغير نافذة التطبيق.
	استعادة	قم بتكبير نافذة التطبيق أو استعادتها.
	خروج	قم بإغلاق التطبيق.

شجرة البيانات

تقع شجرة البيانات على الجانب الأيسر من الشاشة وتعرض قائمة بالبيانات مرتبة في مجموعات. يمكن إظهار البيانات أو إخفاؤها عن طريق النقر على الأيقونة المقابلة في الشجرة، أو يمكن ضبط شفافيتها باستخدام شريط التمرير المرتبط. يتم تنظيم جميع البيانات داخل شجرة البيانات ضمن مجموعتين رئيسيتين: مجموعة بيانات المسح الضوئي والترميمات. قد يختلف الهيكل قليلاً اعتماداً على أهداف خطوة أو أداة معينة. توفر الصورة أدناه مثالاً من الخطوة الأخيرة.



مجموعة المسح الضوئي للبيانات

- الفك العلوي
- الفك العلوي الديناميكي
- الفك السفلي
- ما قبل العملية للفك السفلي
- الفك السفلي الديناميكي

الترميمات

- قشرة #16
- حشوة مصبوبة مغطية #14
- جسر #12-21
- حشوة مصبوبة ضمنية #23

أزرار التحكم في الحركة

هناك خمسة أزرار تتحكم في العمل بشكل عام. تقع في كلا الزاويتين السفليتين من نافذة التطبيق.
سيظهر زر "إكمال" في الخطوة الأخيرة فقط.

التراجع	التراجع عن الإجراء السابق.
الإعادة	إعادة الإجراء السابق.
السابق.	للعودة إلى الخطوة السابقة.
التالي	قم بتطبيق التغييرات وانتقل إلى الخطوة التالية.
أكمل	أكمل عملية التصميم و احفظ الاستعاضة في Medit Link.

شريط الأدوات الجانبي

يقع شريط الأدوات الجانبي على الجانب الأيمن من الشاشة، ويوفر عددًا من الأدوات التي قد تكون مطلوبة في أي خطوة من خطوات سير عمل التصميم.

أدوات الإدارة

	معلومات النموذج	إظهار أو إخفاء معلومات النموذج المسجلة في Medit Link. في الخطوة الأولى، يمكنك أيضاً تعديلها.
	إعدادات المعلمات	اضبط المعلمات لإنشاء الأسطح الداخلية والخارجية للترميمة.
	مفاتيح الاختصار	عرض اختصارات لوحة المفاتيح وإدارتها
	إستيراد بيانات إضافية	أحضر بيانات ثلاثية الأبعاد إضافية لتكون بمثابة مرجع أو مساعدة في عملية التصميم.

أدوات العرض

	إعدادات الشبكة (mm)	إظهار الشبكة أو إخفاؤها (تشغيل/إيقاف تشغيل التراكب). انقر عدة مرات للتحكم في خيارات التراكب.
	وضع عرض البيانات	التغيير بين خيارات عرض البيانات المختلفة. (لامع/غير لامع/غير لامع مع حواف/أحادي اللون/أحادي اللون مع حواف)

أدوات التحليل

	مناطق الاتصال مع المجاورة	قم بالتشغيل لإظهار مناطق التلامس بين الترميمة والأسنان المجاورة. استخدم أثناء نحت السطح الخارجي للاستعاضة لإضافة أو إزالة المواد لضمان التركيب الأمثل.
	مناطق الاتصال مع المقابلة	عند تشغيلها، تُظهر هذه الوظيفة مناطق التلامس بين الترميمة والأسنان المقابلة. قم بتشغيله عند نحت السطح الخارجي للاستعاضة للتحقق من الإطباق.
	تبديل منطقة عرض الانحراف	قم بتبديل مقياس عرض الانحراف بين جميع البيانات و منطقة الاتصال فقط.
	أقل سماكة	قم بالتشغيل لرؤية المناطق الرفيعة في عملية الاستعاضة. استخدمه أثناء النحت للتأكد من أن الاستعاضة ليست رقيقة جدًا للطباعة أو الخرط.

أدوات التحكم في البيانات (لشاشة اللمس/الفأرة)

	تكبير	التكبير والتصغير عن طريق النقر والسحب.
	التكبير مع الملاءمة	التكبير لملاءمة البيانات على الشاشة.
	تحريك كامل	نقل البيانات عن طريق النقر والسحب.
	تدوير	تدوير البيانات عن طريق النقر والسحب.

صناديق الأدوات

تختلف صناديق الأدوات بجانب شريط الأدوات الجانبي في كل خطوة. يمثل كل صندوق أدوات مهمة يمكن استعمالها في هذه الخطوة ويوفر كل الميزات اللازمة لإكمالها.
فيما يلي توضيحات للميزات المتوفرة في صناديق الأدوات في التطبيق بأكمله.

خط الإنهاء

	الإنشاء اليدوي	قم بإنشاء خط إنهاء يدوياً بناءً على النقاط المحددة.
	تعديل	إضافة نقاط التحكم أو نقلها أو حذفها لتعديل خط الإنهاء. اضغط باستمرار على مفتاح Ctrl للتعديل اليدوي للخط.
	الإنشاء التلقائي	قم بإنشاء خط إنهاء مغلق تلقائياً بناءً على النقطة المحددة.
	حذف	حذف خط الإنهاء.
	عرض المقطع	اعرض قسم المنطقة التي يوجد بها الماوس.
	وضع عرض الانحناءات	قم بعرض انحناء البيانات من خلال خريطة الألوان.
	تغيير العرض الديناميكي	قم بتشغيل تغيير العرض الديناميكي لتدوير البيانات تلقائيًا وفقًا لاتجاه العرض. ملحوظة متاح فقط عند استخدام الإنشاء اليدوي.

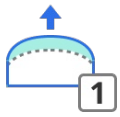
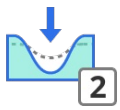
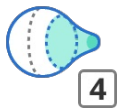
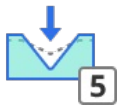
تحديد الموضع

	تحريك/تغيير حجم حر	حرك السن بحرية دون أي قيود. استخدم مفاتيح الاختصار للتدوير وتغيير الحجم.
	مناور ثلاثي الأبعاد	غيّر حجم السن، حرّكه أو قم بتدويره على طول المحاور.

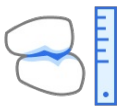
الاختيار

	التحديد الذكي للسن الواحد	حدد تلقائيًا منطقة السن الواحدة، مع ترك أجزاء اللثة. انقر و اسحب الماوس على السن.
	تحديد بالفرشاة	حدد جميع الكيانات على مسار مرسوم يدويًا على الشاشة. يتم تحديد الوجه الأمامي المرئي فقط.
	إلغاء التحديد بالفرشاة	قم بإلغاء تحديد جميع الكيانات على مسار مرسوم يدويًا على الشاشة. يتم إلغاء تحديد الوجه الأمامي المرئي فقط.
	إلغاء كل ما تم تحديده	إلغاء كافة المناطق المحددة.

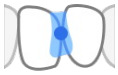
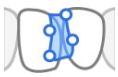
النحت

	أضف	أضف مواد إلى الترميمة. مفتاح التشغيل السريع: ١
	إزالة	قم بإزالة مواد من الترميمة. مفتاح التشغيل السريع: ٢
	تنعيمها	قم بتنعيم أجزاء من الترميمة. مفتاح التشغيل السريع: ٣
	تحويل	قم بتحويل المادة الموجودة على الترميمة عن طريق سحبها بالفأرة. مفتاح التشغيل السريع: ٤
	ميزاب	قم بإزالة مواد من الترميمة بشفرة حادة لإنشاء أخاديد. مفتاح التشغيل: 5

التكيف

	التكيف مع المجاور	قم بتكييف الترميمة مع الأسنان المجاورة.
	التكيف مع المقابل	قم بتكييف الترميمة مع الأسنان المقابلة.
	التكيف مع اللثة	قم بتكيف الجسر مع اللثة.

الموصلات

	تحريك	اسحب النقطة المركزية لضبط موضع الموصل ومنطقة المقطع العرضي.
	تعديل	إضافة نقاط التحكم أو نقلها أو حذفها لإعادة تشكيل الموصل.
	السماح بالموصلات الصغيرة	يرجى إنشاء موصلات أصغر بالاعتماد فقط على مناطق التداخل. عند تفعيل هذا الخيار، يُسمح بإنشاء موصلات أصغر من المقطع العرضي الأدنى المحدد ضمن إعدادات المعلمات.
	إضافة/ إزالة	قم بإضافة أو إزالة الموصلات بين الوحدات المسجَّلة عند الاقتضاء.

برغي/مقبض (أدوات للتحكم في العنصر)

	الوضع التلقائي	ضع العنصر المختار تلقائيًا في المكان الأمثل.
	الوضع في مواجهتك	اقلب كل العناصر لتواجهك.
	حذف الكل	احذف جميع العناصر. لحذف واحد، انقر بزر الفأرة الأيمن فوقه.
	تحريك	قم بتغيير موضع العنصر عن طريق سحبه.

	خط الإنهاء & مسار الإدراج	اضبط خط الإنهاء ومسار الإدراج حسب الحاجة. ستؤثر التغييرات على السطح الداخلي فقط، مع ترك السطح الخارجي دون تغيير.
	ترتيب بيانات الأسنان	اضبط موضع بيانات الأسنان حسب الحاجة. ستؤثر التغييرات على السطح الخارجي فقط، مع ترك السطح الداخلي دون تغيير. متاح فقط عند إنشاء تيجان مفردة تلقائياً.
	إطباق ديناميكي	يرجى مراجعة تصميم الترميم باستخدام تسجيلات حركة الفك السفلي المتوفرة.

سير العمل

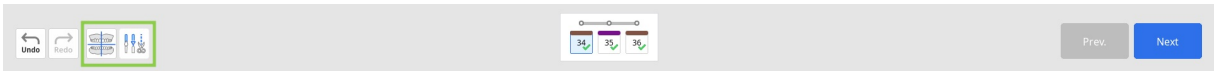
تعيين البيانات

بعد تشغيل التطبيق، يدخل المستخدم إلى نافذة تعيين البيانات، حيث يجب اختيار واحدة من الوحدات الأربع المتاحة وتعيين بيانات المسح اللازمة للمشروع الحالي. تمثل هذه الوحدات (أو سير العمل) الاستخدامات الأساسية لبرنامج Medit ClinicCAD: وحدتان مخصصتان لتصميم الترميمات، ووحدة لإنشاء نموذج شمعي تشخيصي، وأخرى لبناء مكتبة أسنان مخصصة.

يقوم كل سير عمل بإرشاد المستخدم عبر تسلسل مُنظّم من الخطوات، بدءًا من تعيين البيانات وصولًا إلى النتيجة التصميمية المطلوبة. للمتابعة، يجب على المستخدم اختيار وحدة وتعيين مجموعة بيانات واحدة على الأقل إلى القوس السنية المستهدفة.

بيانات ما قبل العملية	• تصميم تيجان وجسور من النوع القشري • يدعم التصميم بناءً على بيانات ما قبل العملية **⚠ انتباه** ستكون هذه الوحدة معطَّلة إذا تم تسجيل قشرة أسنان تجميلية أو القشرة أو حشوة مصبوبة ضمنية أو حشوة مصبوبة مغطية أو النموذج الشمعي في نموذج Medit Link.
البيانات المحضرة	• صمِّم تيجانًا فردية، وجسورًا مع أسنان بديلة، وقشرة أسنان تجميلية، وحشوة مصبوبة ضمنية، وحشوة مصبوبة مغطية، و القشرة، وجسور ميريلاند • يدعم التصميم بناءً على البيانات المحضرة باستخدام مكتبات الأسنان • يدعم الوضع "إنشاء تلقائي" للتيجان المفردة (الضواحك والأضراس فقط) • يدعم سير العمل لتصميم حشوة مصبوبة ضمنية عنقية* • يمكن للمستخدمين استيراد بيانات ما قبل العملية للرجوع إليها عبر نافذة تعيين البيانات **ملحوظة** * لمزيد من المعلومات حول كيفية تصميم الحشوات المصبوبة الضمنية العنقية، راجع ملحق هذا الدليل.
نموذج شمعي تشخيصي	• أنشئ نماذج تصميم النموذج الشمعي للترميمات المستهدفة • متاح فقط عند تسجيل النموذج الشمعي في نموذج Medit Link • يجب أن تكون بيانات ما قبل العملية متوفرة
مكتبة الأسنان المخصّصة	• أنشئ مكتبة عن طريق تقسيم الأسنان مباشرةً من بيانات المسح الضوئي المتوفرة في حالة Medit Link • أنشئ مكتبة عن طريق استيراد ملفات بيانات أسنان فردية مُقسَّمة مسبقًا

بعد تعيين بيانات المسح، يدخل المستخدم الخطوة الأولى من سير العمل. بغض النظر عن الوحدة المحددة، تتضمن هذه الخطوة أداتين لإدارة البيانات في الزاوية اليسرى السفلية: محاذاة البيانات وتعديل البيانات. على الرغم من أن هذه الأدوات اختيارية، إلا أنها تسمح للمستخدمين بمراجعة بيانات المسح المستوردة وتنقيحها، مما يضمن دقة أكبر ونتائج أفضل عند تصميم الترميمة في الخطوات اللاحقة.



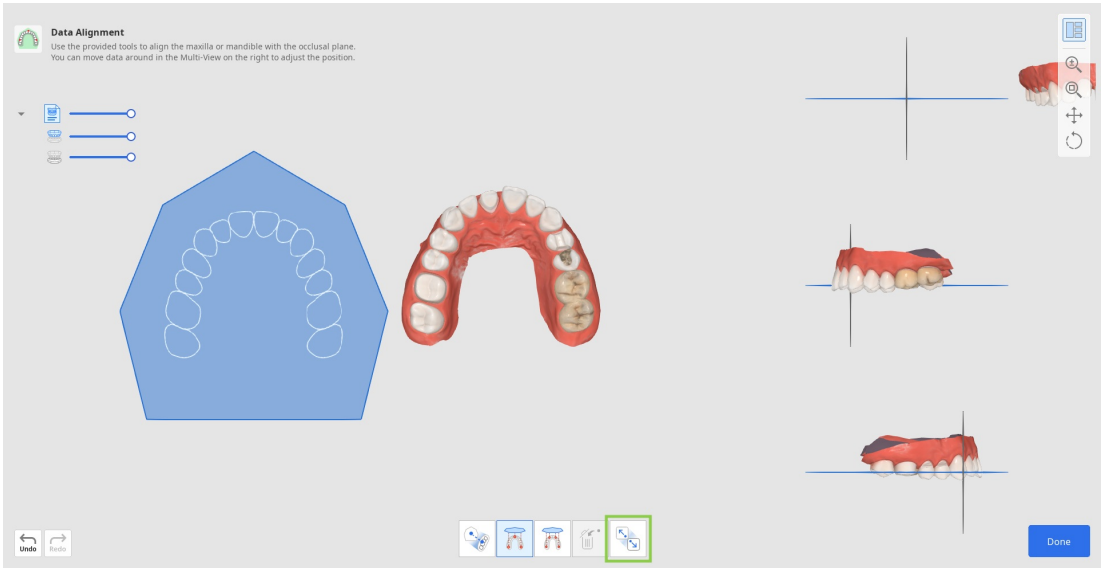
⚠ يرجى الحذر

ستؤدي العودة إلى الخطوة الأولى لاستخدام أي من هاتين الأداتين إلى فقدان أي تقدم تم إحرازه في تصميم الترميمة.

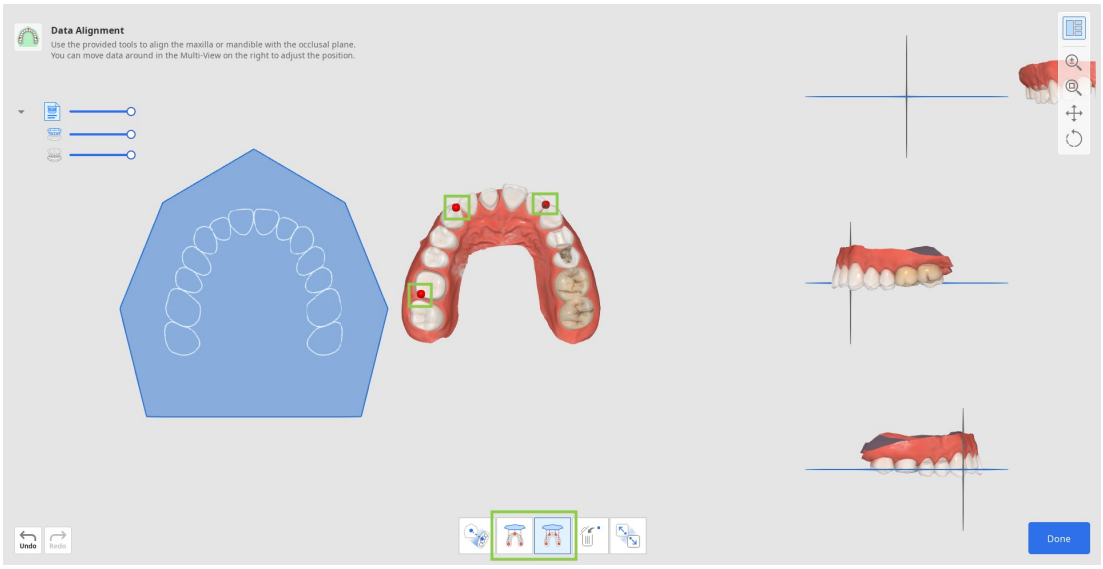
محاذاة البيانات

تُعد محاذاة البيانات بشكل صحيح مع مستوى الإطباق أمرًا بالغ الأهمية لضمان دقة العمليات الآلية اللاحقة. في معظم الحالات، تتم محاذاة بيانات المسح تلقائياً عند الاستيراد. ومع ذلك، إذا فشلت المحاذاة لأي سبب من الأسباب، سيُطلب من المستخدم إكمال المحاذاة يدويًا.

1. لإعادة تنظيم البيانات يدويًا، ابدأ بالنقر على "فصل البيانات" في صندوق الأدوات في الأسفل.



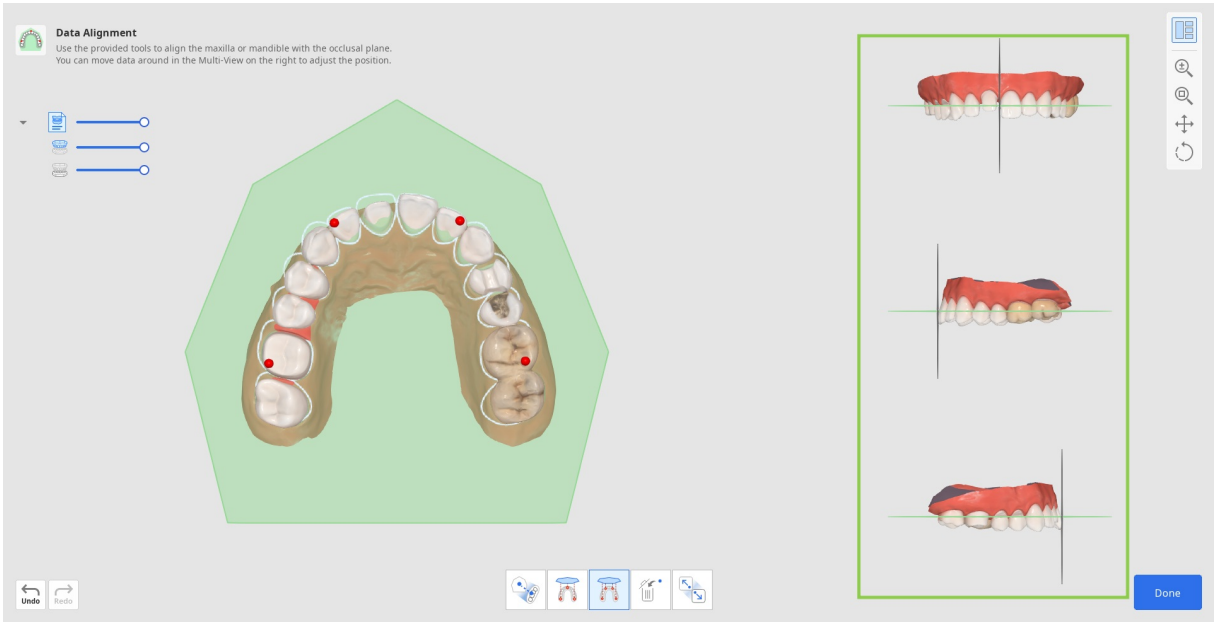
2. ثم، باستخدام إما "المحاذاة بثلاث نقاط" أو "المحاذاة بأربع نقاط"، قم بتعيين عدد النقاط المطابق على البيانات.



- إذا قمت بتعيين النقطة بشكل غير صحيح، استخدم "حذف النقطة" لإزالة آخر نقطة مضافة.

- إذا كنت تعمل مع بيانات نصف قوس ، استخدم ميزة "محاذاة نصف القوس" لضمان عملية محاذاة أكثر دقة.

3. تحقق من محاذاة البيانات في العرض المتعدد على اليمين. إذا لزم الأمر، قم بتعديله بالنقر بزر الفأرة الأيمن للتدوير واستخدام زري الفأرة كليهما للتحريك.

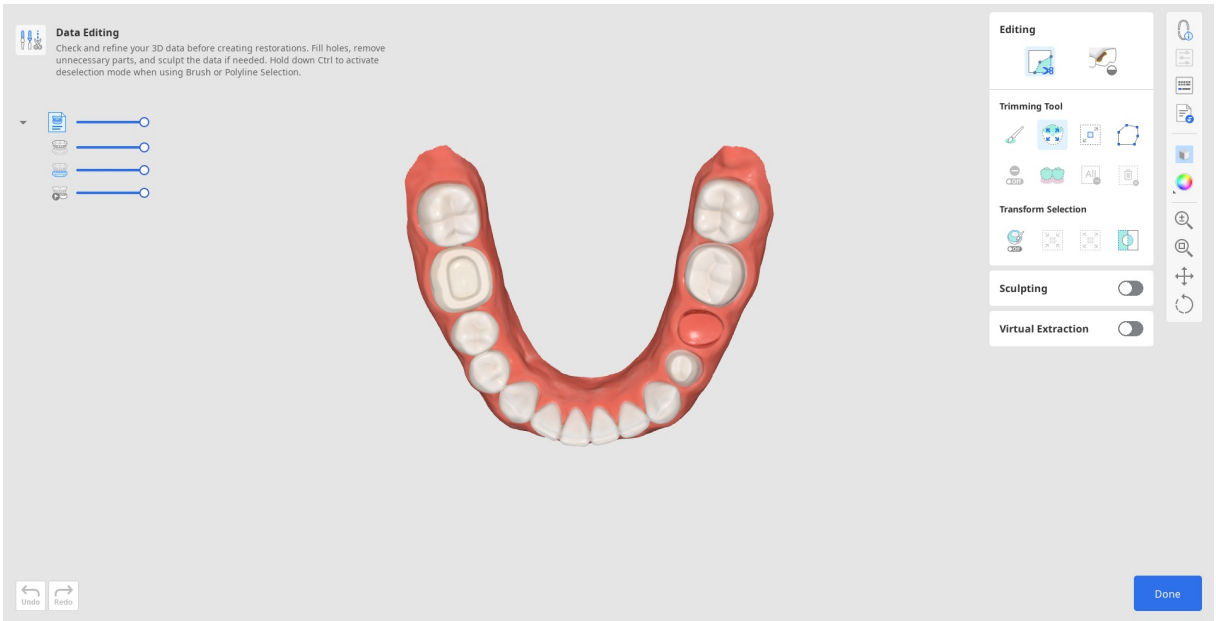


4. عند الانتهاء، انقر على "تم" في الزاوية اليمنى السفلية للعودة إلى خطوة سير العمل الأولى.

تعديل البيانات

توفر ميزة تعديل البيانات أدوات لتنقيح بيانات المسح الضوئي المستوردة، مما يلغي الحاجة إلى التحضير في برامج أخرى. ستضمن بيانات المسح الضوئي النظيفة عملية أسرع ونتائج تصميم أكثر دقة.

باستخدام الأدوات المتوفرة يمكن للمستخدمين قص أجزاء البيانات الزائدة أو غير الضرورية وتعديل سطح البيانات وملء الثقوب إن وجدت.

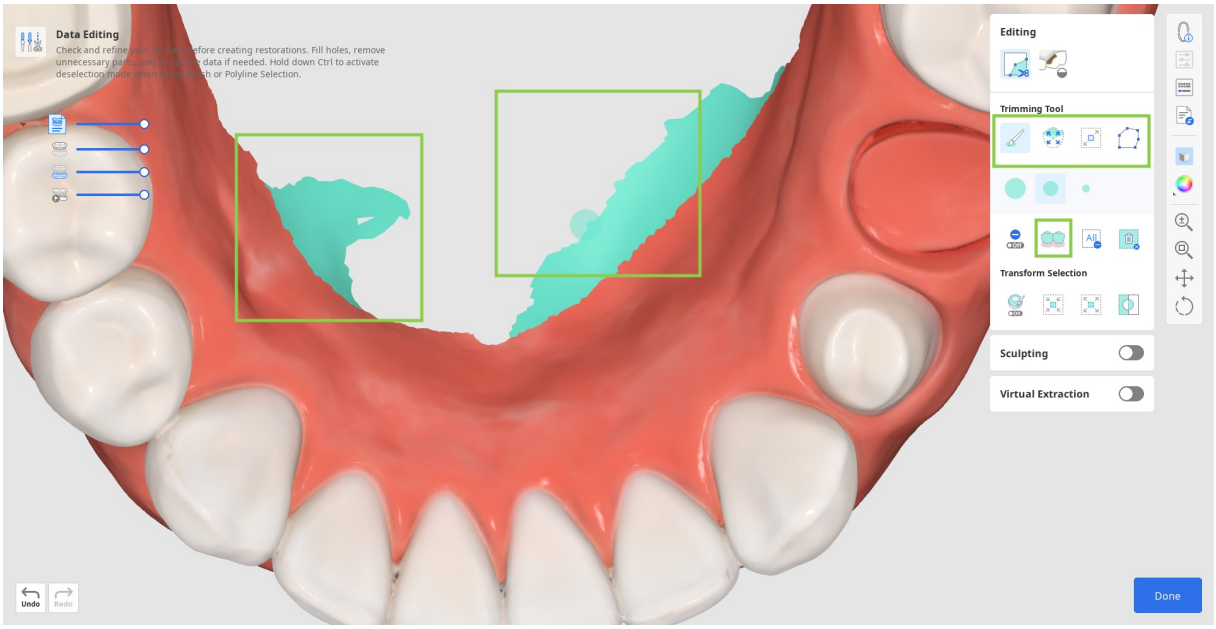


كيفية قص البيانات

يتم تنشيط أدوات القص تلقائياً بمجرد دخول المستخدم.

1. ابدأ باختيار أداة تحديد لمساعدتك في تحديد أجزاء البيانات التي تحتاج إلى إزالتها.

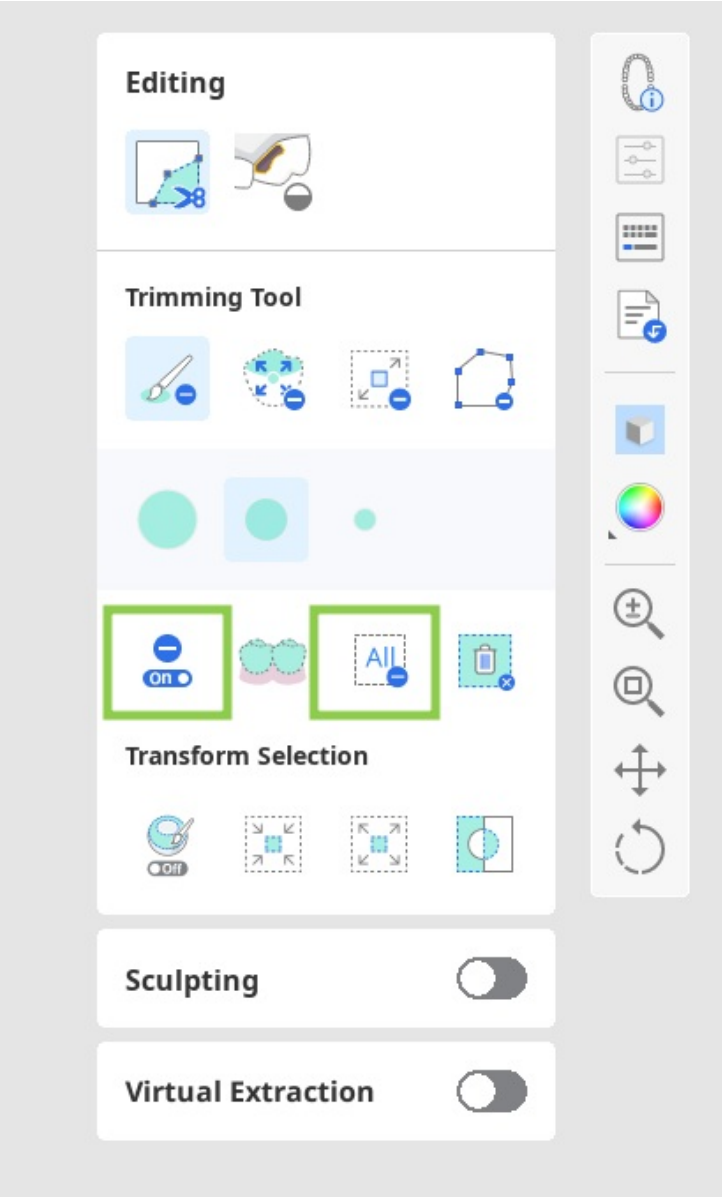
	التحديد الذكي للأسنان	لتحديد كل أسنان الفك تلقائيًا، تاركًا أجزاء اللثة.
	تحديد بالفرشاة	حدد جميع الكيانات على مسار مرسوم يدويًا على الشاشة. يتم تحديد الوجه الأمامي المرئي فقط. تأتي الفرشاة بثلاثة أحجام.
	التحديد الذكي للسن الواحد	حدد تلقائيًا منطقة السن الواحدة، مع ترك أجزاء اللثة. انقر و اسحب الماوس على السن.
	التحديد متعدد الخطوط	حدد جميع الكيانات داخل شكل متعدد الخطوط مرسوم على الشاشة.
	التحديد بالغمر	يتم اختيار المنطقة المتصلة بناءً على حركات الفأرة.



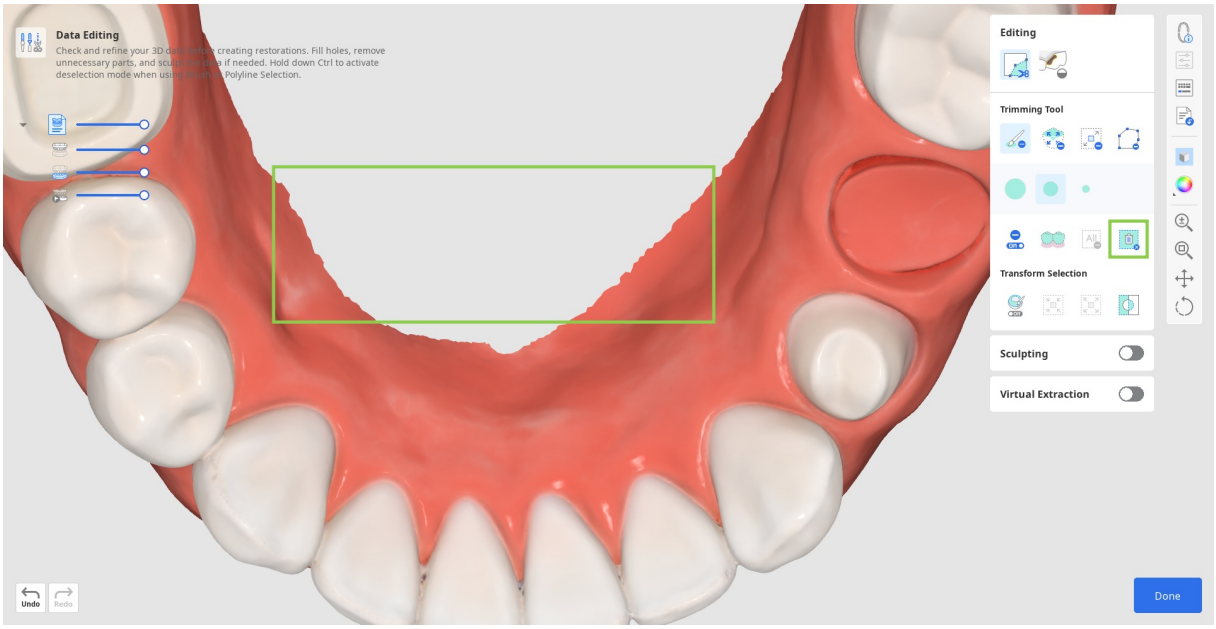
2. إذا لزم الأمر، قم بتعديل المنطقة المحددة باستخدام خيارات الأداة التالية.

	الملء التلقائي للمنطقة المحددة	املأ كيانات المنطقة المحددة تلقائيًا.
	تقليص المنطقة المحددة	قم بتقليل المنطقة المحددة في كل مرة تضغط فيها على الزر.
	توسيع المنطقة المحددة	قم بتوسيع المنطقة المحددة في كل مرة تضغط فيها على الزر.
	عكس المنطقة المحددة	عكس التحديد.

- يمكنك أيضًا تشغيل "وضع إلغاء التحديد" لتعديل التحديد يدويًا أو استخدام "إلغاء كل ما تم تحديده" لإلغاء تحديد كل شيء تلقائيًا.

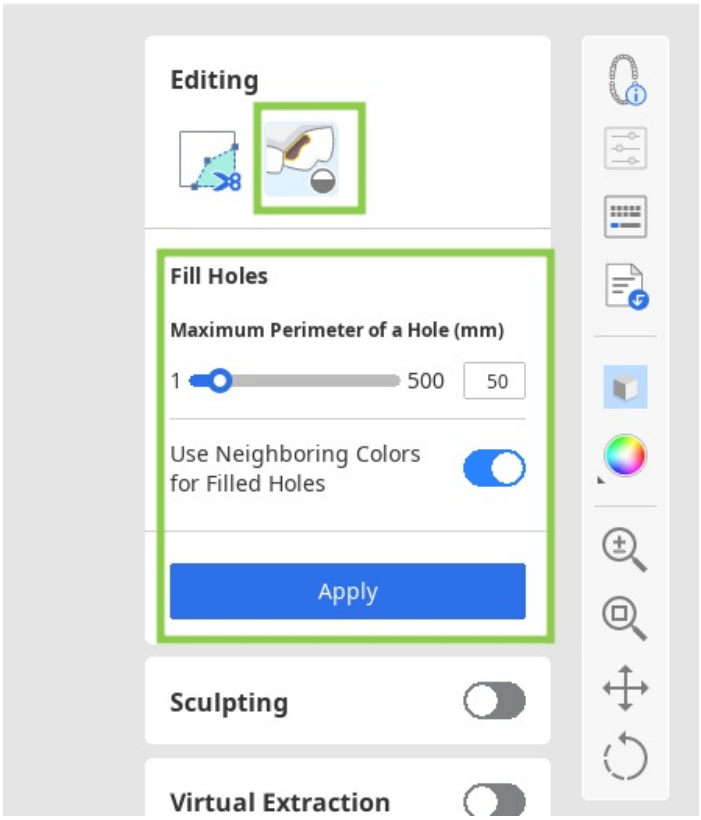


3. لإكمال القص، انقر على "حذف المنطقة المحددة".

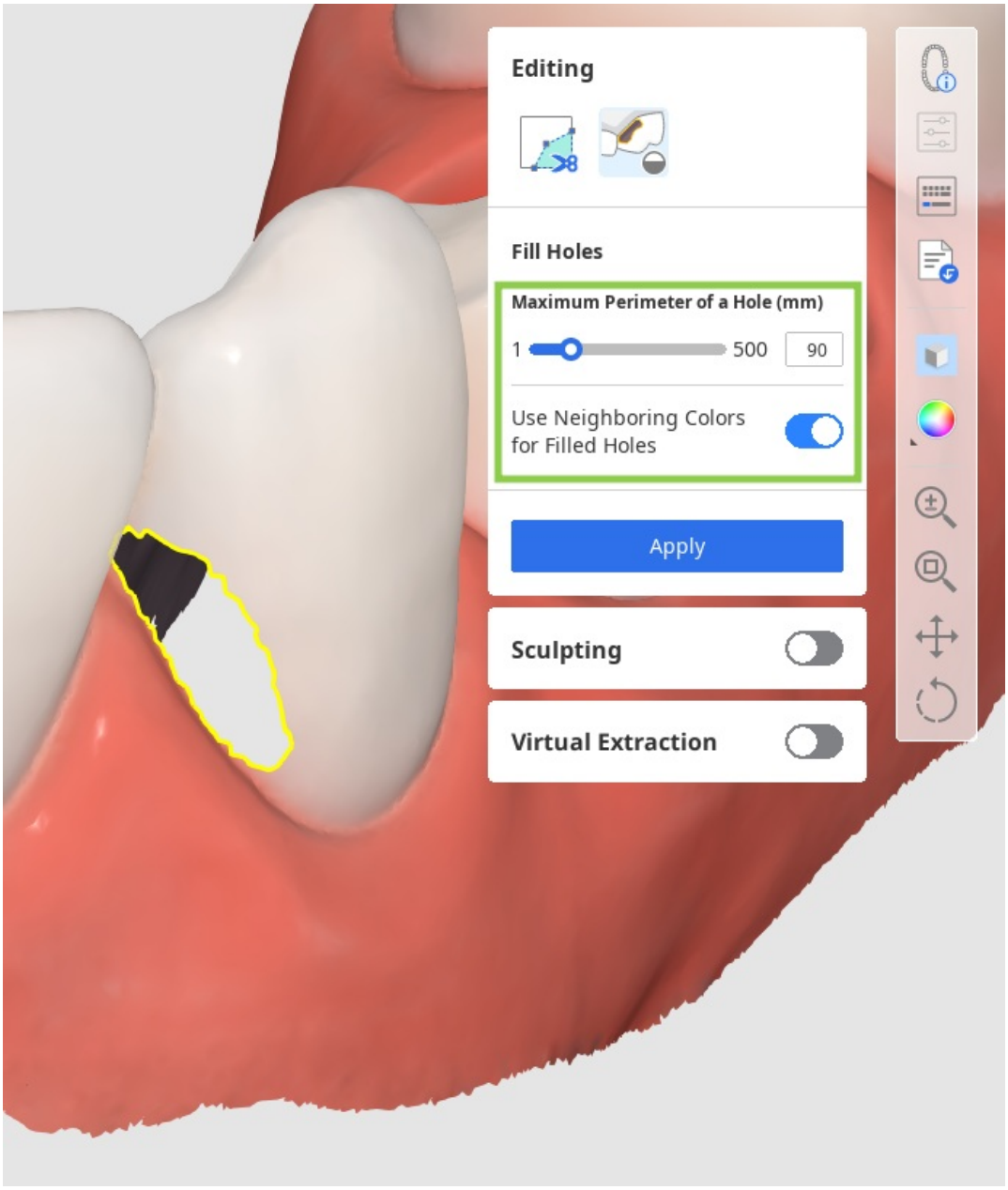


كيفية ملء الثقوب

1. انتقل إلى أداة "ملء الثقوب".



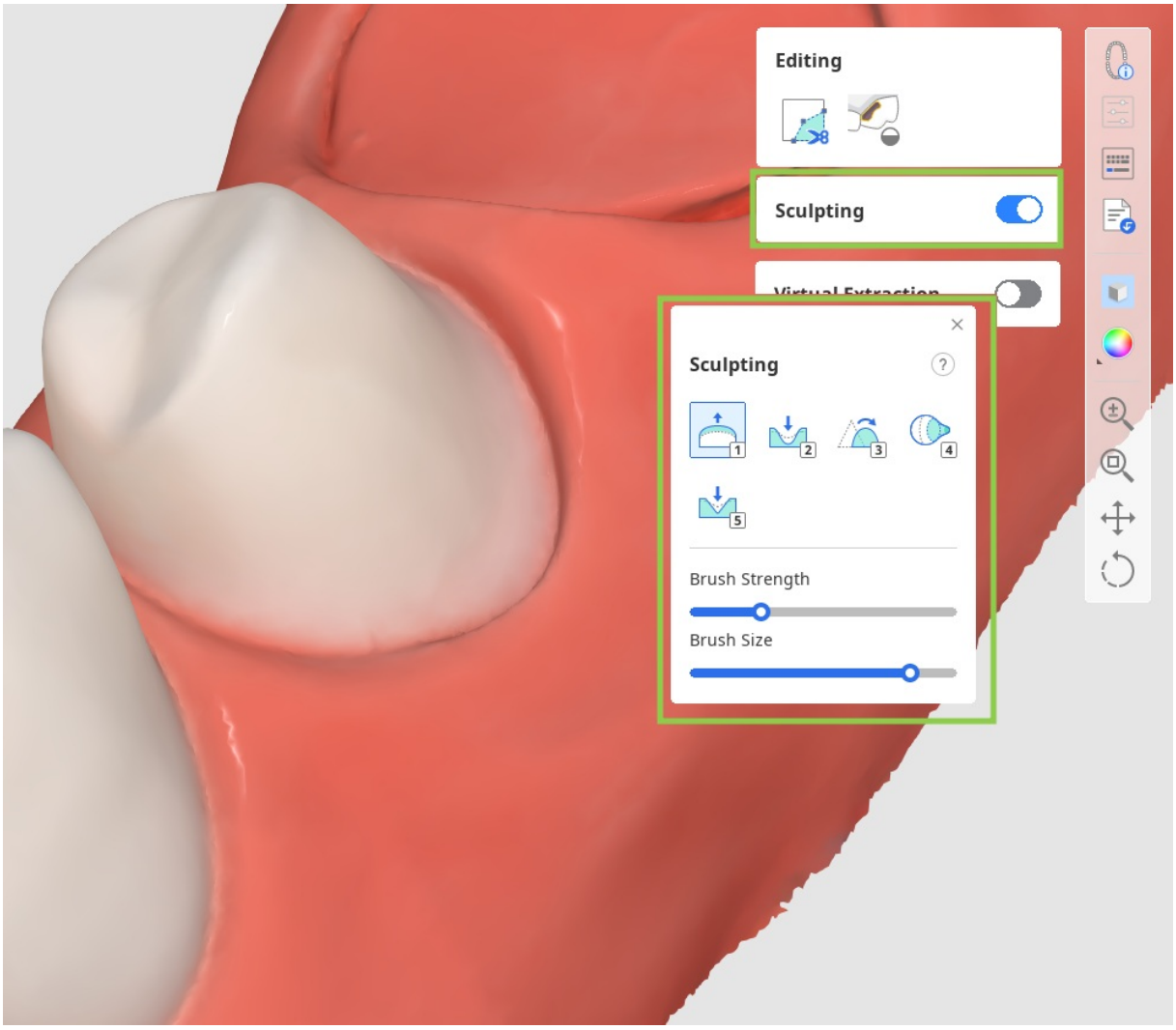
2. ابحث عن المنطقة التي تنقصها البيانات واضبط شريط تمرير "الحد الأقصى لمحيط الثقب".
إذا كان خيار "استخدام الألوان المجاورة للثقوب المملوءة" قيد التشغيل، فسيستخدم البرنامج لوحة الألوان المطابقة لملء المنطقة؛ وإلا فسيتم ملؤها باللون الرمادي.



3. انقر على "تطبيق" لملء الثقوب بالشبكة الجديدة.

كيفية نحت البيانات

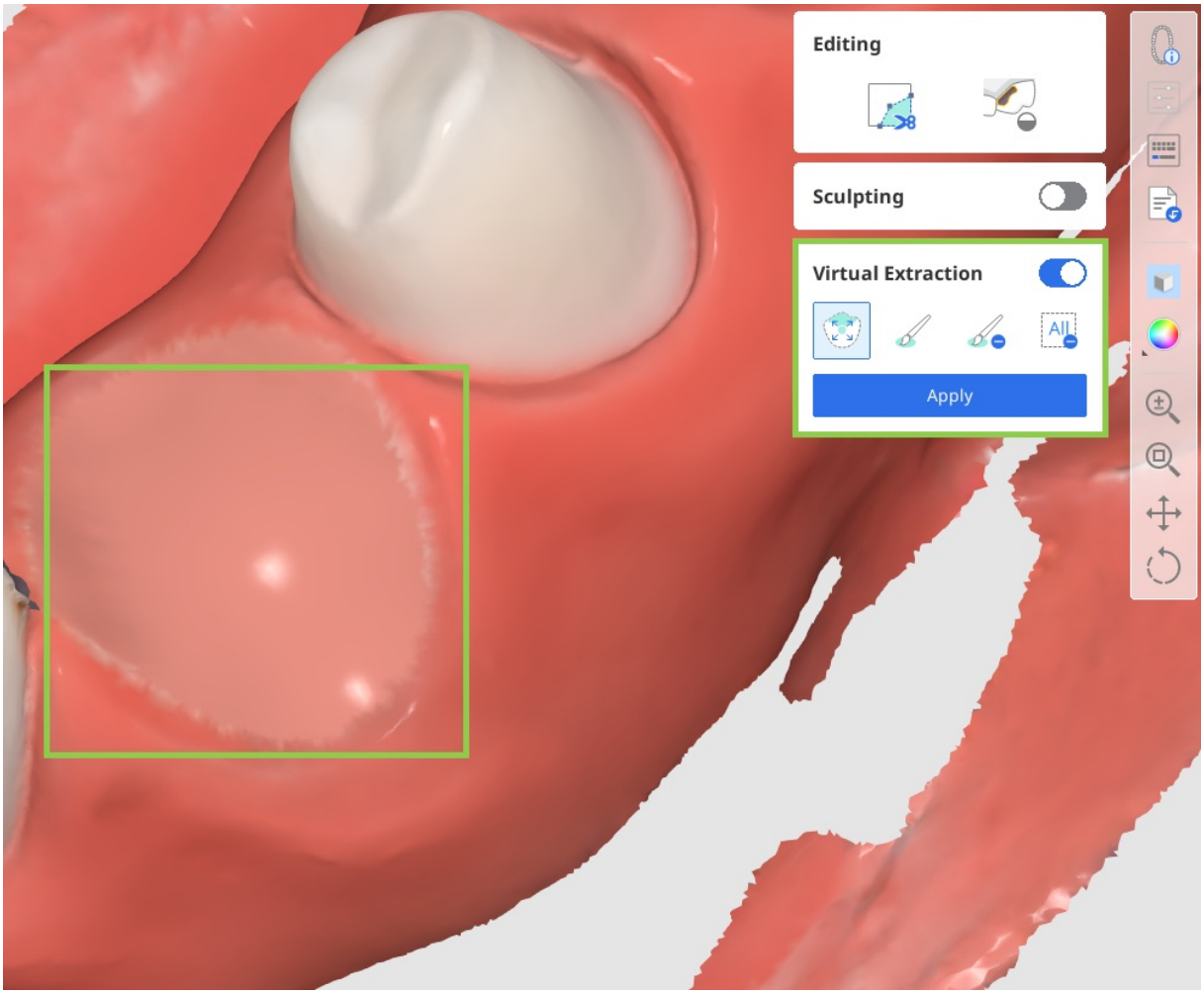
ابحث عن منطقة البيانات التي تريد تعديلها، ثم استخدم الأدوات المتوفرة لإضافة بيانات أو إزالتها أو لتنعيم وتحويل أجزاء منها.
يمكنك أيضًا نحت سطح إطباق أكثر تشريحًا باستخدام خيار "Groove".
لاحظ أن قوة وحجم فرشاة النحت قابلة للتعديل.



عند الانتهاء، انقر فوق "تم" في الزاوية السفلية اليمنى للعودة إلى الخطوة الأولى من سير العمل.

كيفية خلع الأسنان

قم بتشغيل ميزة "الخلع الافتراضي". حدِّد السن الذي تريد إزالته باستخدام الأدوات المتاحة، ثم انقر فوق "تطبيق" لإتمام عملية الخلع.
بعد ذلك، تحقّق من وجود أي ثقوب في بيانات اللثة أو الأسنان المجاورة، واستخدم ميزة "ملء الثقوب" لإصلاحها.


Editing
Sculpting
Virtual Extraction
All
Apply

وحدة بيانات ما قبل العملية

يتكون سير العمل العام لإنشاء التيجان والجسور "القشرية" من ثلاث خطوات: **اختيار السن > خط الإنهاء & مسار الإدراج > التصميم النهائي**. إذا اختار المستخدم استخدام بيانات المكتبة لإنشاء التاج بدلاً من بيانات ما قبل العملية لسن معين، يتم تضمين خطوة إضافية - ترتيب بيانات الأسنان* - في سير العمل.

ملحوظة

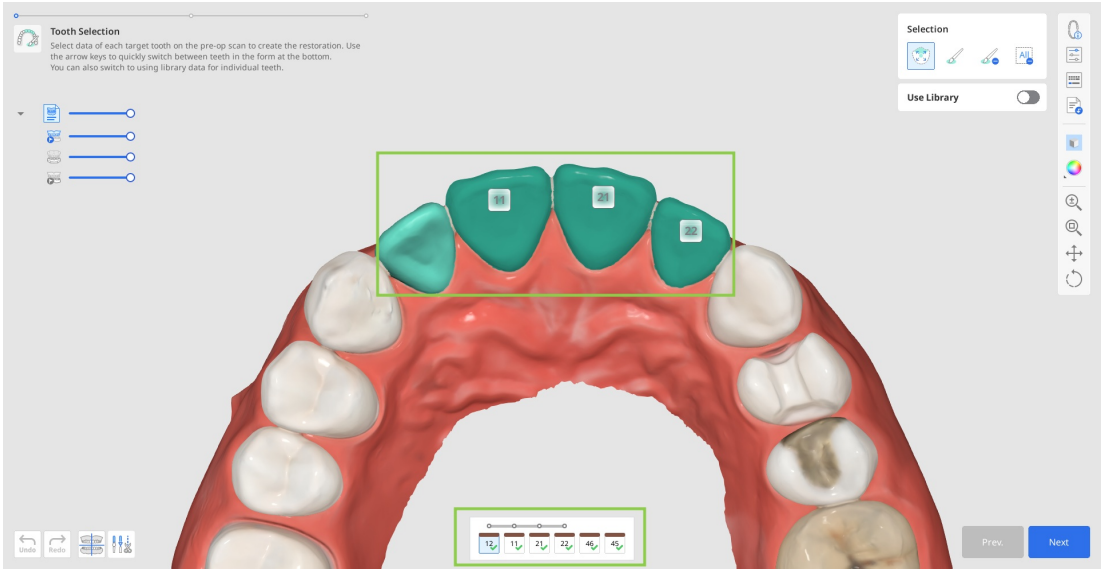
اقرأ كيفية استخدام خطوة ترتيب بيانات الأسنان في **سيرالعمل > وحدة البيانات المحضرة >** ترتيب بيانات الأسنان.

اختيار السن

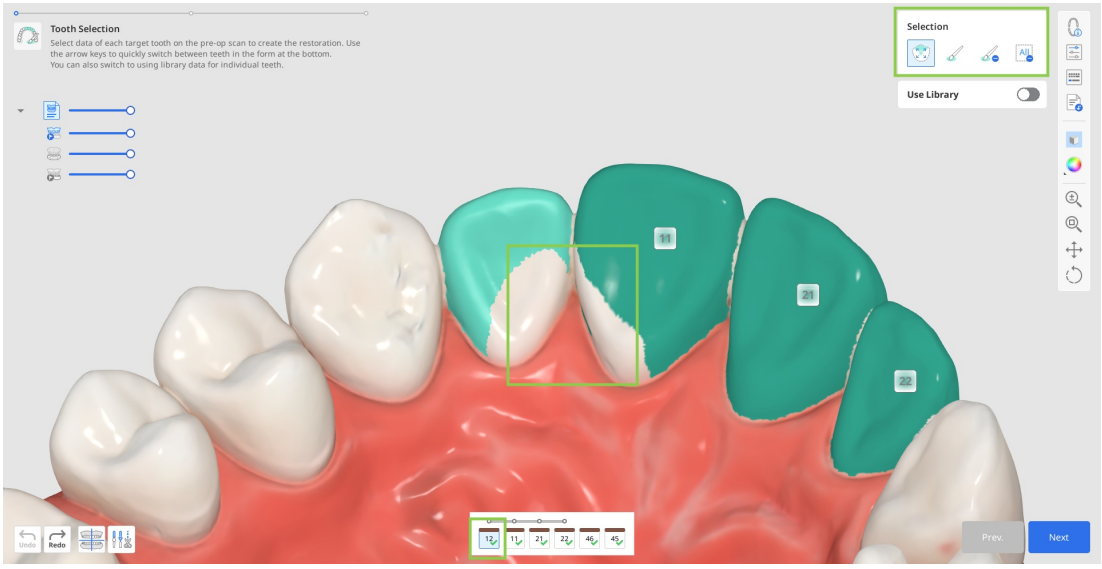
هذه هي الخطوة الأولى في تصميم التيجان والترميمات من النوع القشري. الهدف من هذه الخطوة هو اختيار بيانات ما قبل العملية المطابقة لكل سن مسجل في نموذج Medit Link وإعادة استخدامها لاحقاً لتوليد الترميمة.

1. عند الدخول إلى هذه الخطوة، يتم تحديد بيانات أرقام الأسنان المدرجة في النموذج في الأسفل تلقائياً.

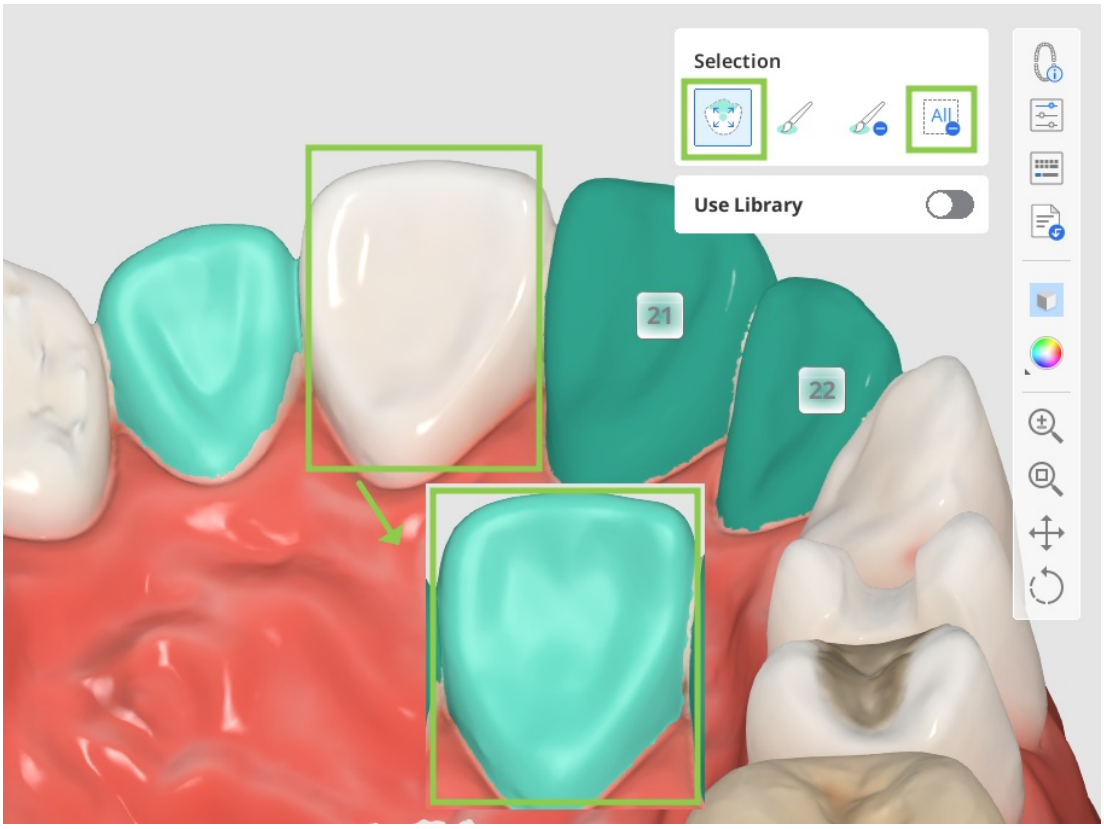
> **ملحوظة**
>
> التحديد التلقائي غير مدعوم لبيانات المسح الضوئي للنموذج الحجري.



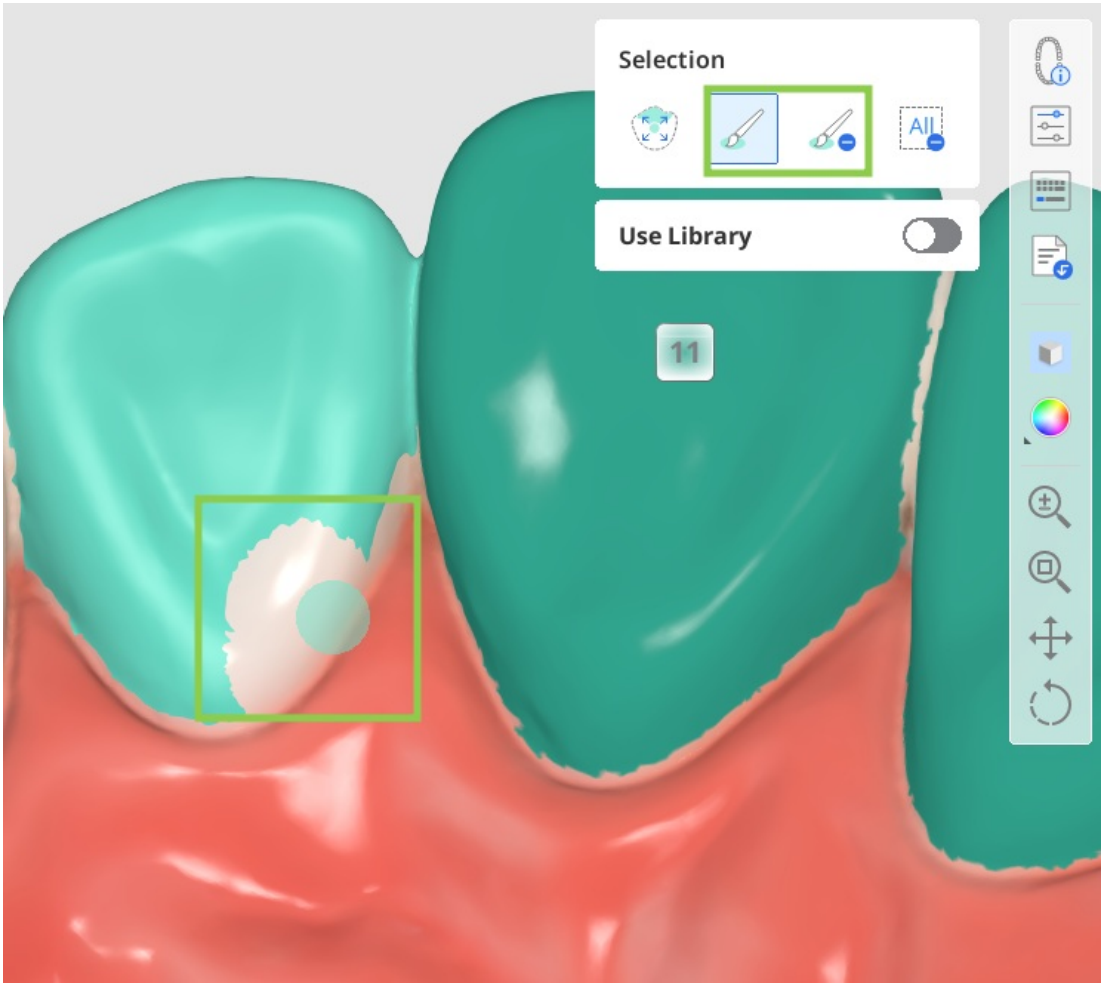
2. قم بمراجعة دقة التحديد التلقائي للبيانات لضمان التوليد الصحيح للأسطح الخارجية للترميمات في الخطوات التالية. في حالة الحاجة إلى التعديل، حدد رقم السن المستهدف في النموذج وقم بإجراء التعديلات باستخدام أدوات التحديد.



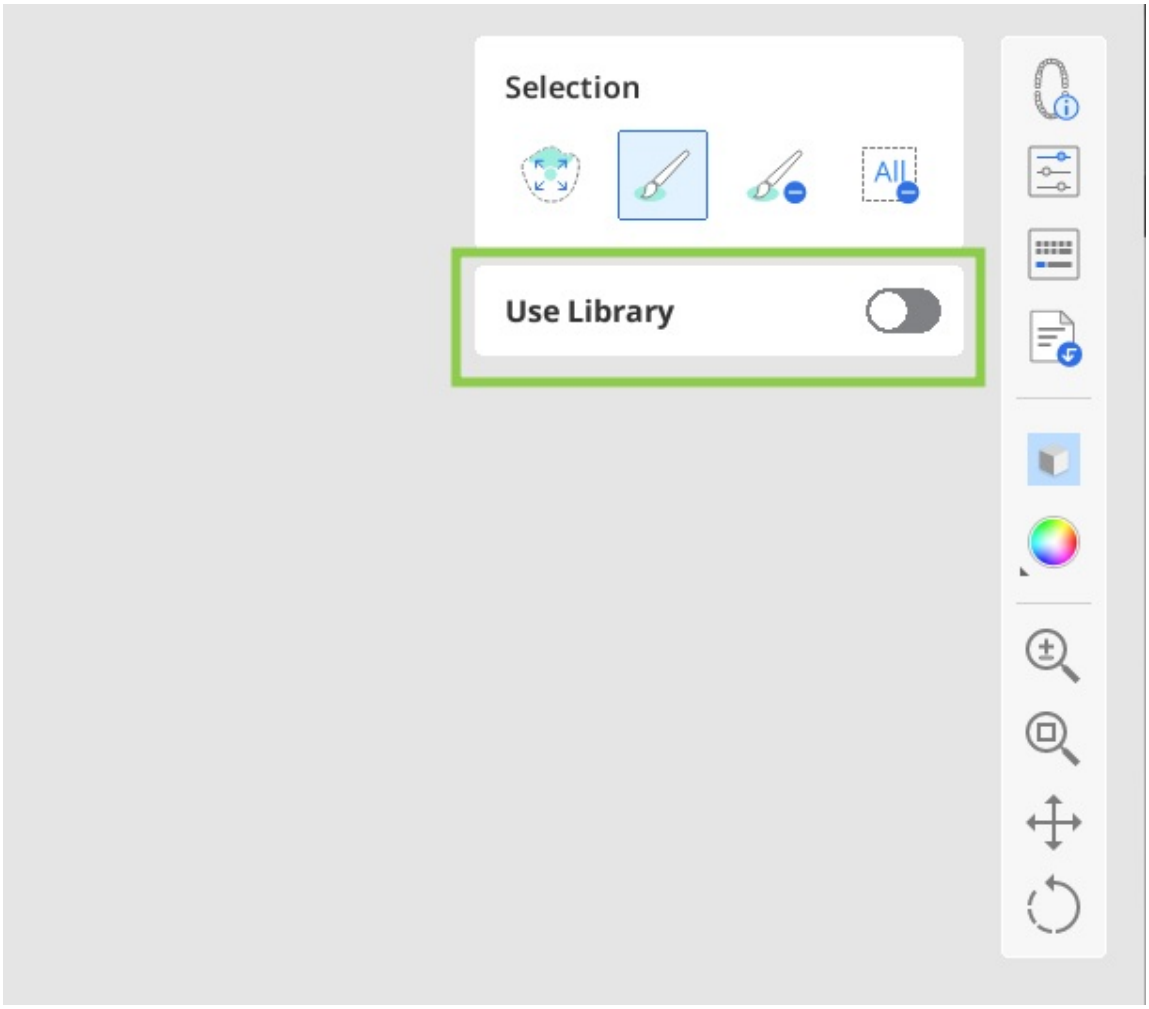
- يمكنك إعادة تعيين تحديد البيانات لسن معين باستخدام "إلغاء كل ما تم تحديده" ثم إعادة تحديد ذلك السن بدقة باستخدام "التحديد الذكي لسن واحد". لهذا، انقر واسحب الفأرة فوق بيانات السن.



- أو يمكنك إجراء تصحيحات طفيفة على التحديد باستخدام "تحديد بالفرشاة" أو "إلغاء التحديد بالفرشاة".



3. إذا كنت تنوي استخدام مكتبة الأسنان بدلاً من بيانات ما قبل العملية لأي من عمليات الترميم المستهدفة، فحدد رقم السن المطابق من القائمة في الأسفل وقم بتمكين "استخدام المكتبة". سيضيف هذا خطوة إضافية إلى سير عملك لاحقًا: ترتيب بيانات الأسنان.

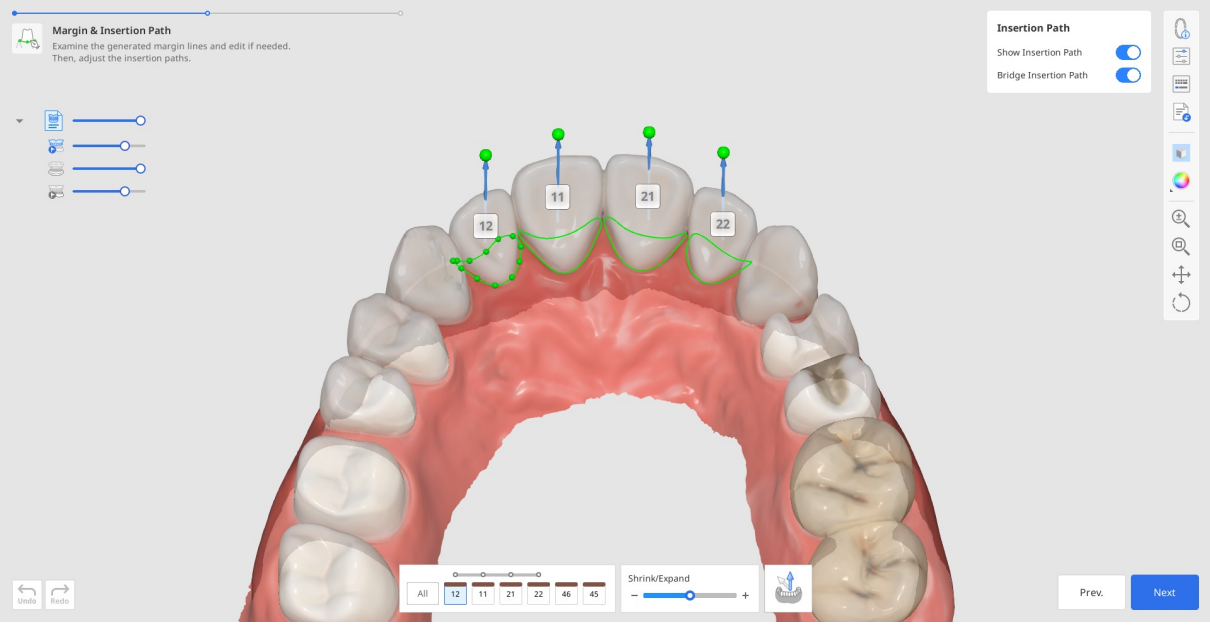


4. عند الانتهاء، انقر على "التالي" أو اضغط على شريط المسافة للانتقال إلى الخطوة التالية.

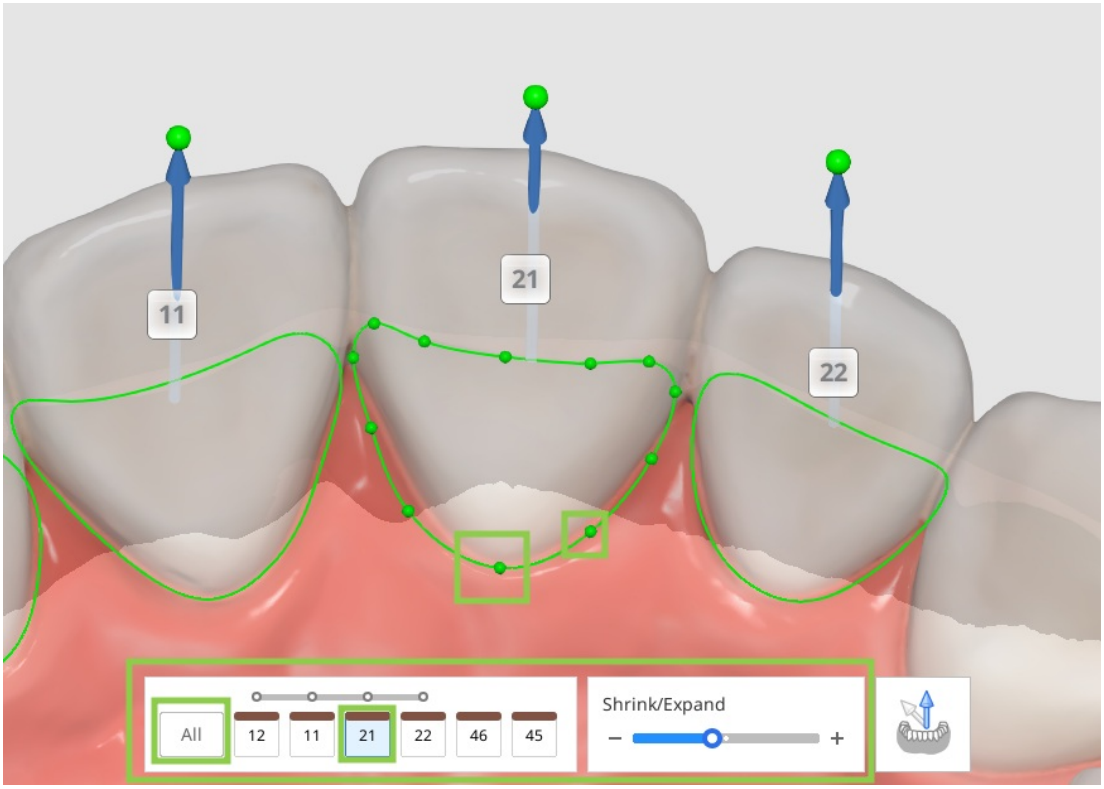
خط الإنهاء ومسار الإدراج

هدف الخطوة الثانية هو تحديد خطوط الإنهاء وتعيين مسار الإدراج للترميمات المستقبلية.

1. سيتم إنشاء خطوط الإنهاء تلقائياً عند الدخول إلى هذه الخطوة. يجب عليك مراجعة خطوط الإنهاء التي تم إنشاؤها وتعديلها إذا لزم الأمر.

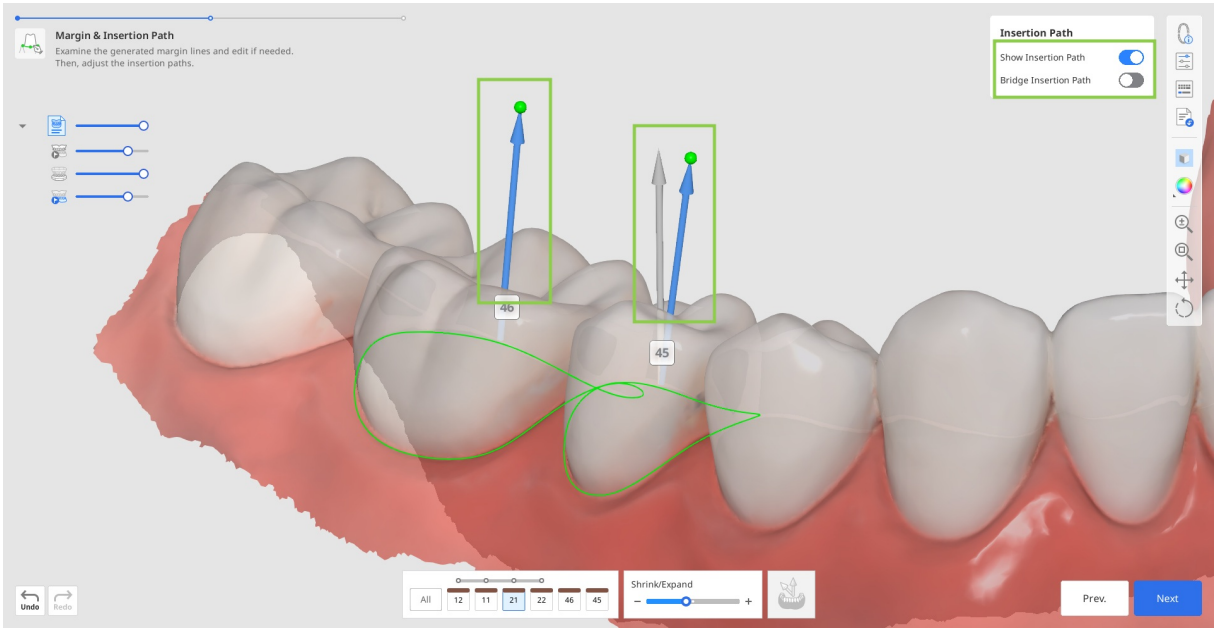


- لتعديل خطوط الإنهاء، استخدم شريط تمرير "تقليص/توسيع" في الأسفل. يمكنك تقليص أو توسيع خطوط الإنهاء لجميع الأسنان دفعة واحدة أو لرقم سن معين من خلال تحديده في النموذج في الأسفل.
- يمكنك أيضًا تعديل خط الإنهاء بإضافة نقاط التحكم أو نقلها أو حذفها. انقر لإضافة نقطة، وانقر بزر الفأرة الأيمن لحذفها، واسحبها لنقلها.



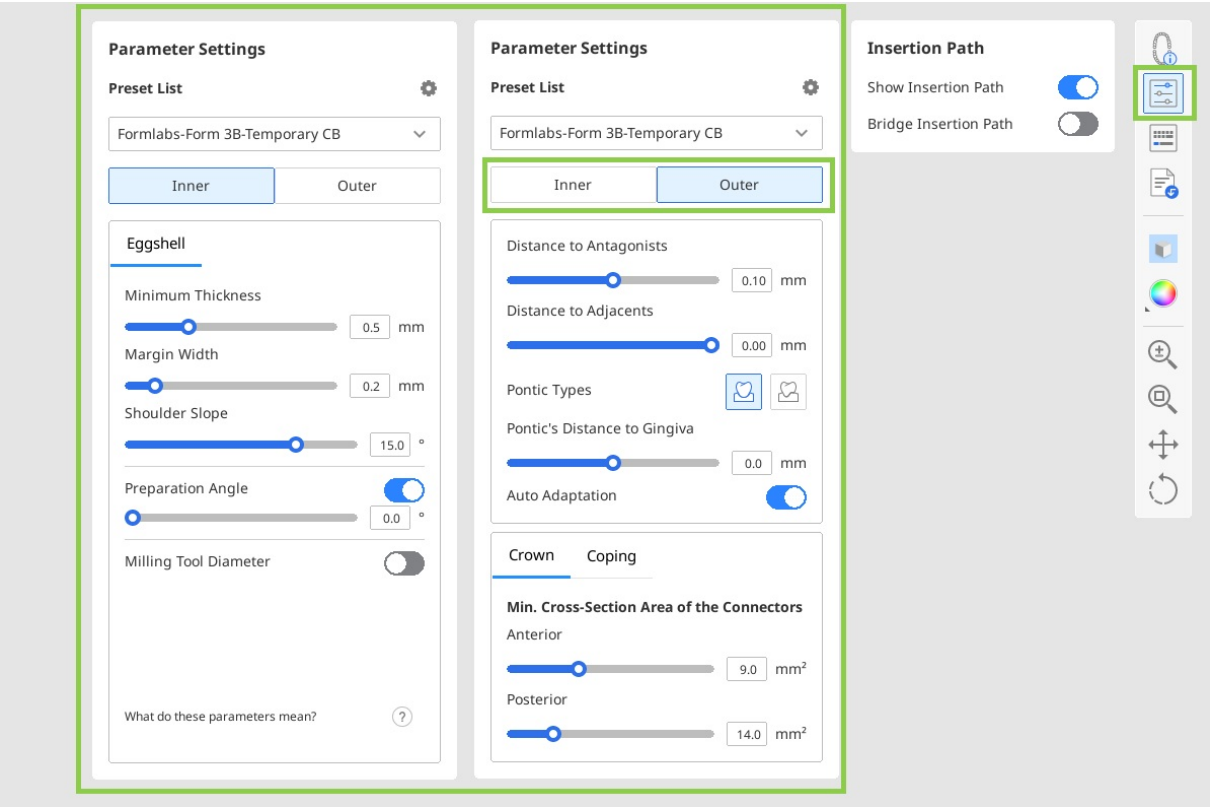
2. سيتم اكتشاف مسار الإدراج تلقائياً. راجع مسار الإدراج المكتشف، وإذا كانت هناك حاجة إلى تعديلات، اسحب سهم مسار الإدراج لتعديل اتجاهه. سيُظهر السهم الرمادي الاتجاه المكتشف في الأصل.

> **نصيحة**
>
> يمكنك إيقاف تشغيل "مسار إدراج الجسر" بشكل فردي وتعيين المسار لكل تاج في الجسر.



- بدلاً من ذلك، يمكنك تدوير البيانات ثلاثية الأبعاد والنقر على "تعيين السهم إلى وجهة نظرك" في الأسفل.

3. في هذه الخطوة، يمكنك أيضًا مراجعة معلمات الأسطح الداخلية والخارجية للترميمة قبل تطبيقها في الخطوة التالية. بشكل افتراضي، سيتم تطبيق أحدث المعلمات المستخدمة مؤخراً. انقر على "إعدادات المعلمات" في شريط الأدوات الجانبي للاطلاع على التفاصيل.



- يمكنك تكوين قيم المعلمات يدوياً أو استخدام الإعداد الموصى به مسبقاً للطابعة الخاصة بك.

> **ملحوظة**
>
> اقرأ المزيد عن تلقي الإعدادات المسبقة الموصى بها وإدارة قائمة الإعدادات المسبقة في الفصل **إدارة البيانات> إدارة الإعدادات المسبقة** من هذا الدليل.

4. عند الانتهاء، انقر على "التالي."

> **ملحوظة**
>
> إذا اخترت استخدام المكتبة بدلاً من بيانات ما قبل العملية في الخطوة الأولى، فستنتقل بعد ذلك إلى خطوة ترتيب بيانات الأسنان الإضافية. يُرجى الرجوع إلى قسم **سير العمل > وحدة البيانات المحضرة > ترتيب بيانات الأسنان** من هذا الدليل للحصول على إرشادات مفصلة حول كيفية استخدام هذه الخطوة.

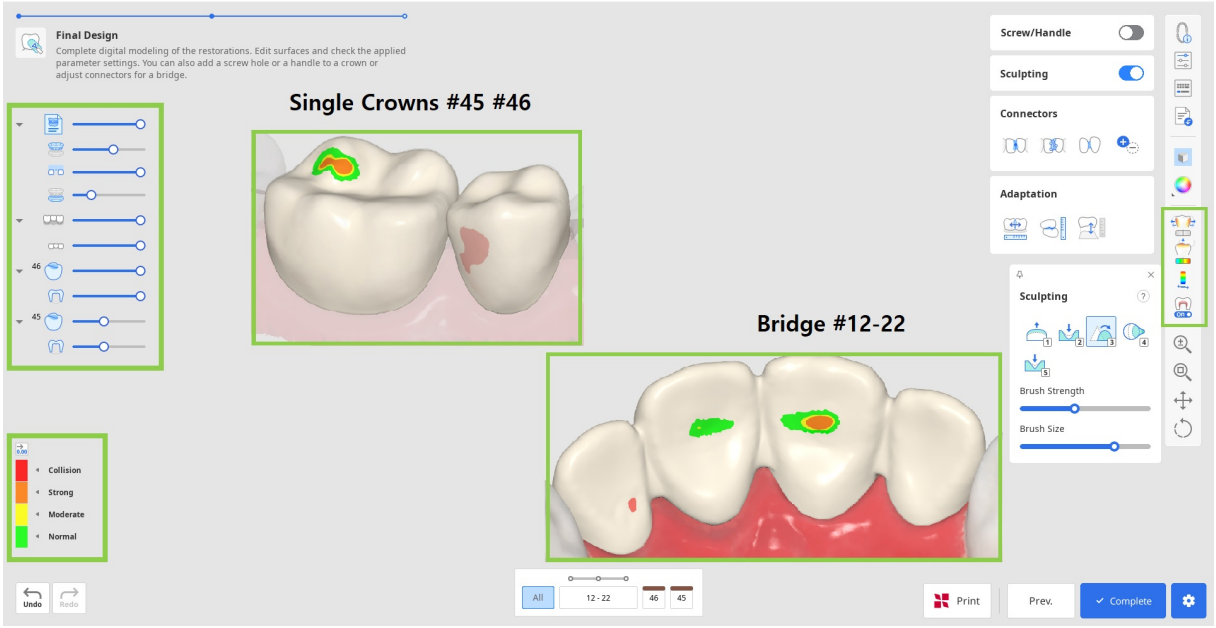
التصميم النهائي

هذه هي الخطوة الأخيرة في تصميم الترميمات. في هذه الخطوة، يجب على المستخدم مراجعة تصميم الترميمات التي تم إنشاؤها وإجراء أي تعديلات ضرورية والتحقق من المعلمات المطبقة قبل الطباعة. هناك أيضًا مهمتان إضافيتان يمكن تنفيذهما في هذه الخطوة: تعديل موصلات الجسر وإضافة عناصر تصميم اختيارية إلى تاج.

1. ابدأ بمراجعة الترميمات التي تم إنشاؤها. قم بتشغيل أدوات التحليل في شريط الأدوات الجانبي لمعرفة المواضع التي قد تحتاج إلى نحت الأسطح الخارجية. ستعرض "مناطق الاتصال مع المجاورة" و"مناطق الاتصال مع المقابلة" نقاط الاتصال مع الأسنان المجاورة من خلال الألوان. سيشير "الحد الأدنى للسماكة" إلى مناطق التيجان الرقيقة جداً باللون الأحمر. أضف المزيد من المواد في هذه المناطق باستخدام أدوات النحت.

نصيحة

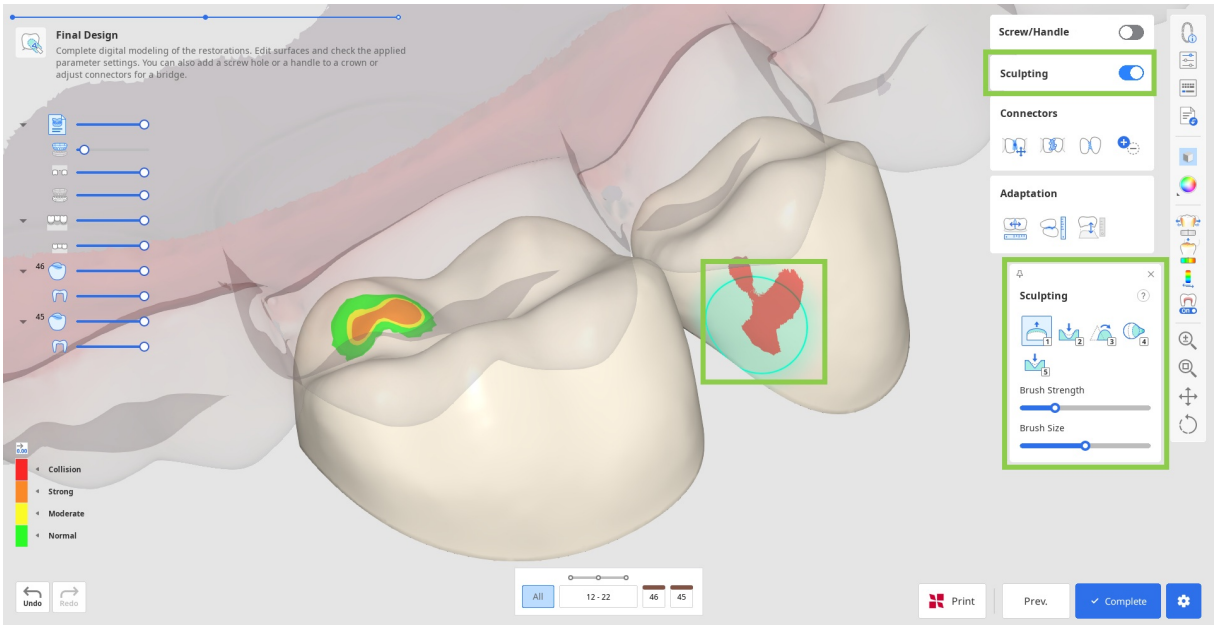
تحكم بإمكانية رؤية البيانات في شجرة البيانات لسهولة مراجعة نقاط الاتصال وتركيب الترميمة.



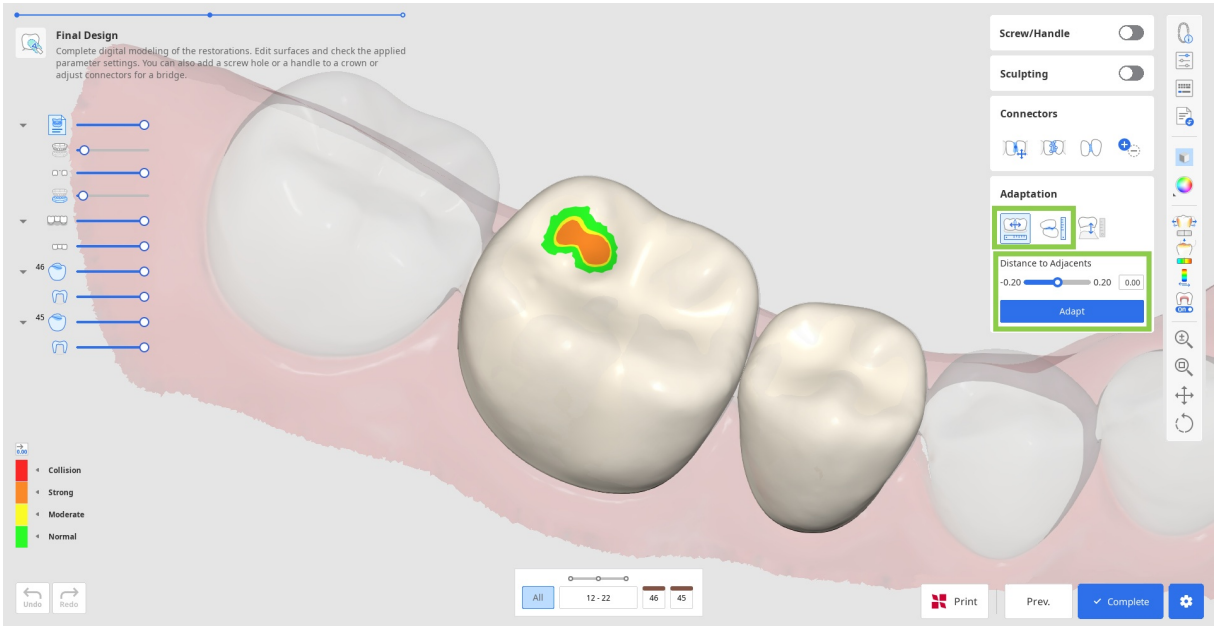
2. صحح أي عيوب في التصميم باستخدام "النحت". يمكنك إضافة مواد على السطح الخارجي للترميمة، إزالتها، تنعيمها، تحويلها ونحتها. اختر أداة نحت، واضبط قوة الفرشاة وحجمها، ثم عدّل المناطق المطلوبة. استخدم خيار "تجويف" لإنشاء تجويف بسهولة.

نصيحة

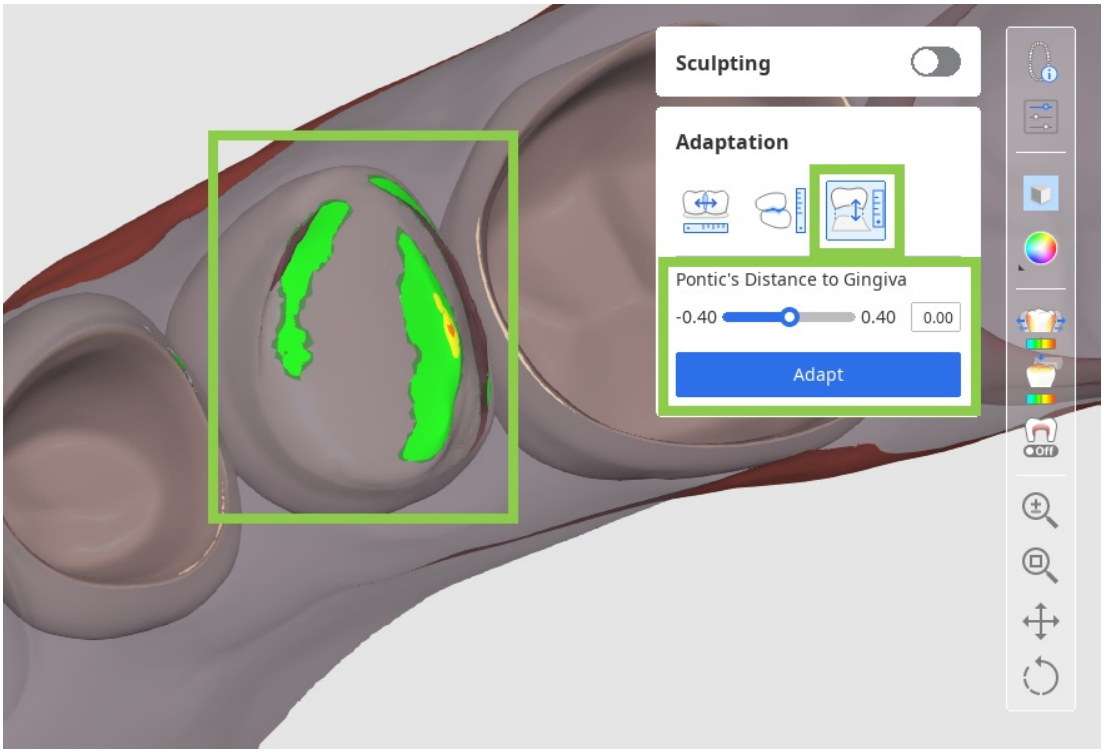
انقر على علامة الاستفهام في أداة "النحت" لرؤية الاختصارات.



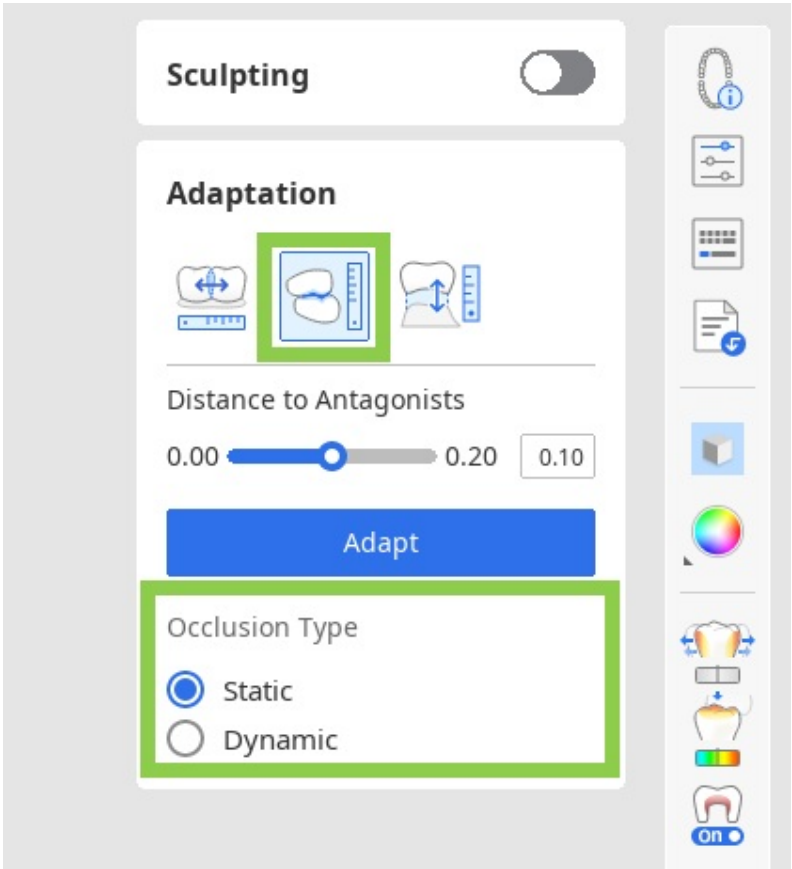
3. قد يتطلب أي نحت كبير مراجعة إضافية لمدى ملاءمة الترميمة والمعايير المحددة مسبقاً. استخدم "التكيف" لإجراء تعديلات سريعة؛ يمكنك تكييف الترميمة مع الأسنان المجاورة والمقابلة بمسافة محددة.



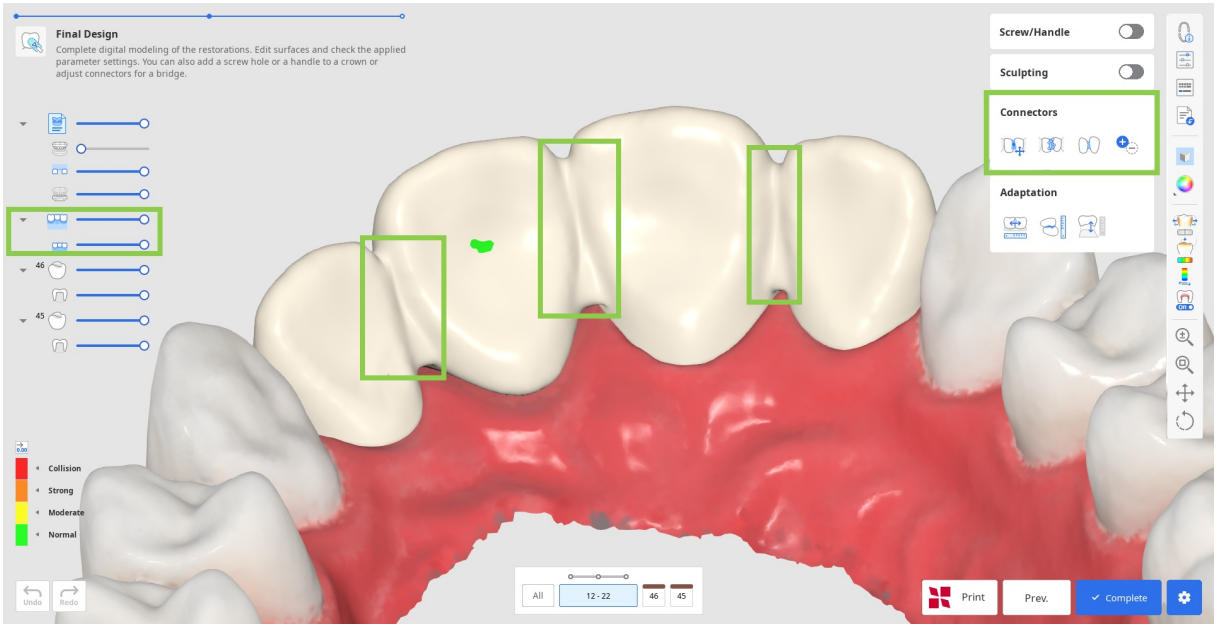
- إذا كان الجسر الخاص بك يحتوي على جسرية، يمكنك ضبط المسافة بينه وبين اللثة باستخدام أدوات التكيف في هذه الخطوة. اختر ميزة "التكيف مع اللثة"، واضبط المسافة المطلوبة، وانقر على "تكيف".



- إذا تم استيراد بيانات الإطباق الديناميكي، يمكنك اختيار ما إذا كان سيتم التكيف مع الأسنان المقابلة بناءً على إطباق "ثابت" أو "ديناميكي".

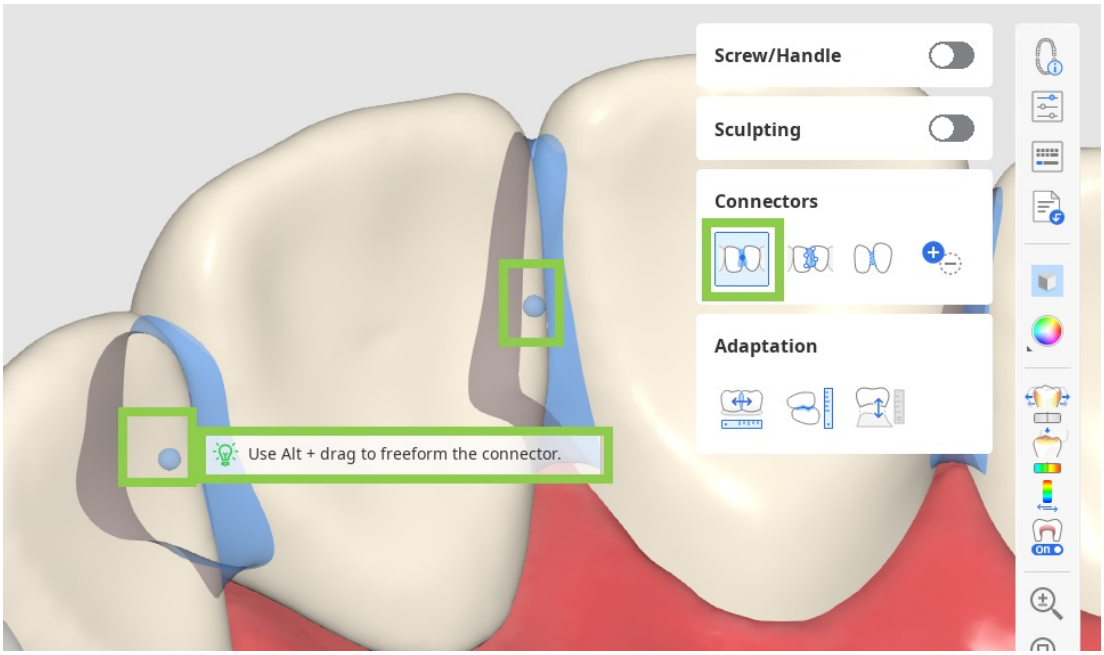


4. إذا كنت تعمل على جسر، فسيتم دمج بيانات كل عنصر على حدة في عنصر واحد عن طريق إضافة الموصلات. تعديل الموصلات باستخدام أدوات "تحريك"، "تعديل"، "السماح بالموصلات الصغيرة"، أو "إضافة/إزالة".



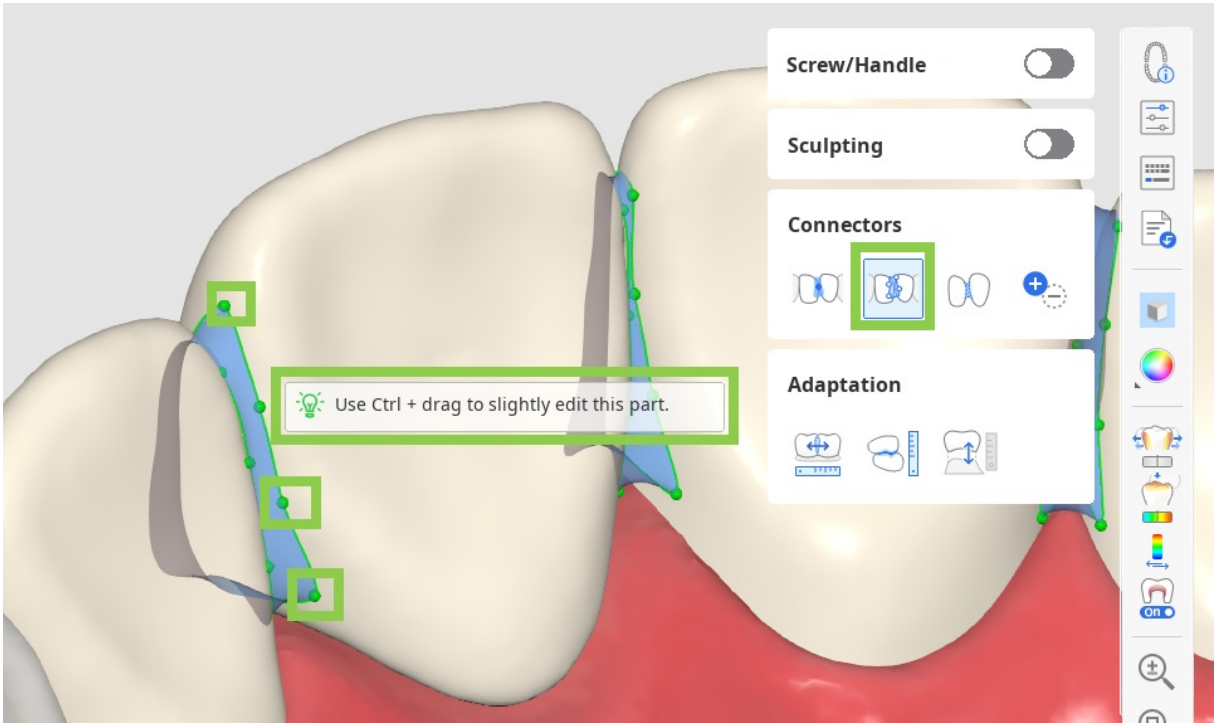
- عند استخدام "تحريك"، اسحب النقطة المركزية للموصل لإعادة ضبط موضع الموصل ومساحة المقطع العرضي تلقائيًا.

> نصيحة
>
> اضغط باستمرار على Alt/Option لتحرير الموصل بسرعة باستخدام الفأرة.

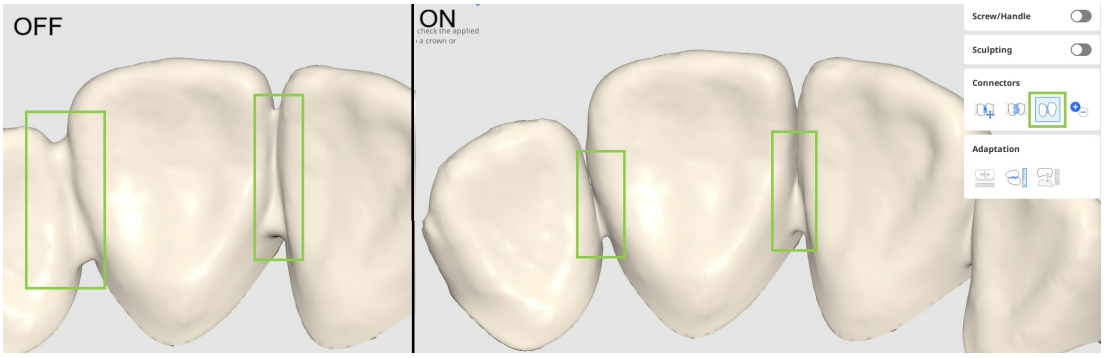


- عند استخدام "تعديل"، ستظهر حواف الموصل على كلا السنّين. يمكنك إعادة تشكيل الموصلات عن طريق تعديل تلك الحواف. على غرار تعديل حواف السن، انقر لإضافة نقطة، وانقر بزر الفأرة الأيمن لحذفها، واسحب النقاط لتحريكها.

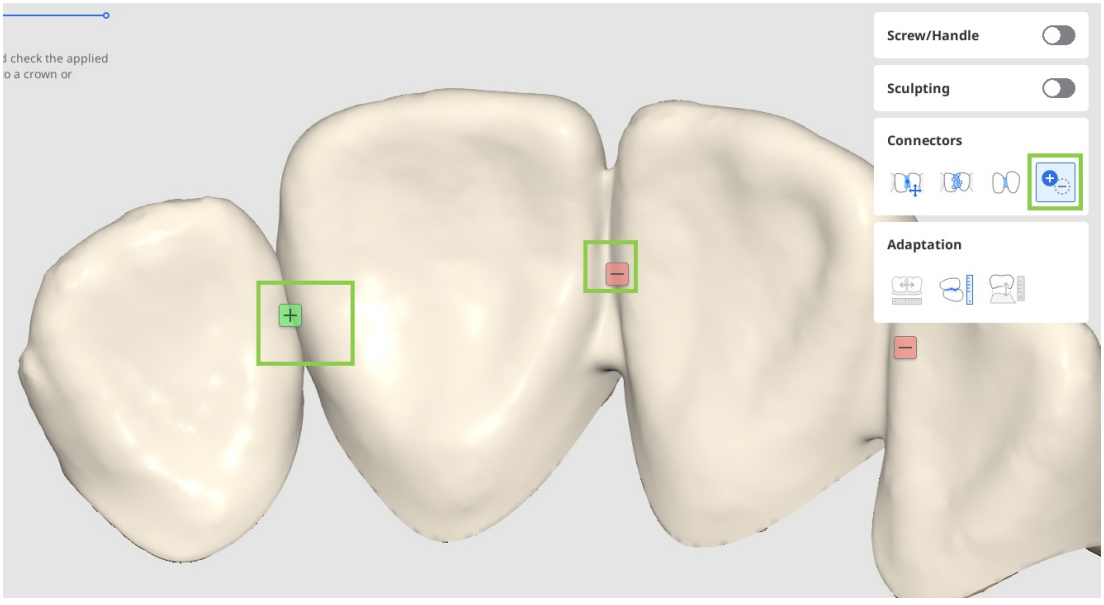
> نصيحة
>
> اضغط باستمرار على Ctrl/Command لإجراء تغييرات طفيفة في الحواف بسرعة.



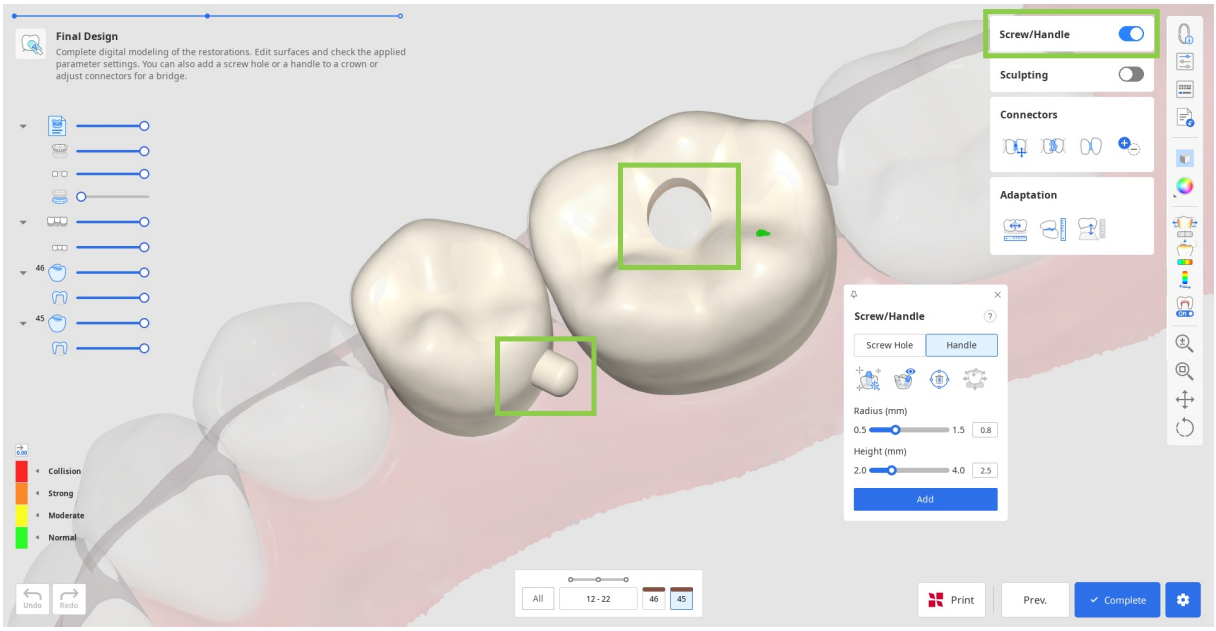
- عند تفعيل خيار "السماح بالموصلات الصغيرة"، يتجاهل البرنامج الحد الأدنى لمساحة المقطع العرضي المحددة في إعدادات المعلمات. بدلاً من ذلك، يقوم بإنشاء الموصلات فقط استنادًا إلى نقاط التلامس الفعلية بين الأسنان المتجاورة.



- قم بتفعيل خيار "إضافة/إزالة" لإدارة الموصلات بين جميع الوحدات المسجلة، بغض النظر عن معلومات التسجيل. يتيح لك ذلك فصل الجسر إلى وحدات فردية أو دمج الوحدات الفردية في جسر واحد.



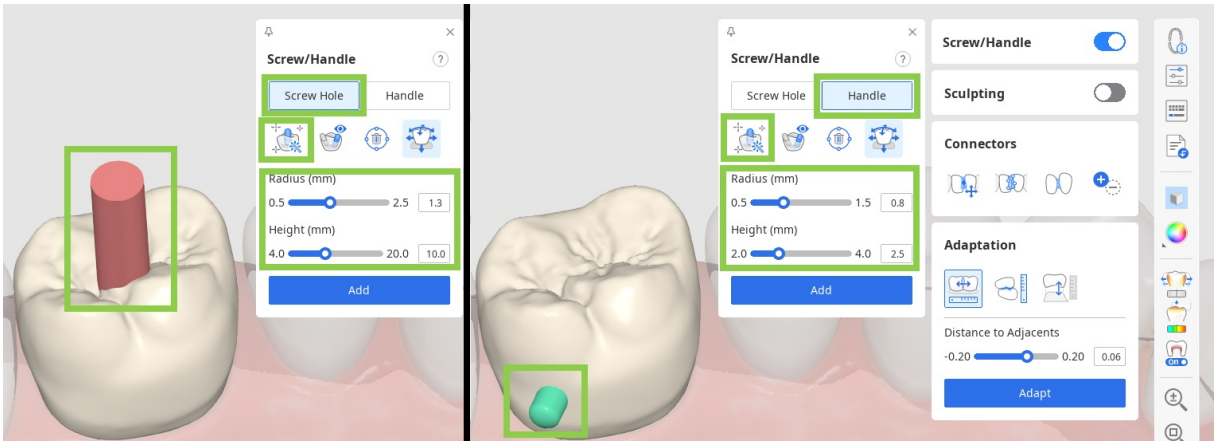
5. إذا كنت تعمل على تصميم تاج، يمكنك إضافة فتحات وصول إلى البراغي أو مقابض باستخدام "برغي/مقبض".



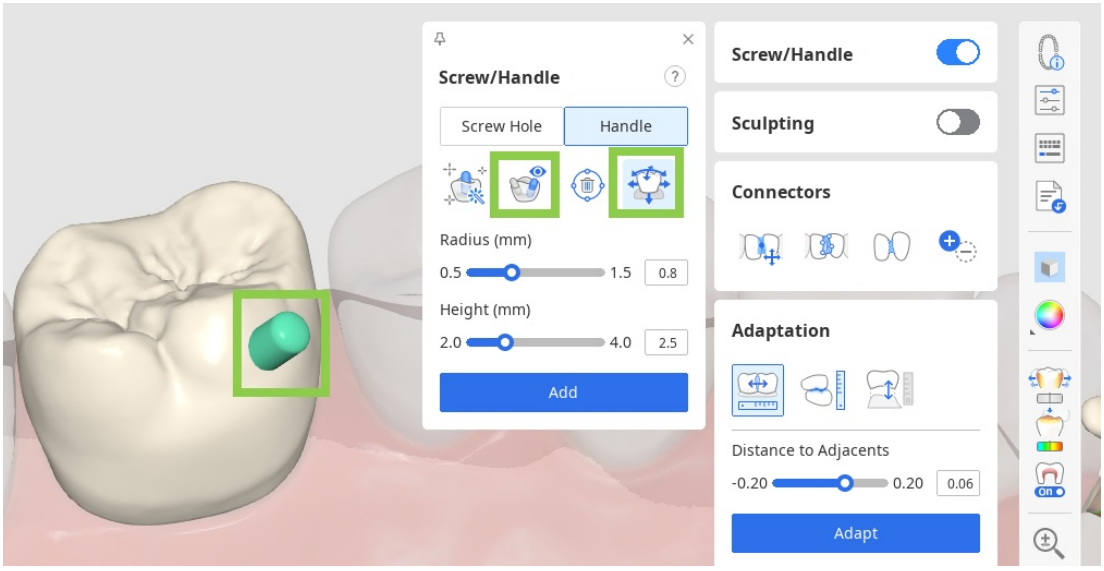
- ابدأ باختيار العنصر الذي تريد إضافته وانقر على "وضع تلقائي". سيؤدي ذلك إلى وضع الأسطوانة تلقائيًا لإنشاء عنصر في المكان الأمثل - مقبض على الجانب اللساني وثقب في الوسط. بعد ذلك، اضبط نصف قطر الأسطوانة وارتفاعها بالأسفل وانقر على "إضافة".

نصيحة

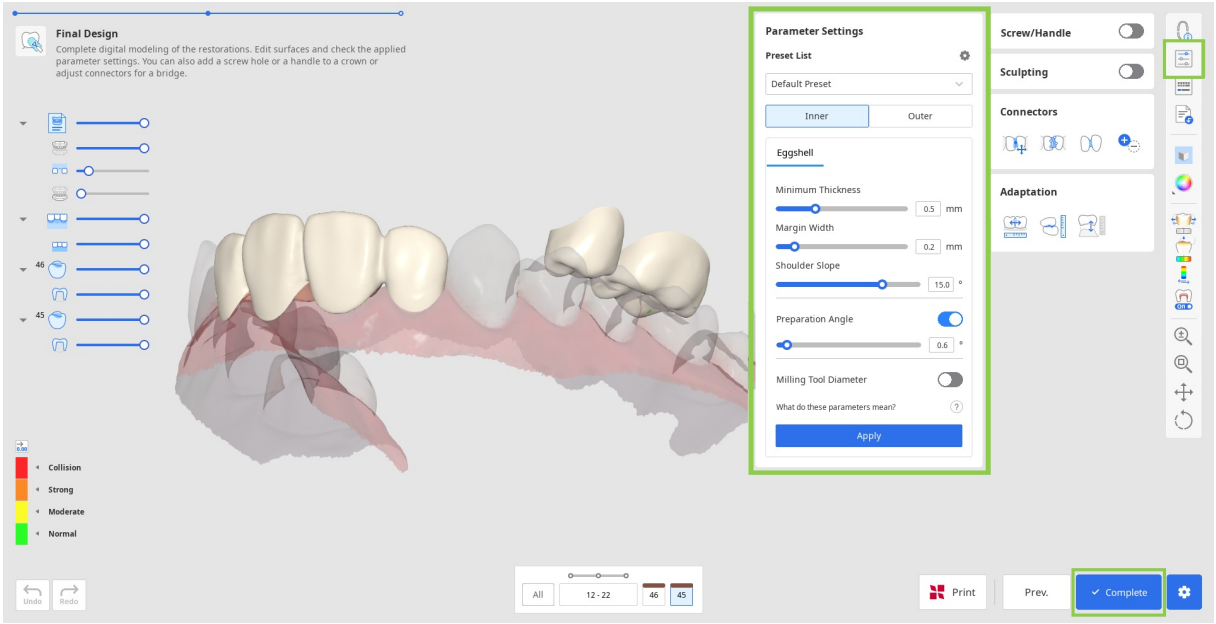
يمكن أيضًا وضع أسطوانة إنشاء العنصر يدويًا في المكان الذي اخترته بنقرة مزدوجة.



- يمكنك أيضًا تحريك الاسطوانة بسرعة باستخدام أداة "تحريك" وتغيير اتجاهها عن طريق تدوير البيانات ثم ضبطها باتجاهك باستخدام "الوضع في مواجهتك".



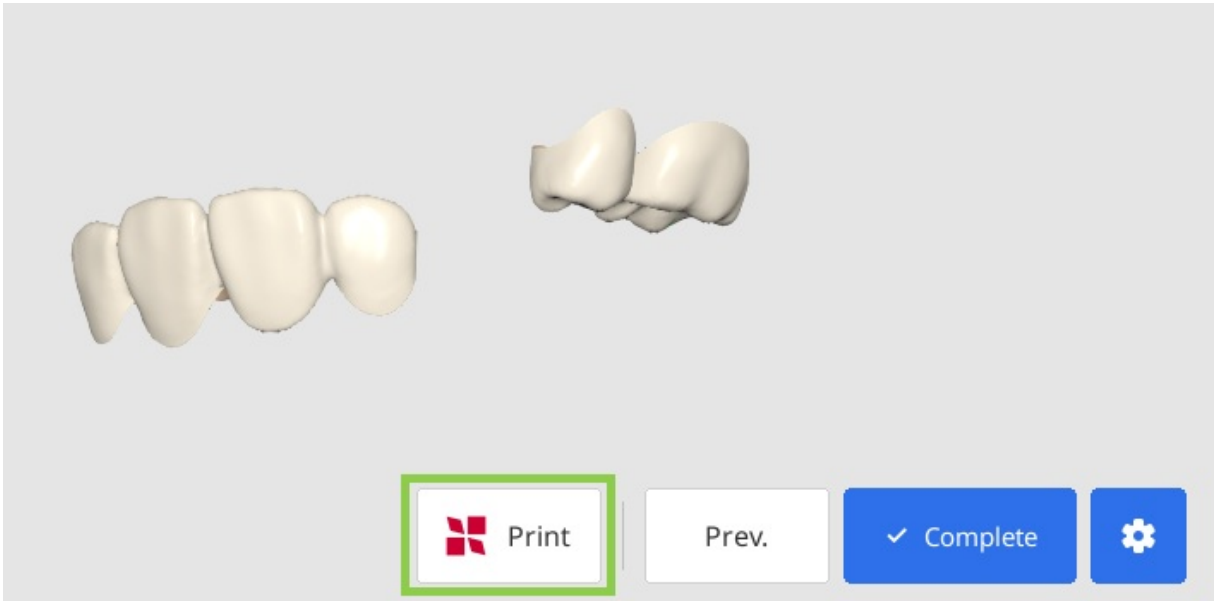
6. وأخيرًا، راجع المعلمات الداخلية والخارجية في "إعدادات المعلمات" قبل حفظ تصميمك وإرساله للطباعة.



7. لحفظ تصاميم الترميمة الخاصة بك، انقر على "أكمل" في الزاوية اليمنى السفلية.

> **⚠ ميزة مدفوعة**
>
> يعد حفظ وتصدير تصميم الترميمة المكتمل وتصديره كملف STL ميزة مدفوعة. قد تختلف الأسعار بناءً على حالة ملكية الماسح الضوئي وموقعك.
> لمزيد من التفاصيل حول الدفع، يُرجى زيارة مركز مساعدة Medit أو انقر هنا.

8. إذا كان لديك طابعة SprintRay ثلاثية الأبعاد، يمكنك نقل تصميم التركيبة الخاصة بك من هذه الخطوة مباشرةً إلى RayWare Cloud. لهذا، استخدم "الطباعة باستخدام SprintRay" في الأسفل واتبع الإرشادات التي تظهر على الشاشة. يجب أن يكون لديك حساب RayWare Cloud بالفعل لاستخدام هذه الميزة.



⚠ يرجى الحذر

إذا واجهت صعوبات في الاتصال بـ RayWare Cloud، يرجى الرجوع إلى إرشادات استكشاف الأخطاء وإصلاحها التالية:

- تحقق من اتصالك بالإنترنت
- تحقق من بيانات تسجيل الدخول (اسم المستخدم وكلمة المرور)
- راجع تصميم الترميمة الخاصة بك

إذا استمرت المشاكل، يُرجى التواصل مع دعم SprintRay.

وحدة البيانات المحضرة

يعتمد سير العمل في هذه الوحدة على الترميمة الهدف. يوضح الجدول أدناه الخطوات المضمنة في سير العمل لكل نوع من أنواع الترميمات.

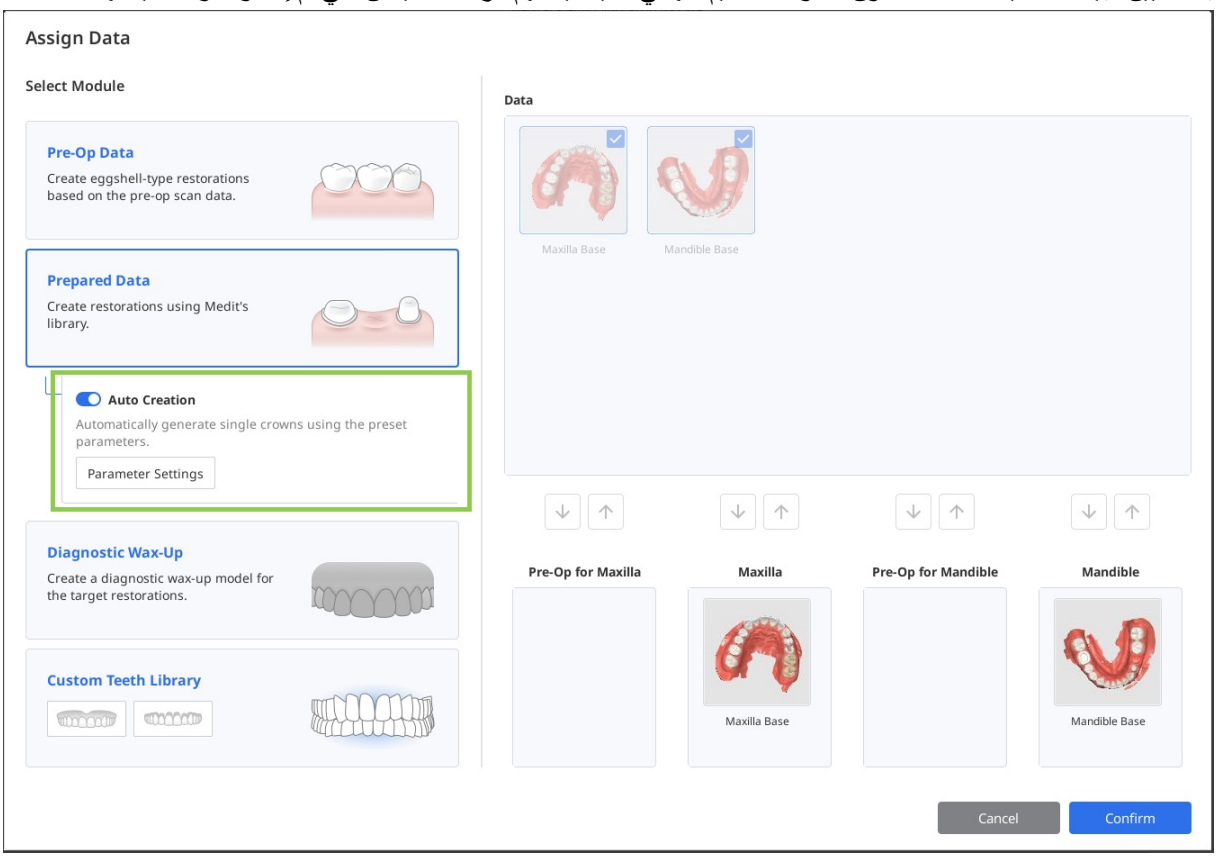
	خط الإنهاء & مسار الإدراج	ترتيب بيانات الأسنان	التصميم النهائي
الجسر	O	O	O
تاج	O	O	O
قشرة أسنان تجميلية	O	O	O
حشوة مصبوبة ضمنية/حشوة مصبوبة مغطية	O	O	O
القشرة	O	X	O
جسر ميريلاند	O	O	O
حشوة مصبوبة ضمنية عنقية*	O	X	O

** سير عمل الحشوة المصبوبة الضمنية العنقية موضح بشكل منفصل في الملحق.*

الإنشاء التلقائي للتيجان المفردة

تدعم هذه الوحدة أيضًا الإنشاء التلقائي للتيجان المفردة للضواحك والأضراس بناءً على معايير محددة مسبقًا. لاستخدام هذه الميزة، يجب أن يحتوي النموذج في Medit Link على تيجان مفردة فقط. في نافذة تعيين البيانات، قم بتنشيط مفتاح التبديل "إنشاء تلقائي" وراجع المعلمات المحددة مسبقًا في الإعدادات.

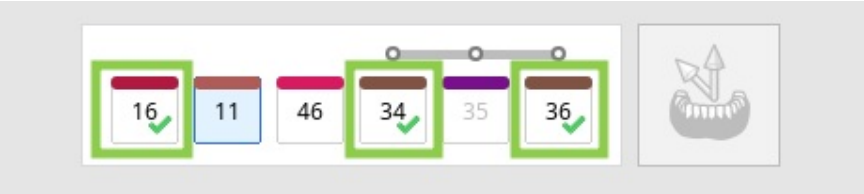
بعد تعيين البيانات، سيدخل المستخدمون خطوة التصميم النهائي، حيث يمكنهم مراجعة التيجان التي تم إنشاؤها وتخصيصها.



خط الإنهاء ومسار الإدراج

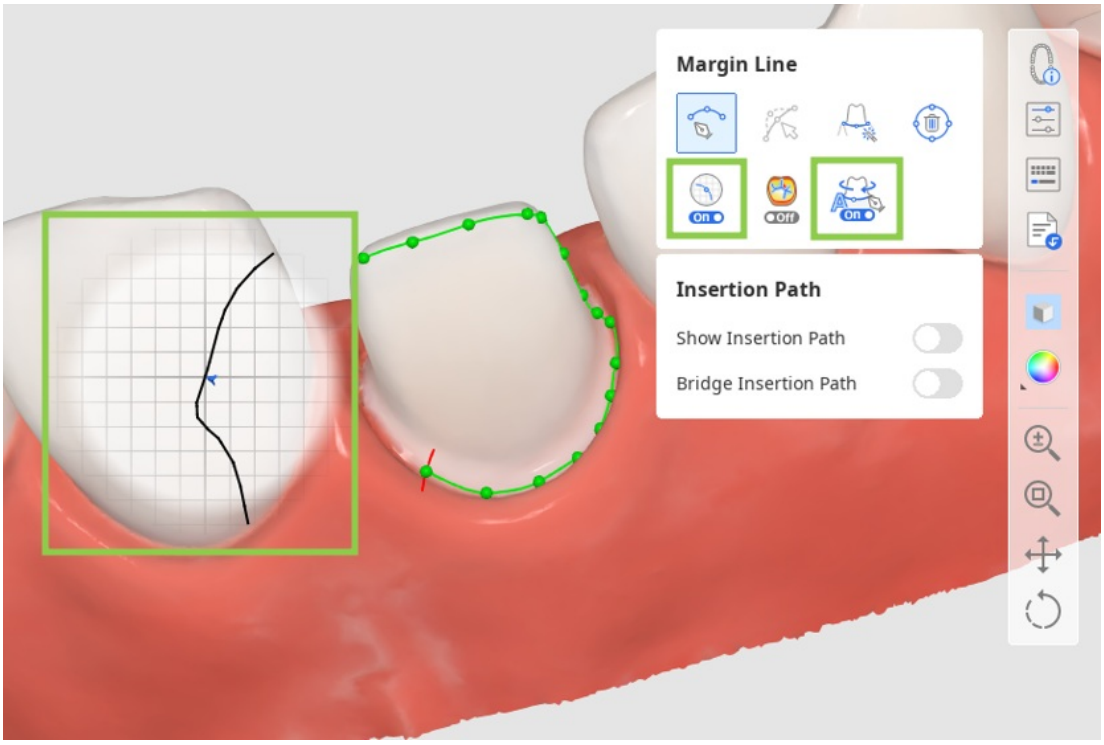
في الخطوة الأولى، يجب على المستخدمين رسم خطوط الإنهاء لجميع أرقام الأسنان التي تم إدخالها في النموذج ثم تعيين مسار الإدراج لكل ترميمة.

1. ابدأ بفحص شكل الأسنان في الأسفل. إذا كان رقم السن يحمل علامة اختيار خضراء، فهذا يعني أن خط الإنهاء لهذا السن قد تم إنشاؤه بالفعل أو تم استيراده من الحالة.
يتم إنشاء خطوط الإنهاء للقشور والتلبيسات والحشوات المصبوبة الضمنية والمغطية تلقائياً.



2. بعد ذلك، حدد رقم السن الذي ليس له خط إنهاء بعد وارسمه باستخدام أداة "الإنشاء التلقائي" أو "الإنشاء اليدوي".
يرسم "الإنشاء التلقائي" خط إنهاء بناءً على نقطة واحدة يحددها المستخدم؛ بينما يرسم "الإنشاء اليدوي" خط إنهاء بناءً على نقاط متعددة.

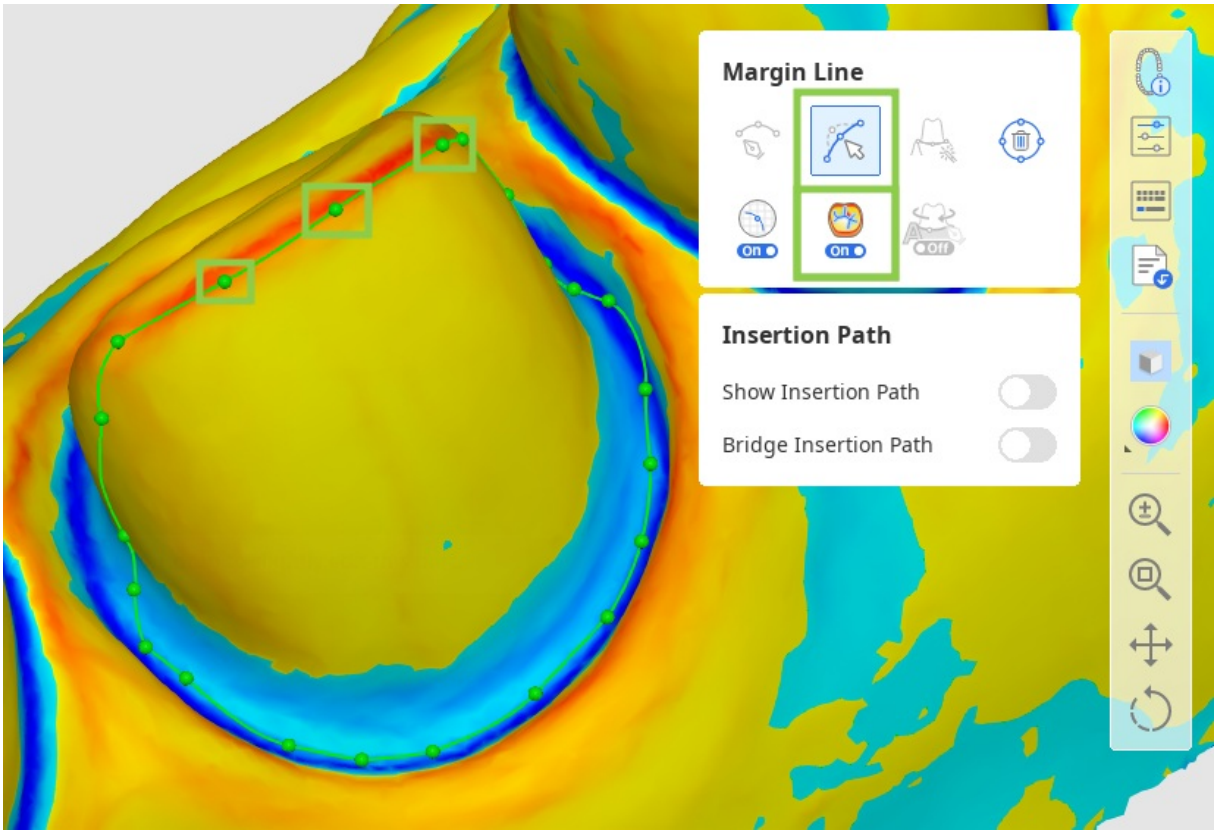
- قم بتشغيل "عرض المقطع" أو "تغيير العرض الديناميكي" لمساعدتك عند رسم خط الإنهاء يدويًا.



3. يمكن تعديل جميع خطوط الإنهاء بإضافة نقاط التحكم أو تحريكها أو حذفها. انقر لإضافة نقطة، انقر بزر الفأرة الأيمن لحذفها، واسحب لتحريكها.
أثناء التعديل، يمكنك تشغيل "وضع عرض الانحناءات" لفهم العمق بشكل أفضل.

نصيحة

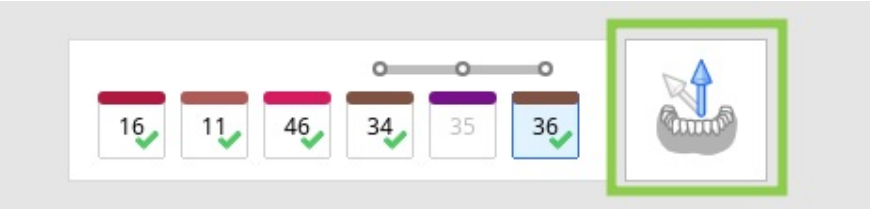
اضغط مع الاستمرار على مفتاح Ctrl/Command واسحب الفأرة لإجراء تصحيحات يدوية طفيفة بسرعة.



4. لا يمكنك العمل على مسار الإدراج إلا بعد إنشاء خطوط الإنهاء لجميع الأسنان المستهدفة.
قم بتشغيل "إظهار مسار الإدراج" واضبط المسار المضبوط تلقائيًا عن طريق سحب سهم مسار الإدراج. سيشير السهم الرمادي إلى الاتجاه الأصلي.

> **نصيحة**
>
> أوقف تشغيل "مسار إدخال الجسر" لتعيين مسار كل تاج في الجسر بشكل فردي.

- بدلاً من ذلك، يمكنك تدوير البيانات ثلاثية الأبعاد والنقر على "تعيين السهم إلى وجهة نظرك" في الأسفل.



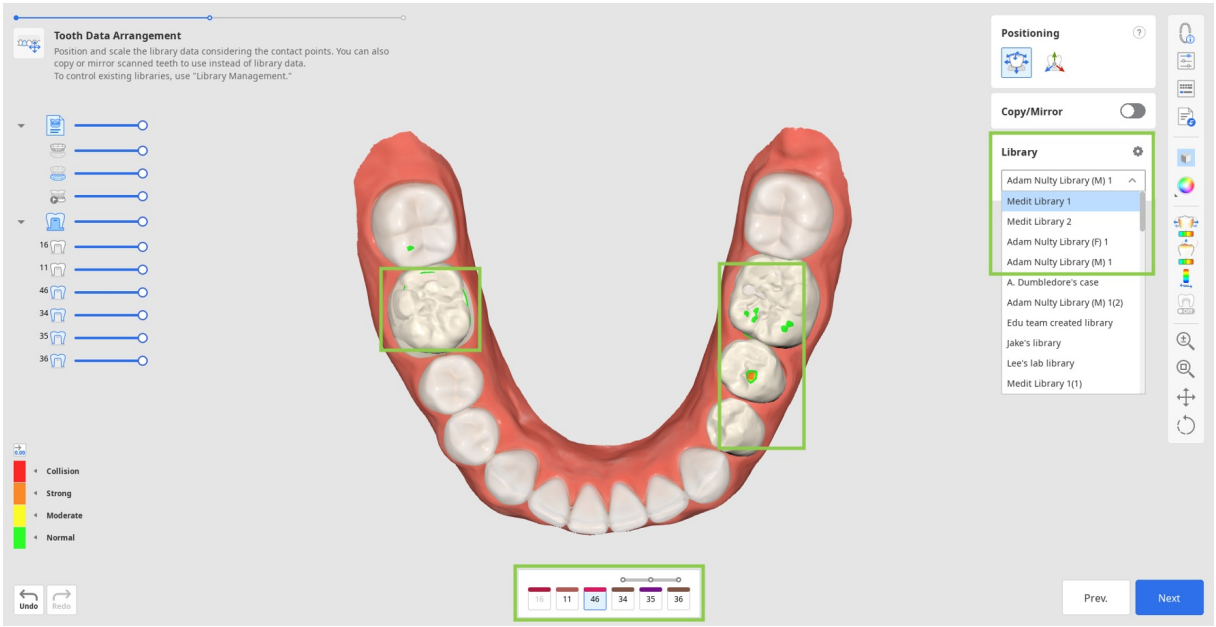
5. عند الانتهاء، انقر على "التالي" أو اضغط على شريط المسافة للانتقال إلى الخطوة التالية.

ترتيب بيانات الأسنان

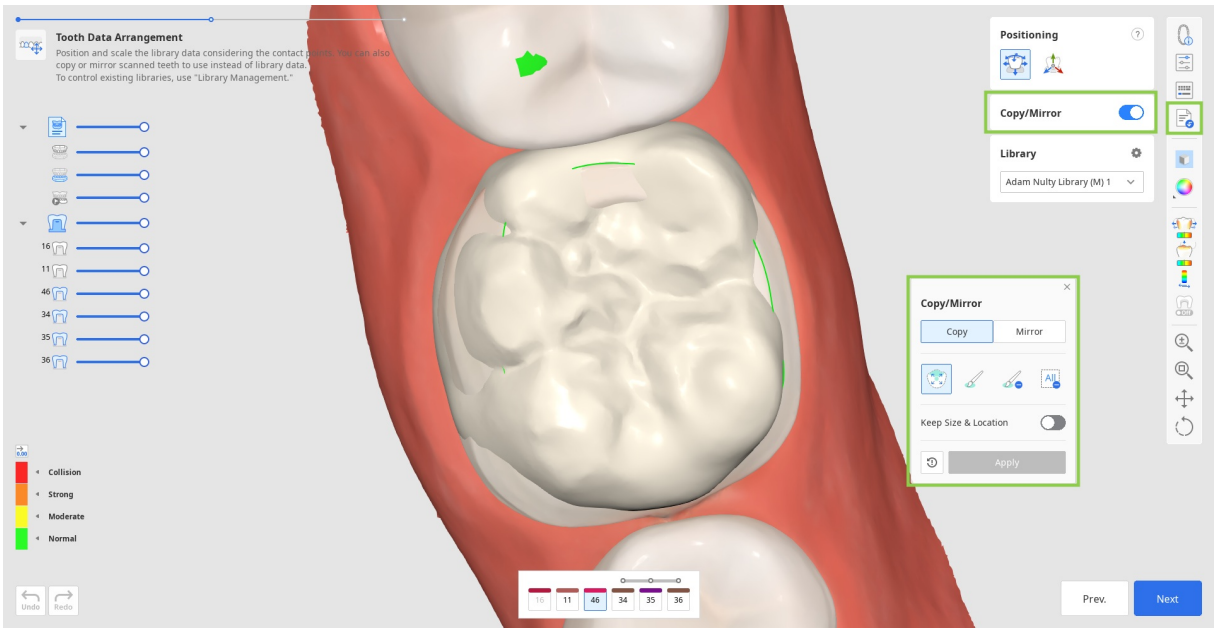
في هذه الخطوة، يجب على المستخدم ترتيب بيانات الأسنان لإنشاء الترميمات. يمكن استخدام إما بيانات مكتبة الأسنان أو أي بيانات متاحة قبل العملية أو بيانات المسح المرجعية.

1. عند الدخول إلى هذه الخطوة، سيتم تعيين بيانات الأسنان من المكتبة المحددة تلقائيًا إلى جميع الأسنان المستهدفة المحددة في النموذج. هناك 6 مكتبات أسنان افتراضية، ويمكنك اختيار أي منها لاستخدامها في صندوق أدوات المكتبة على اليمين.

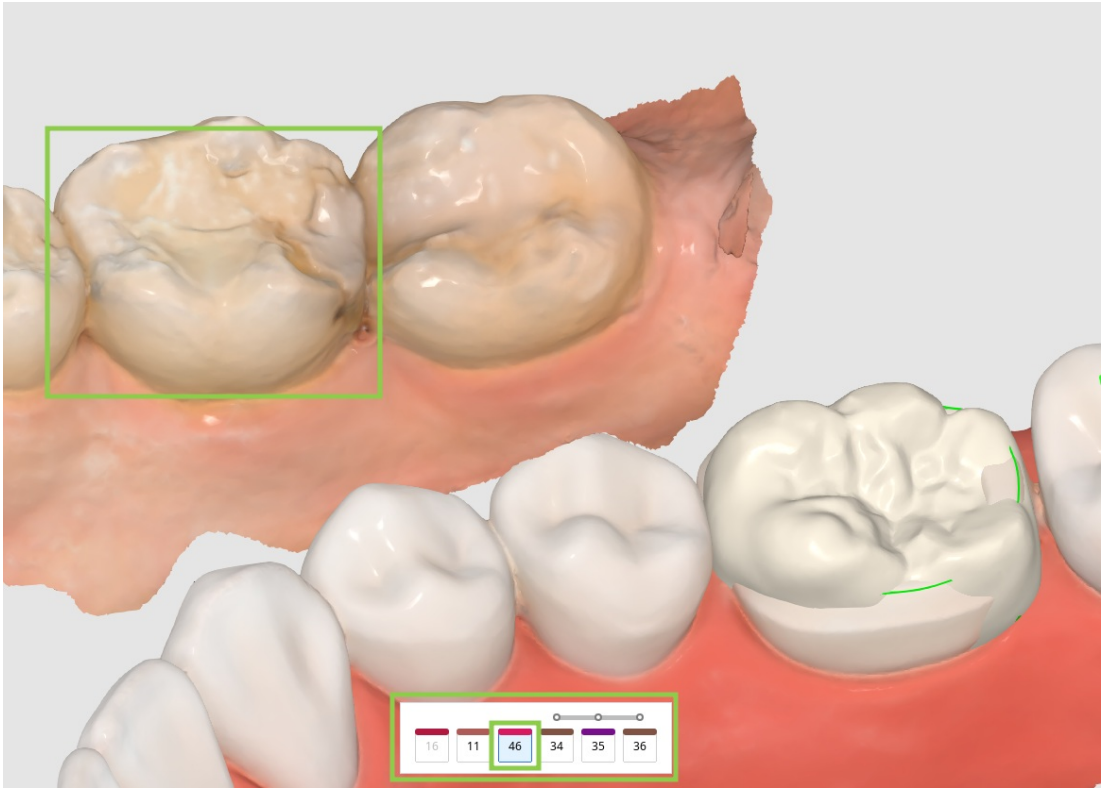
> **ملحوظة**
>
> يمكنك أيضًا توسيع قائمة المكتبات المتاحة إلى 50 أو تعديل بيانات المكتبة في "إدارة المكتبات". لمزيد من التفاصيل حول هذه الميزة، انتقل إلى **إدارة البيانات** > إدارة المكتبات.



2. بدلاً من ذلك، يمكنك تكرار البيانات الأخرى المتاحة لاستخدامها بدلاً من بيانات المكتبة. بالنسبة للنسخ، يمكنك استخدام إما بيانات ما قبل العملية المستوردة عبر مربع حوار تعيين البيانات في البداية أو أي عمليات مسح مرجعية أخرى تقوم بتحميلها عبر "استيراد بيانات إضافية" في شريط الأدوات الجانبي. يتيح لك هذا الأخير استيراد بيانات إضافية من حالات Medit Link الأخرى أو أي بيانات مخزنة محلياً. لتكرار البيانات، استخدم أداة "نسخ/عكس". تُنشئ "نسخ" نسخة طبق الأصل من السن الممسوح ضوئيًا، بينما تُنشئ "عكس" نسخة متماثلة. لاحظ أن البيانات المنسوخة أو المعكوسة سيتم تطبيقها فقط على السن الواحد المحدد حاليًا في النموذج في الأسفل، مما يسمح لك بالاحتفاظ ببيانات المكتبة للأسنان الأخرى.



- ابدأ بتحديد رقم السن الذي تريد استخدام البيانات المكررة له في النموذج الموجود في الأسفل والعثور على البيانات التي ستقوم بتكرارها (استخدم شجرة البيانات لجعلها مرئية).

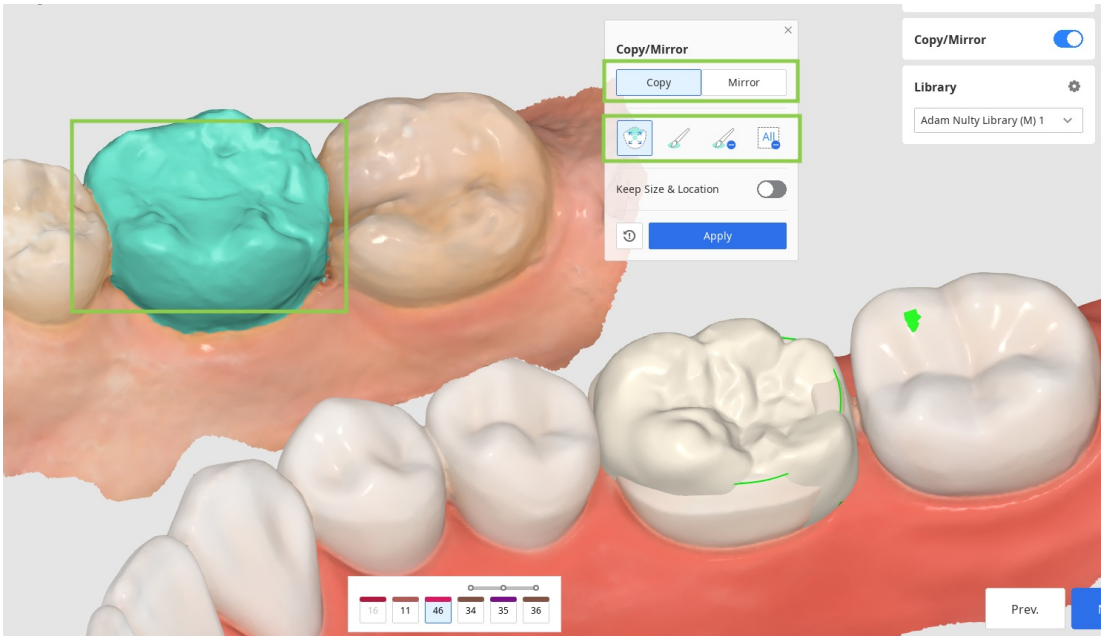


- بعد ذلك، اختر "نسخ" أو "عكس" في العنصر العائم على الشاشة وحدد بيانات السن المطلوب باستخدام

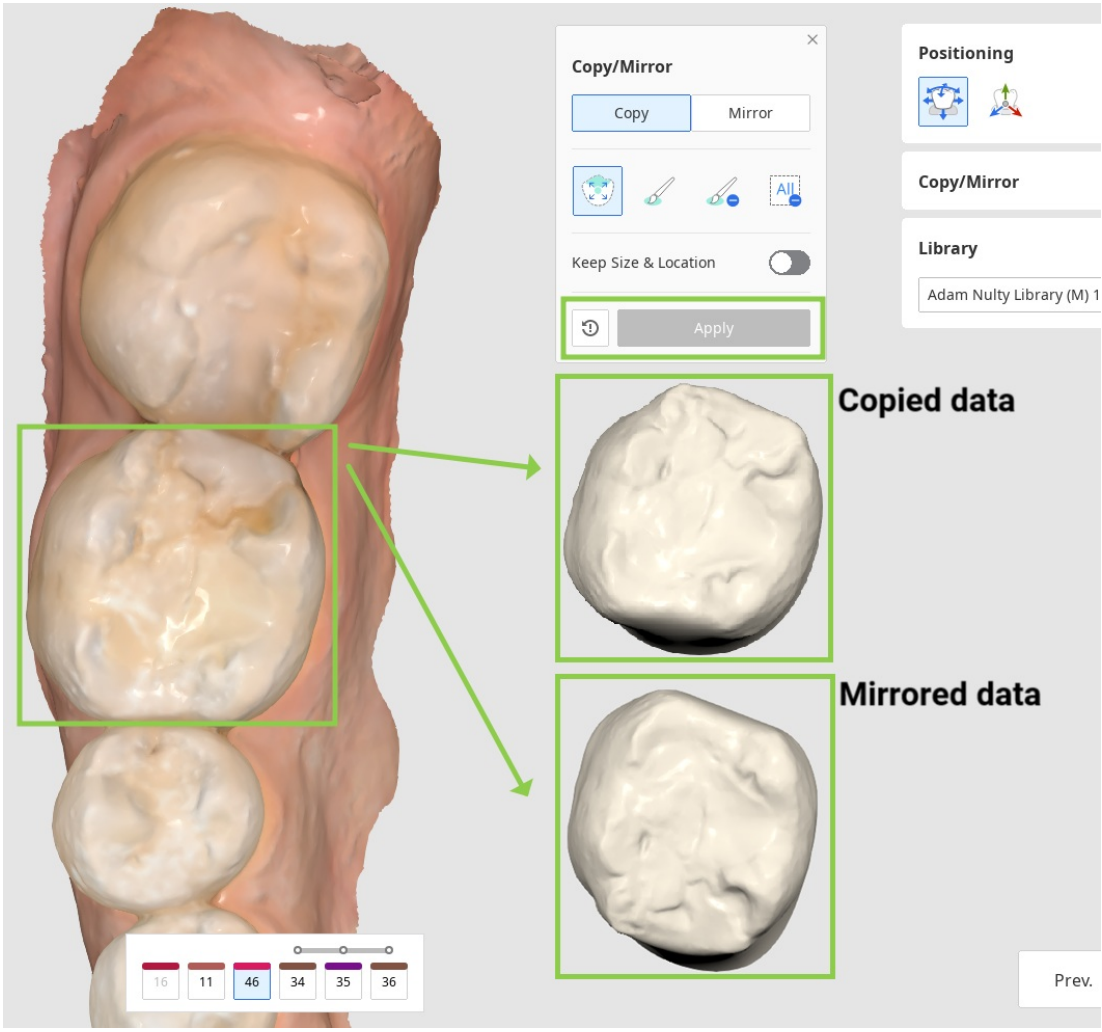
الأدوات المتوفرة.

نصيحة

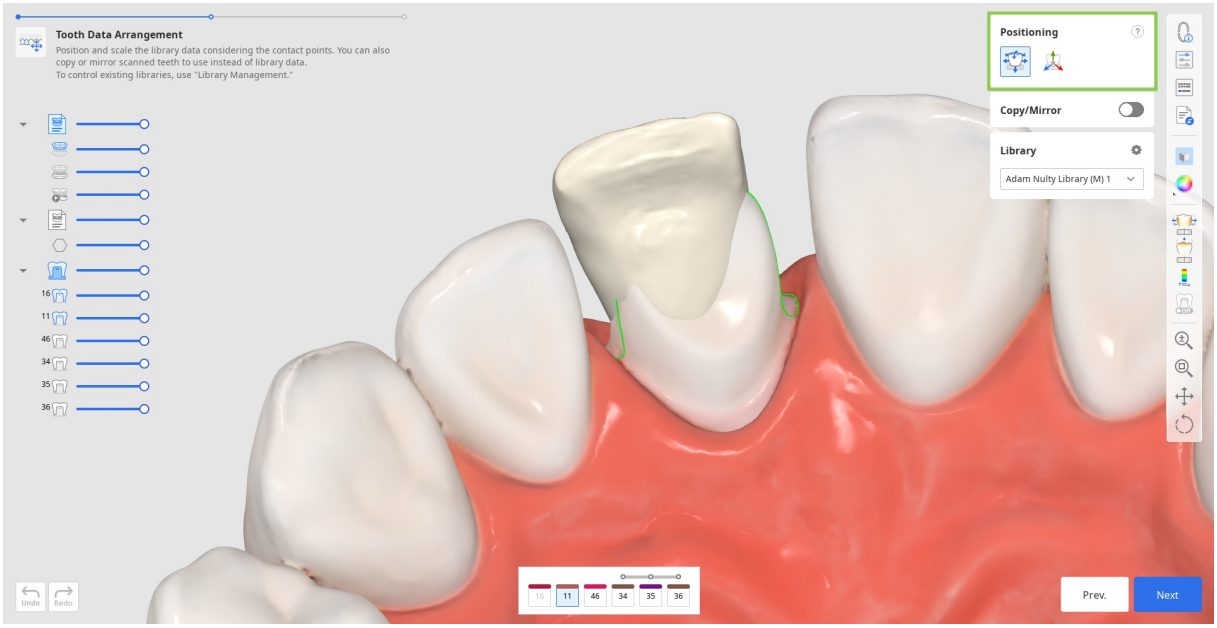
عند نسخ البيانات، لاحظ أن تبديل "الاحتفاظ بالحجم & الموقع" يسمح لك بإنشاء نسخة مكررة بنفس حجم وموقع النسخة الأصلية. إذا لم يتم تشغيلها، سيتم وضع البيانات المنسوخة على السن المستهدف المعين.



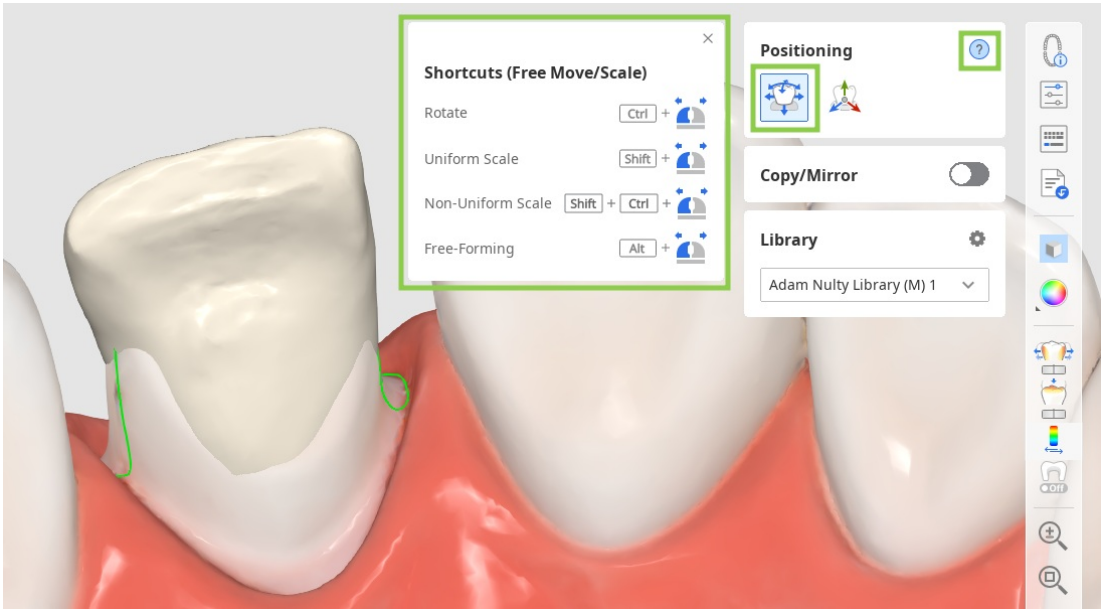
- انقر على "تطبيق" لاستبدال بيانات المكتبة بالبيانات المعينة. إذا كنت تريد، يمكنك العودة إلى استخدام بيانات المكتبة عن طريق النقر على "إعادة تعيين."



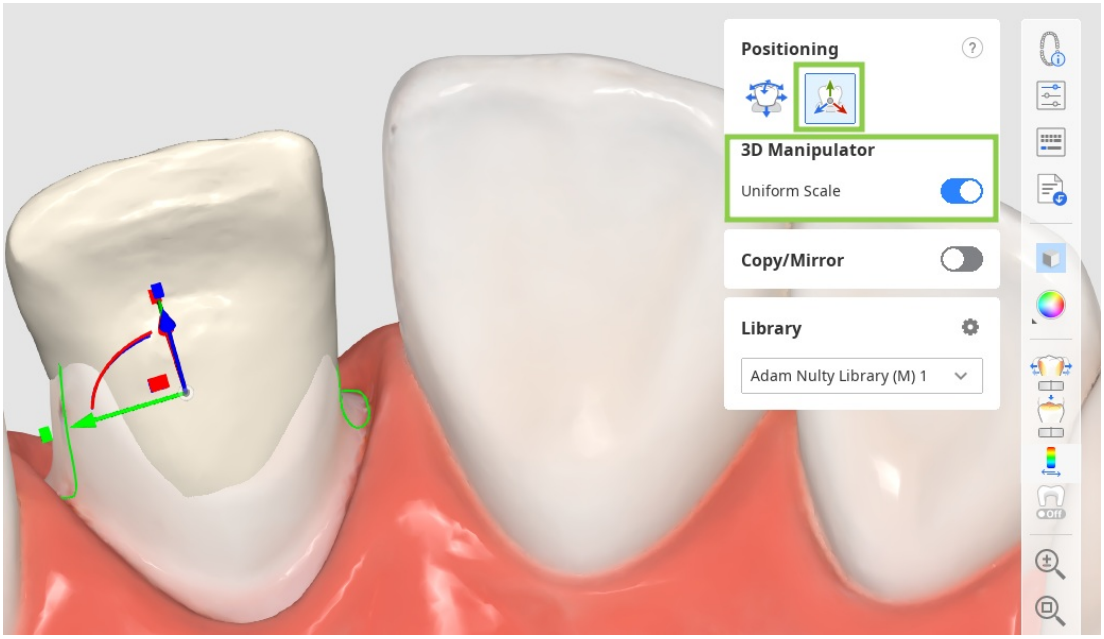
3. عندما تنتهي من ترتيب بيانات الأسنان لجميع أسنانك المستهدفة، اضبط موضع البيانات باستخدام أدوات "تحديد المواقع". يمكنك نقل بيانات السن أو تغيير حجمها أو تدويرها لضمان وضعها بشكل صحيح.



- استخدم "تحريك/تغيير حجم حر" إذا كنت ترغب في التحكم في حركات البيانات دون قيود. لنقل البيانات، استخدم الفأرة. بالنسبة للإجراءات الأخرى مثل التدوير وتغيير الحجم، تحقق من اختصارات لوحة المفاتيح تحت علامة الاستفهام في صندوق الأدوات.

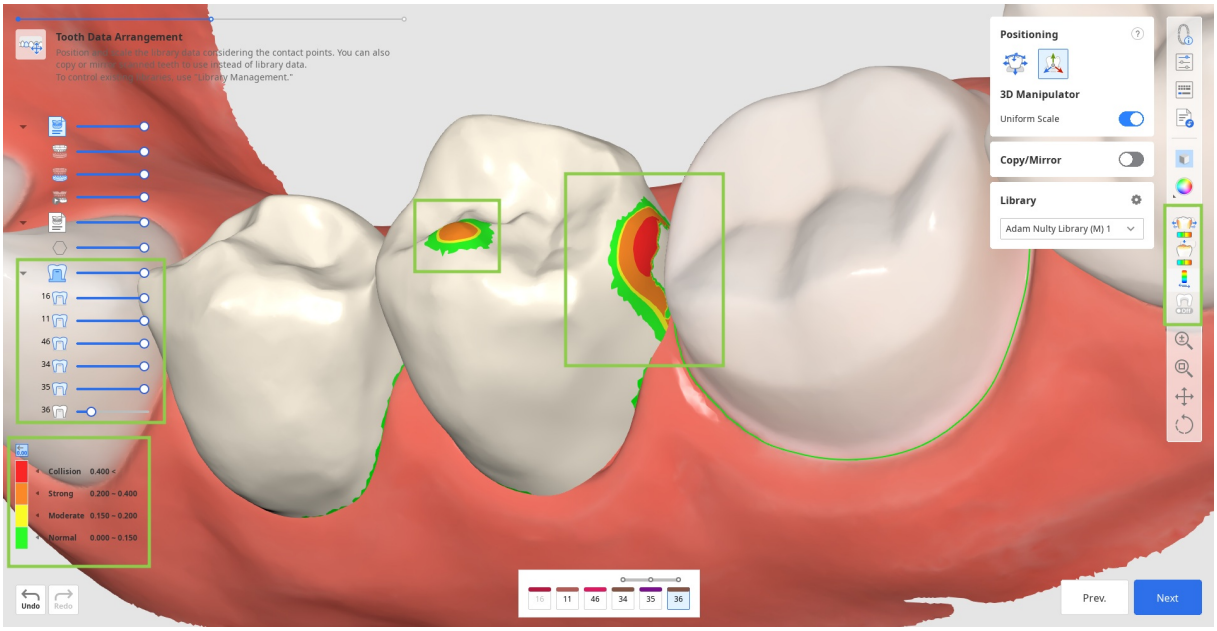


- استخدم "المناور ثلاثي الأبعاد" إذا كنت ترغب في إجراء تعديلات دقيقة أو صغيرة على موضع البيانات. تتيح لك هذه الميزة التحكم في البيانات على طول المحور.



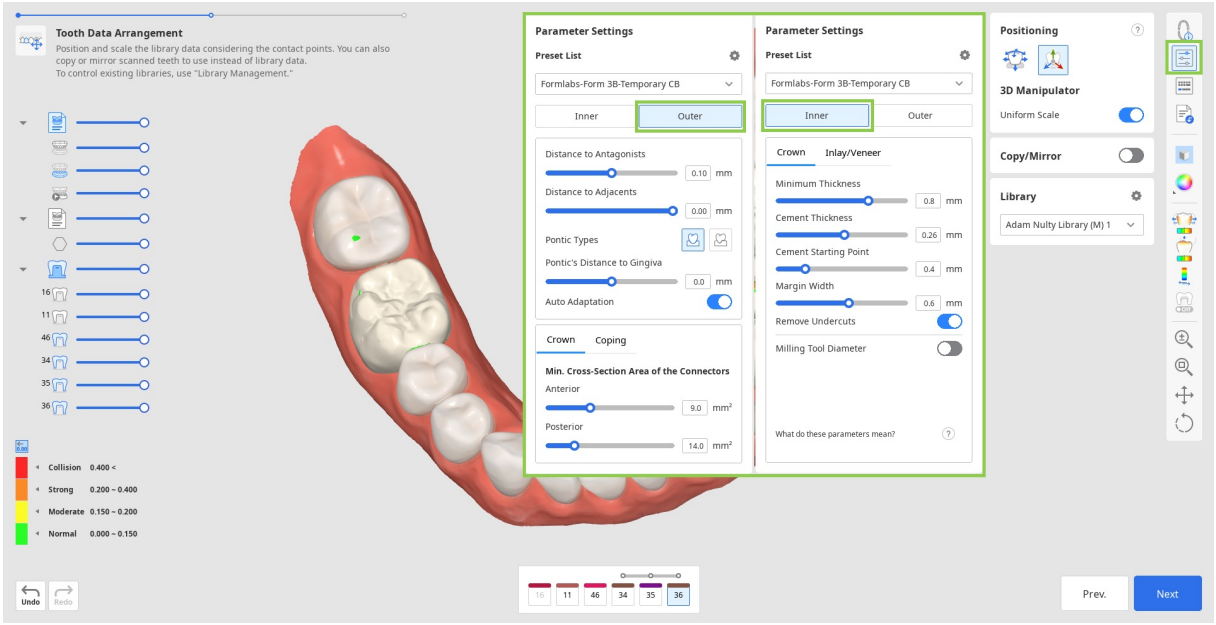
4. يجب مراعاة نقاط التلامس مع الأسنان الأخرى عند وضع بيانات الأسنان. لتقييم التلامس بين الترميمة والأسنان المقابلة أو المجاورة، راجع شريط الألوان في الزاوية اليسرى السفلية.

> **نصيحة**
>
> حاول ضبط رؤية البيانات في شجرة البيانات لمزيد من الراحة عند مراجعة نقاط التلامس.



5. في هذه الخطوة، يمكنك أيضًا مراجعة المعلمات الخاصة بالسطوح الداخلية الخارجية قبل تطبيقها. للقيام بذلك، انقر على ميزة "إعدادات المعلمات" في شريط الأدوات الجانبي على اليمين. يمكنك استخدام الإعدادات المسبقة الموصى بها لطابعتك المحددة أو ضبط كل معلمة يدويًا. بشكل افتراضي، سيتم إعداد المعلمات الأحدث استخداماً لك.

> **نصيحة**
>
> لمزيد من التفاصيل حول تلقي الإعدادات المسبقة الموصى بها وإدارتها، انتقل إلى **إدارة البيانات** > إدارة الإعداد المسبق.



6. عند الانتهاء، انقر على "التالي."

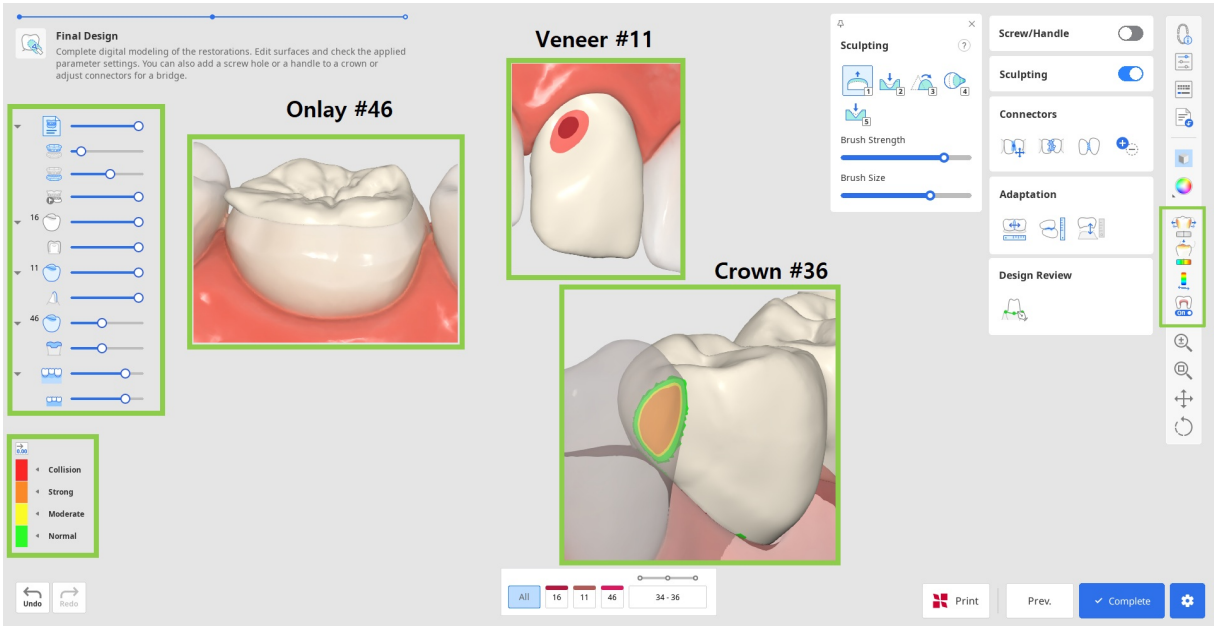
التصميم النهائي

هذه هي الخطوة الأخيرة في تصميم الترميمات. في هذه الخطوة، يجب على المستخدم مراجعة تصميم الترميمات التي تم إنشاؤها وإجراء أي تعديلات ضرورية والتحقق من المعلمات المطبقة قبل الطباعة. هناك أيضًا مهمتان إضافيتان يمكن تنفيذهما في هذه الخطوة: تعديل موصلات الجسر وإضافة عناصر تصميم اختيارية إلى تاج.

1. ابدأ بمراجعة الترميمات التي تم إنشاؤها. قم بتشغيل أدوات التحليل في شريط الأدوات الجانبي لمعرفة المواضع التي قد تحتاج إلى نحت الأسطح الخارجية. ستعرض "مناطق الاتصال مع المجاورة" و"مناطق الاتصال مع المقابلة" نقاط الاتصال مع الأسنان المجاورة من خلال الألوان. سيشير "الحد الأدنى للسماكة" إلى مناطق التيجان الرقيقة جداً باللون الأحمر. أضف المزيد من المواد في هذه المناطق باستخدام أدوات النحت.

نصيحة

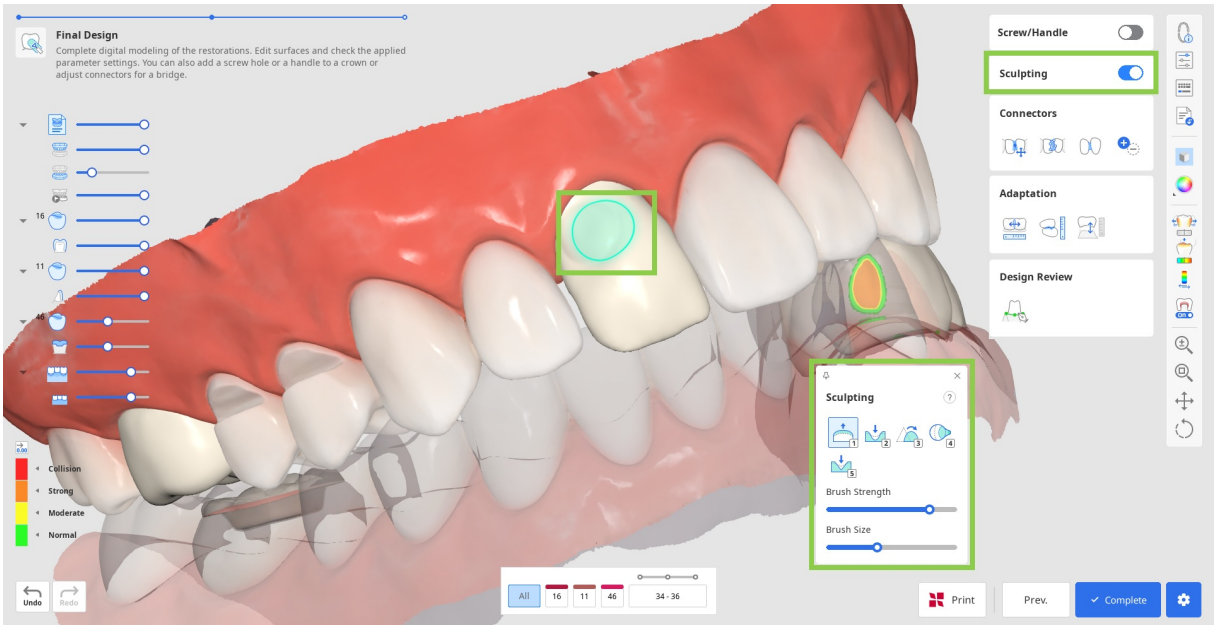
تحكم بإمكانية رؤية البيانات في شجرة البيانات لسهولة مراجعة نقاط الاتصال وتركيب الترميمة.



2. صحح أي عيوب في التصميم باستخدام "النحت". يمكنك إضافة مواد على السطح الخارجي للترميمة، إزالتها، تنعيمها، تحويلها ونحتها. اختر أداة نحت، واضبط قوة الفرشاة وحجمها، ثم عدّل المناطق المطلوبة. استخدم خيار "تجويف" لإنشاء تجويف بسهولة.

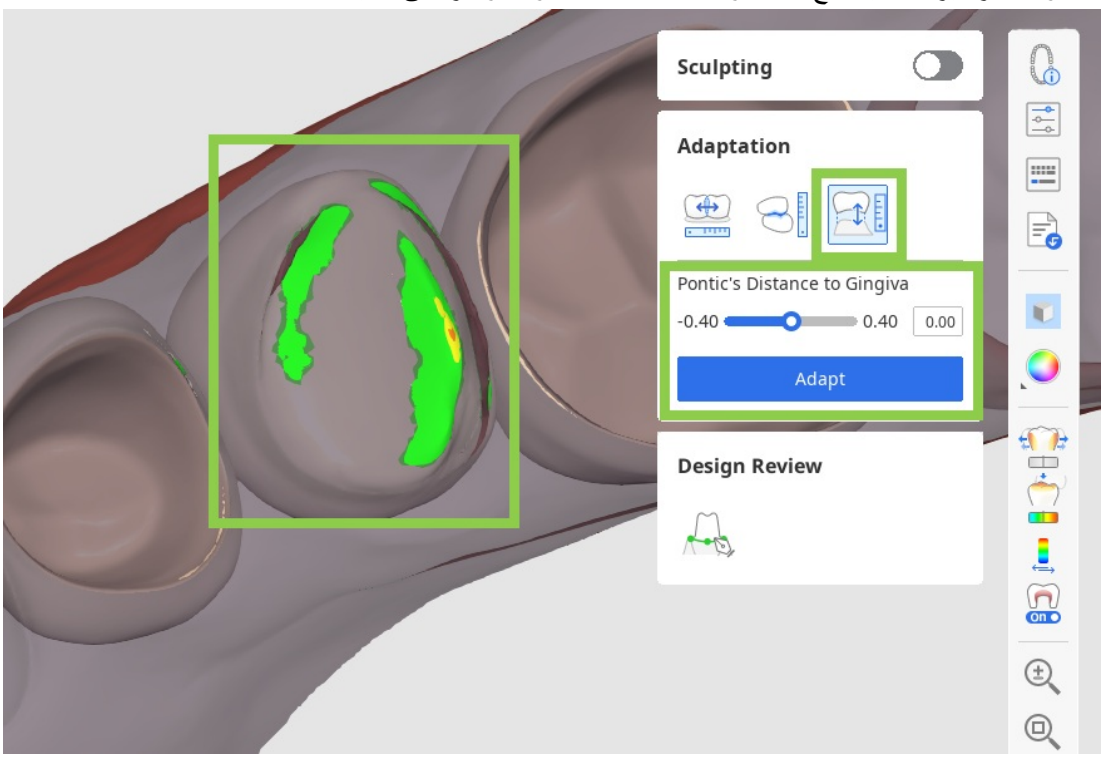
نصيحة

انقر على علامة الاستفهام في أداة "النحت" لرؤية الاختصارات.

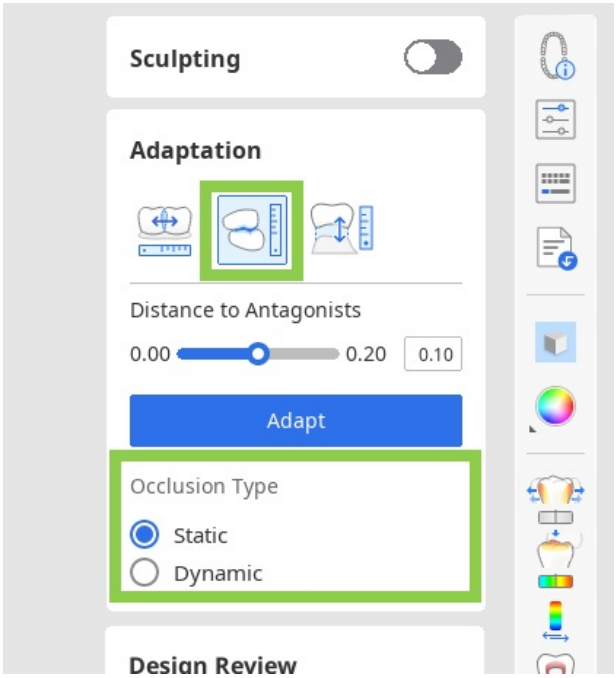


3. قد يتطلب أي نحت كبير مراجعة إضافية لمدى ملاءمة الترميمة والمعايير المحددة مسبقاً. استخدم "التكيف" لإجراء تعديلات سريعة؛ يمكنك تكييف الترميمة مع الأسنان المجاورة والمقابلة بمسافة محددة.

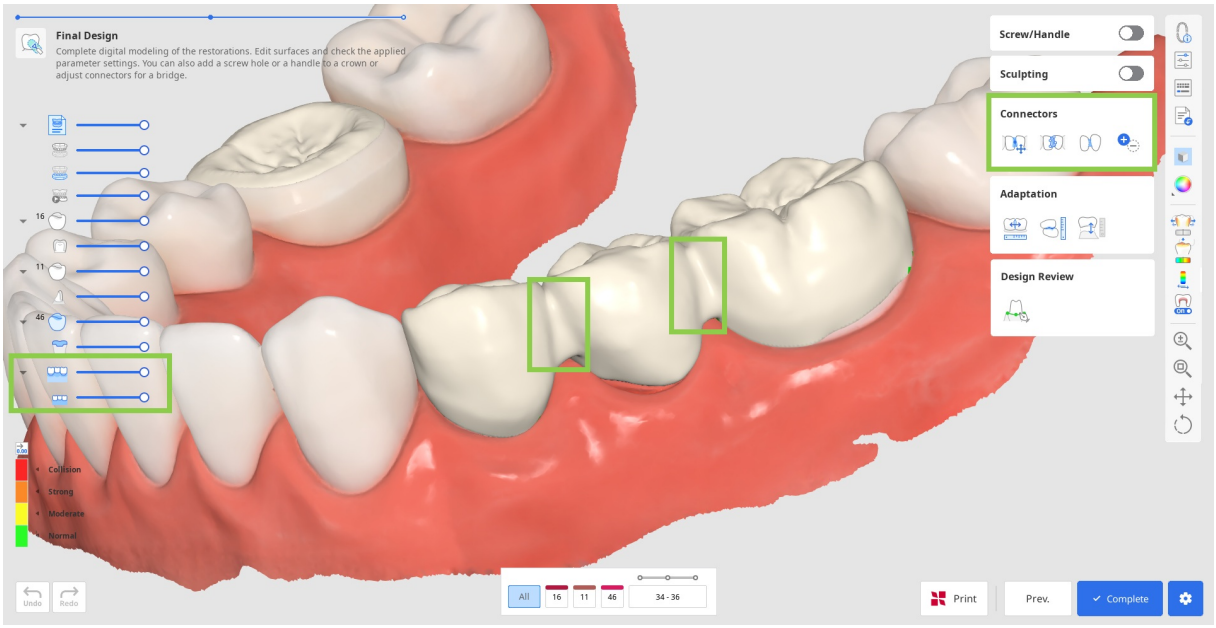
- إذا كان الجسر الخاص بك يحتوي على جسرية، يمكنك ضبط المسافة بينه وبين اللثة باستخدام أدوات التكيف في هذه الخطوة. اختر ميزة "التكيف مع اللثة"، واضبط المسافة المطلوبة، وانقر على "تكيف".



- إذا تم استيراد بيانات الإطباق الديناميكي، يمكنك اختيار ما إذا كان سيتم التكيف مع المقابل بناءً على إطباق "ثابت" أو "ديناميكي".

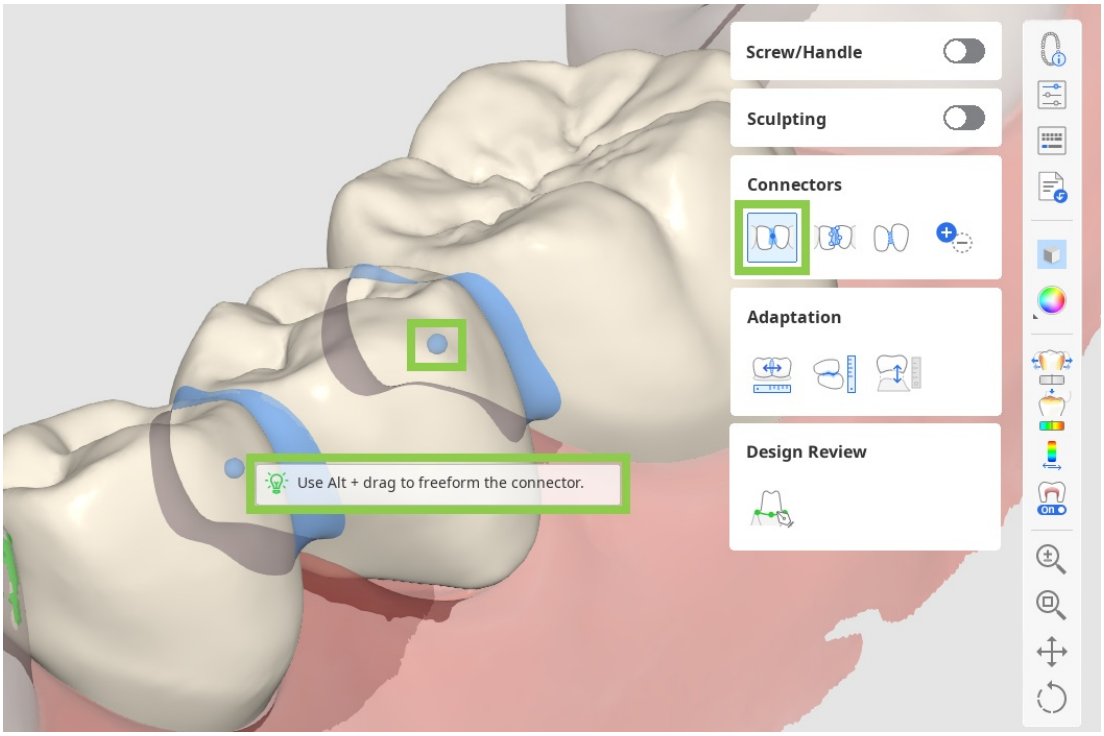


4. إذا كنت تعمل على جسر، فسيتم دمج بيانات كل عنصر على حدة في عنصر واحد عن طريق إضافة الموصلات. تعديل الموصلات باستخدام أدوات "تحريك"، "تعديل"، "السماح بالموصلات الصغيرة"، أو "إضافة/إزالة".



- عند استخدام "تحريك"، اسحب النقطة المركزية للموصل لإعادة ضبط موضع الموصل ومساحة المقطع العرضي تلقائيًا.

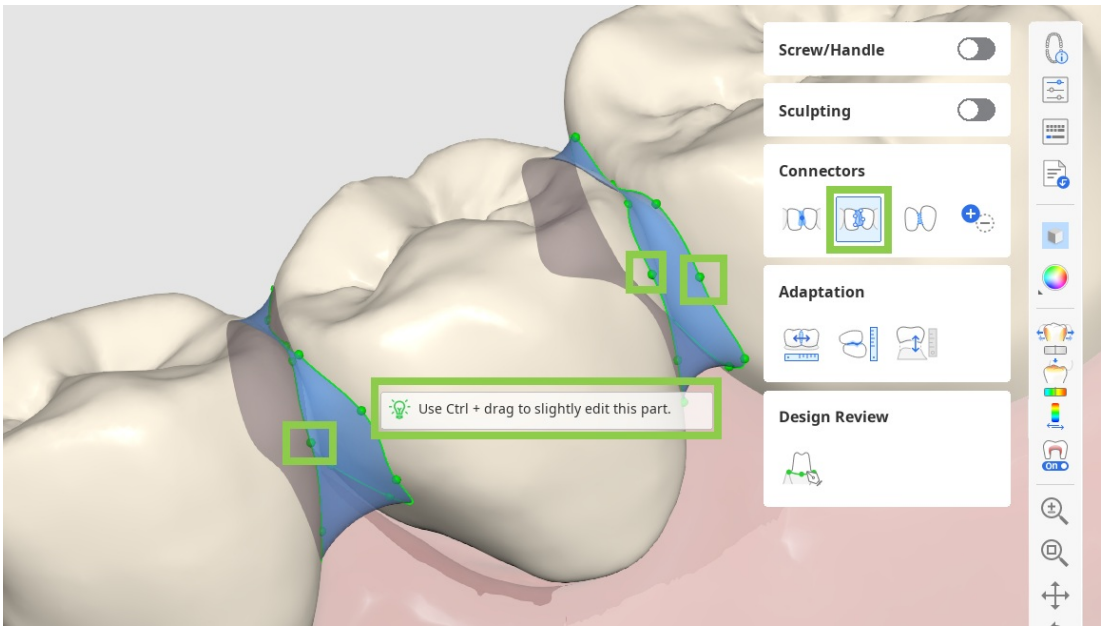
> نصيحة
>
> اضغط مع الاستمرار على Alt/Option لتحرير الموصل بسرعة باستخدام الفأرة.



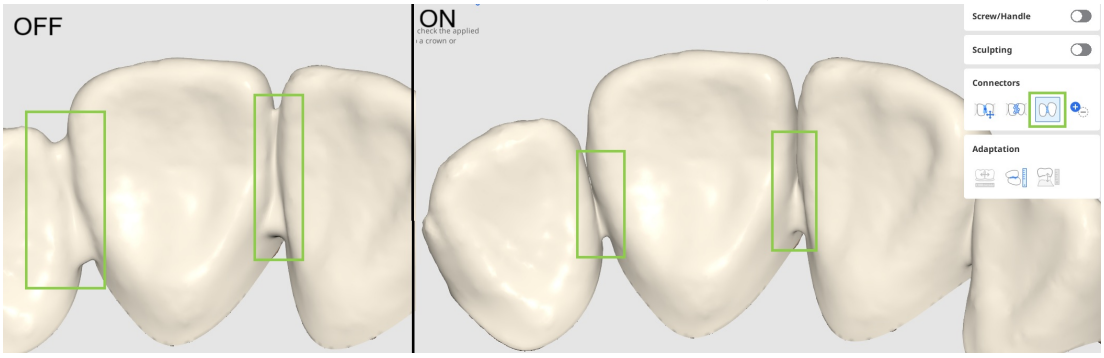
- عند استخدام "تعديل"، ستظهر حواف الموصل على كلا السنّين. يمكنك إعادة تشكيل الموصلات عن طريق تعديل تلك الحواف. على غرار تعديل حواف السن، انقر لإضافة نقطة، وانقر بزر الفأرة الأيمن لحذفها، واسحب النقاط لتحريكها.

نصيحة

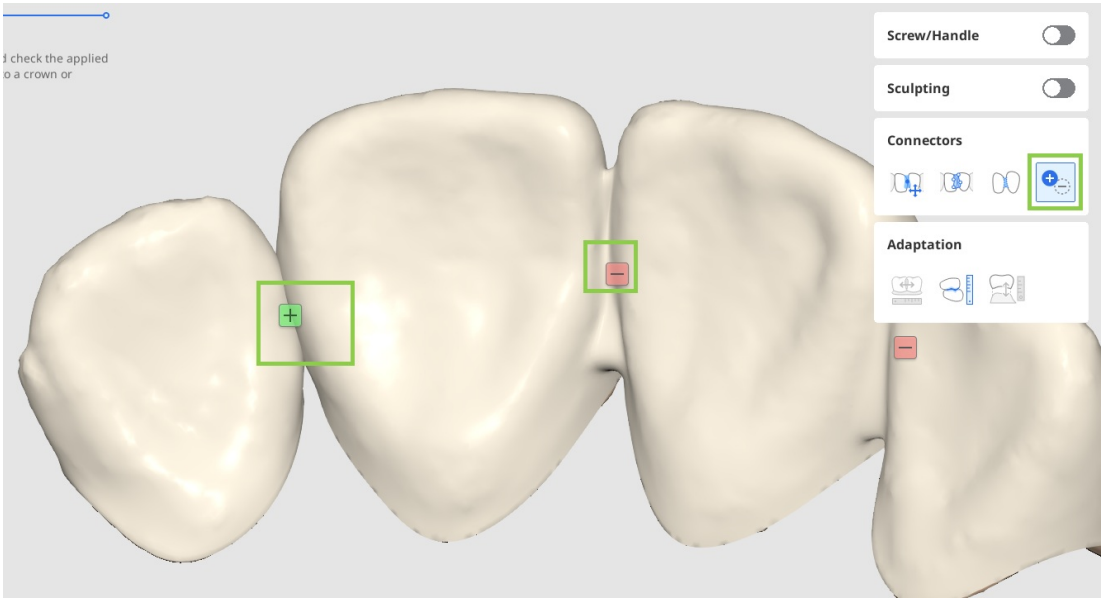
اضغط باستمرار على Ctrl/Command لإجراء تغييرات طفيفة في الحواف بسرعة.



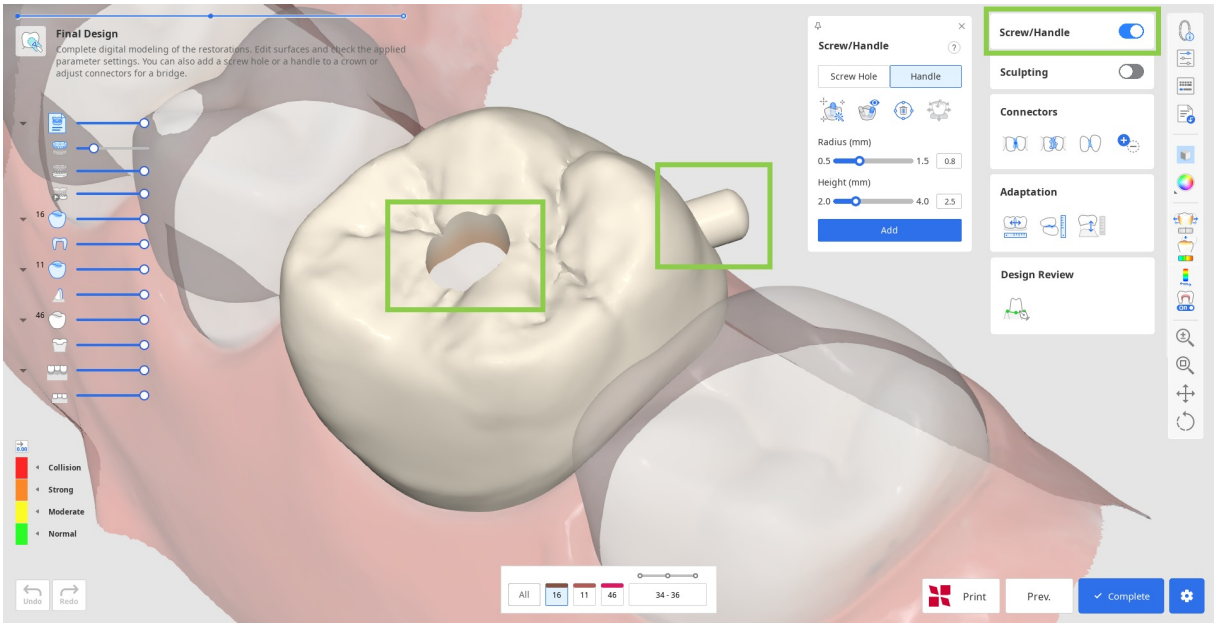
- عند تفعيل خيار "السماح بالموصلات الصغيرة"، يتجاهل البرنامج الحد الأدنى لمساحة المقطع العرضي المحددة في إعدادات المعلمات. بدلاً من ذلك، يقوم بإنشاء الموصلات فقط استنادًا إلى نقاط التلامس الفعلية بين الأسنان المتجاورة.



- قم بتفعيل خيار "إضافة/إزالة" لإدارة الموصلات بين جميع الوحدات المسجلة، بغض النظر عن معلومات التسجيل. يتيح لك ذلك فصل الجسر إلى وحدات فردية أو دمج الوحدات الفردية في جسر واحد.

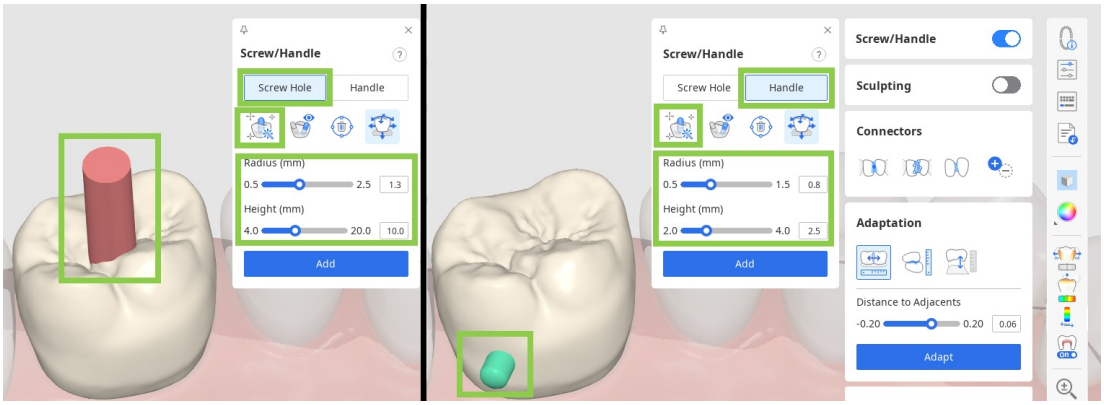


5. إذا كنت تعمل على تصميم تاج، يمكنك إضافة فتحات وصول إلى البراغي أو مقابض باستخدام "برغي/مقبض".

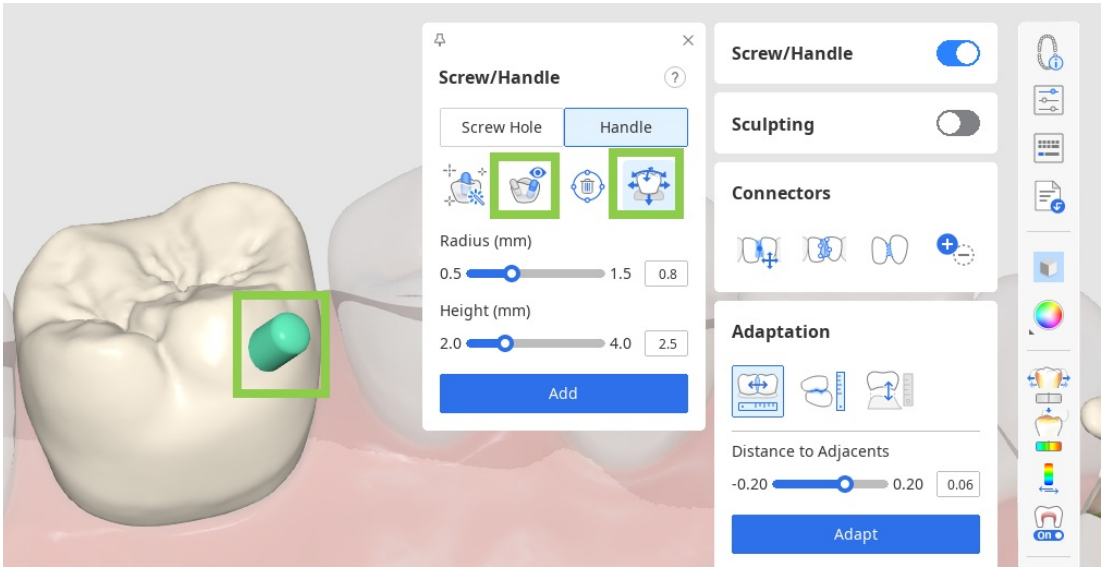


- ابدأ باختيار العنصر الذي تريد إضافته وانقر على "وضع تلقائي". سيؤدي ذلك إلى وضع الأسطوانة تلقائيًا لإنشاء عنصر في المكان الأمثل - مقبض على الجانب اللساني وثقب في الوسط. بعد ذلك، اضبط نصف قطر الأسطوانة وارتفاعها بالأسفل وانقر على "إضافة".

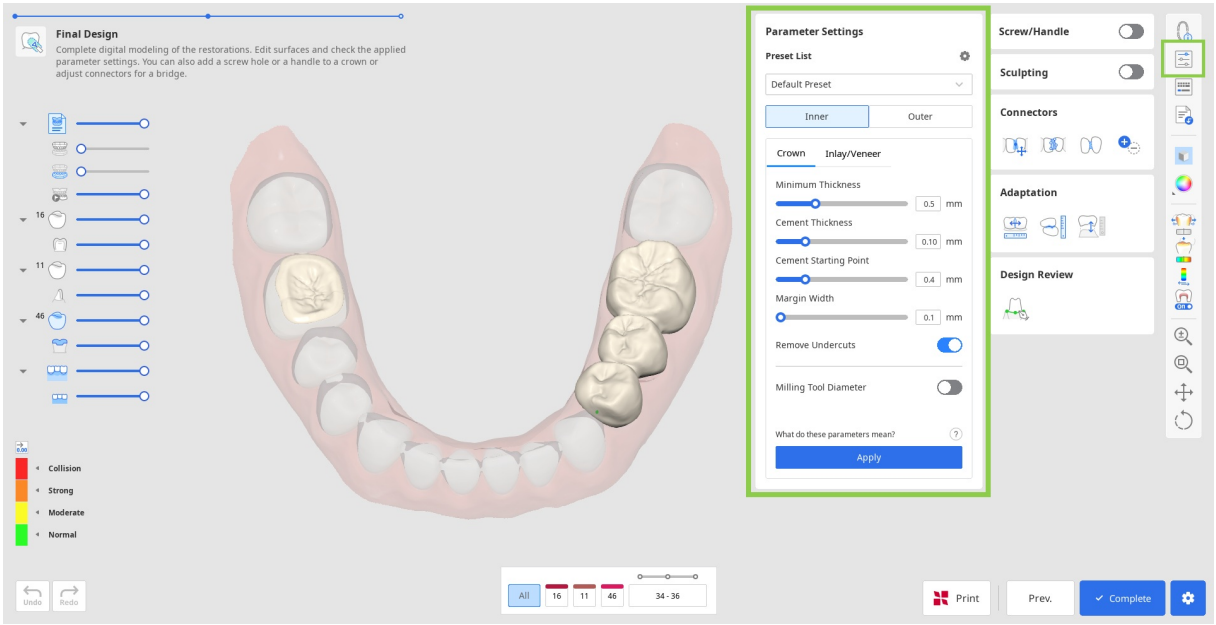
> نصيحة
>
> يمكن أيضًا وضع أسطوانة إنشاء العنصر يدويًا في المكان الذي اخترته بنقرة مزدوجة.



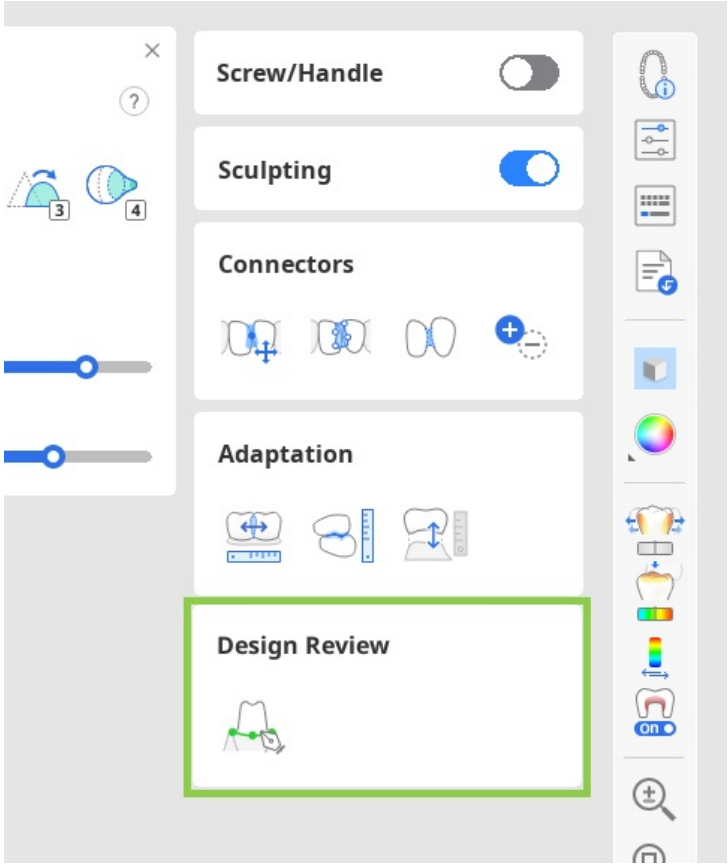
- يمكنك أيضًا تحريك الاسطوانة بسرعة باستخدام أداة "تحريك" وتغيير اتجاهها عن طريق تدوير البيانات ثم ضبطها باتجاهك باستخدام "الوضع في مواجهتك".



6. بعد ذلك، راجع المعلمات الداخلية والخارجية في "إعدادات المعلمات" قبل حفظ تصميمك. يمكن ضبط كل من المعلمات الداخلية والخارجية في التبويب المطابق.



7. قبل الحفظ أو الطباعة، تأكد من مراجعة الترميمات التي قمت بإنشائها. إذا كنت بحاجة إلى تصحيح السطح الداخلي ولكنك تريد الحفاظ على العمل على السطح الخارجي، فاستخدم 'خط الإنهاء & مسار الإدراج' في صندوق أدوات مراجعة التصميم بدلاً من الرجوع إلى الوراء. ستعيدك هذه الميزة إلى خطوة إنشاء خط الإنهاء مع الحفاظ على تصميم السطح الخارجي كما هو حتى بعد إجراء التغييرات.



ملحوظة

عند إنشاء تيجان مفردة باستخدام "الإنشاء التلقائي"، سيتم توفير ميزتين في صندوق أدوات مراجعة التصميم:

- خط الإنهاء & مسار الإدراج: تتيح لك تصحيح خط الإنهاء ومسار الإدراج لضبط السطح الداخلي مع الحفاظ على تصميم السطح الخارجي.
- ترتيب بيانات الأسنان: تمكنك من ضبط موضع بيانات المكتبة لتعديل السطح الخارجي مع الحفاظ على السطح الداخلي.

ملحوظة

إذا كانت تسجيلات حركة الفك السفلي متاحة في حالة Medit Link، يمكنك محاكاة ومراجعة الإطباق الديناميكي باستخدام ميزة "الإطباق الديناميكي" في صندوق أدوات مراجعة التصميم.

8. عند الانتهاء من جميع أعمال التصميم، يمكنك إما حفظ تصميماتك في حالة Medit Link عبر "أكمل" أو الانتقال إلى الطباعة باستخدام طابعة SprintRay عبر "الطباعة باستخدام SprintRay".

⚠ ميزة مدفوعة

يعد حفظ وتصدير تصميم الترميمة المكتمل وتصديره كملف STL ميزة مدفوعة. قد تختلف الأسعار بناءً على حالة ملكية الماسح الضوئي وموقعك.
لمزيد من التفاصيل حول الدفع، يُرجى زيارة مركز مساعدة Medit أو انقر هنا.

⚠ يرجى الحذر

إذا واجهت صعوبات في الاتصال بـ RayWare Cloud، يرجى الرجوع إلى إرشادات استكشاف الأخطاء وإصلاحها التالية:

- تحقق من اتصالك بالإنترنت
- تحقق من بيانات تسجيل الدخول (اسم المستخدم وكلمة المرور)
- راجع تصميم الترميمة الخاصة بك

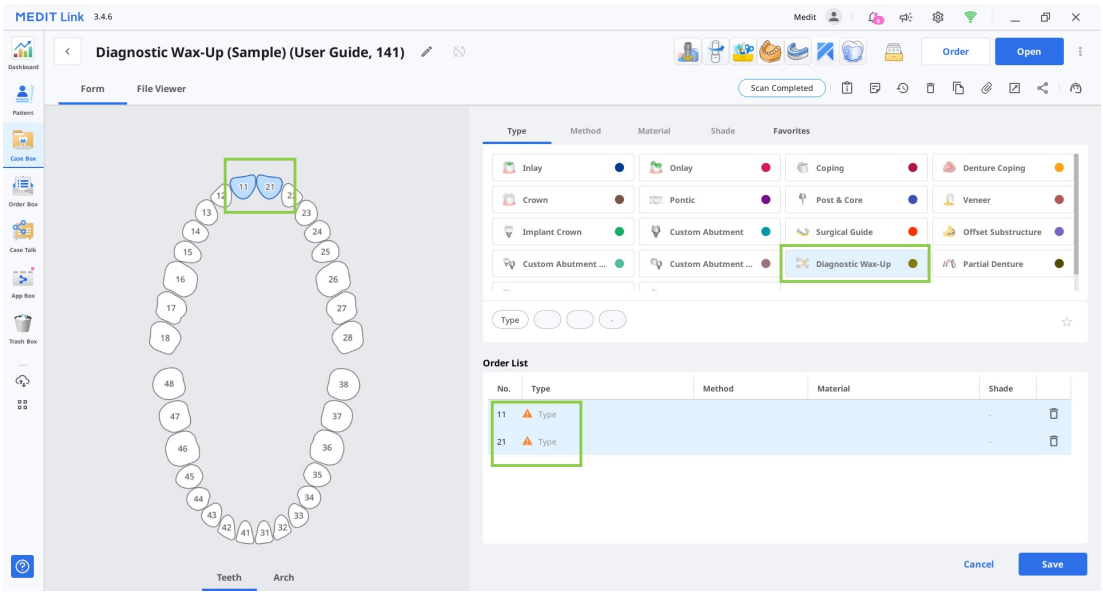
إذا استمرت المشاكل، يُرجى التواصل مع دعم SprintRay.

وحدة النموذج الشمعي التشخيصي

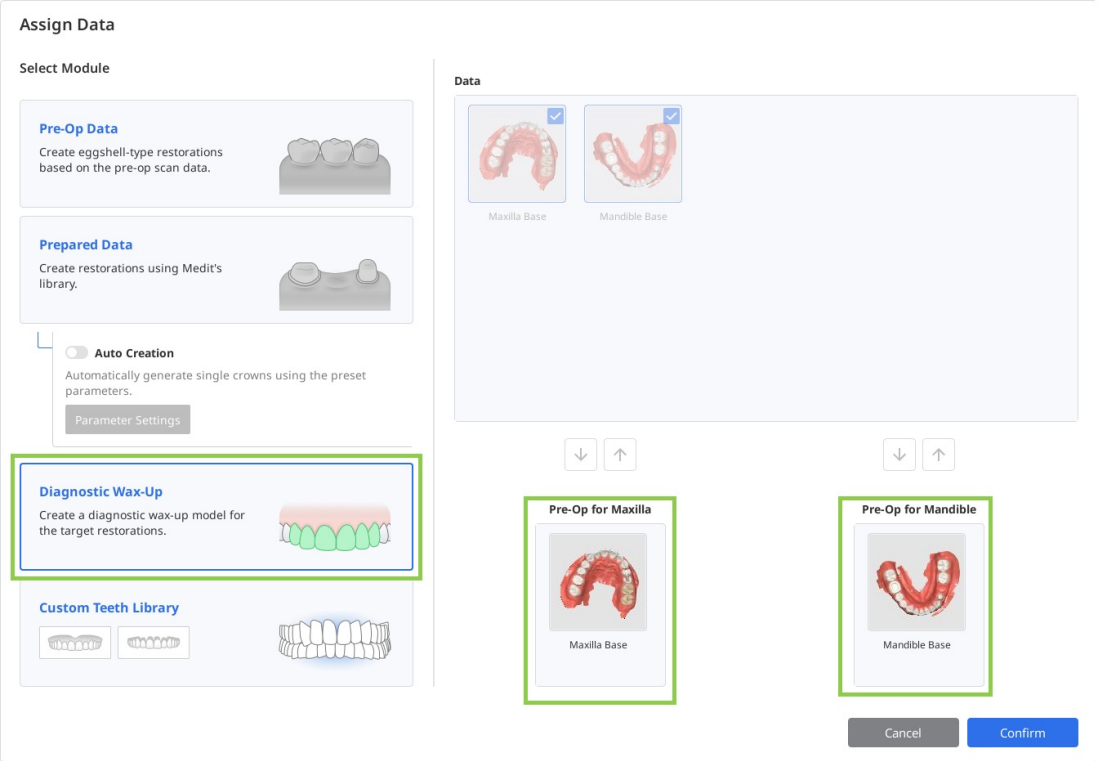
هذا سير العمل مُصمم خصيصًا لإنشاء نموذج شمعي تشخيصي بسرعة وكفاءة. يُمكّن المستخدمين من تصميم السطح الخارجي للترميمات المستقبلية ثم طباعتها مع بيانات القوس السنية معًا. يتكوّن سير العمل بالكامل من خطوتين فقط.

1. تكون هذه الوحدة متاحة فقط عندما تُحدِّد معلومات التسجيل في Medit Link نوع المنتج الصحيح: النموذج الشمعي التشخيصي. تأكّد من تعيينها لكل الأسنان المُحددة كأهداف للمشروع. بعد ذلك، احفظ النموذج وشغِّل Medit ClinicCAD.

> **نصيحة**
>
> يمكنك أيضًا تشغيل التطبيق بنموذج فارغ، ولكن سيُطلب منك استكماله عند فتح التطبيق.



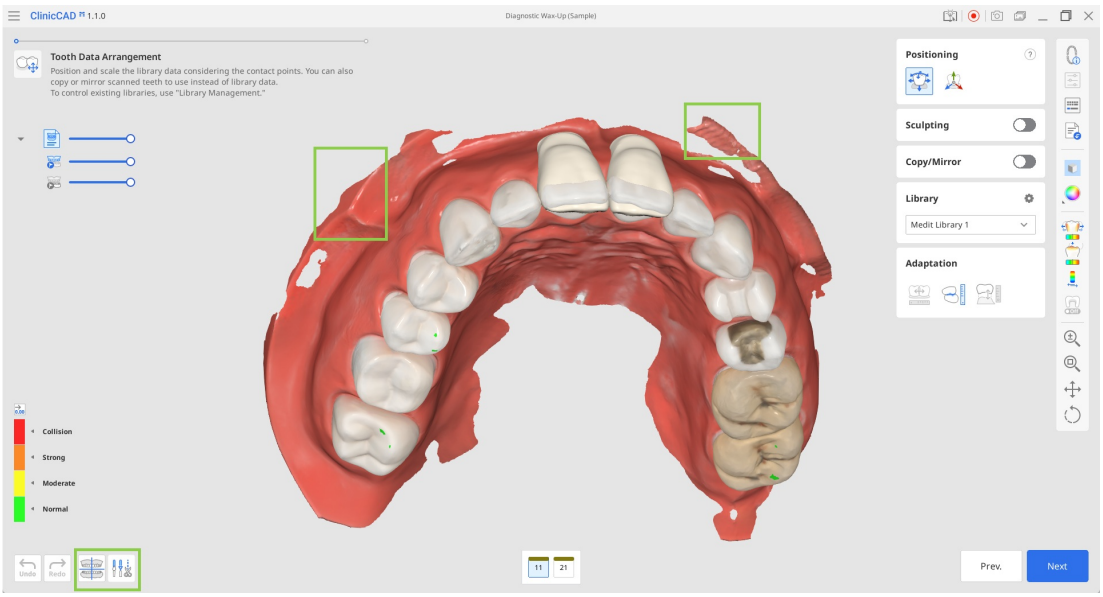
2. في مربع حوار تعيين البيانات، اختر "النموذج الشمعي التشخيصي" وقم بتعيين بيانات القوس السنية واحد على الأقل.
انقر فوق "تأكيد"



3. بعد استيراد البيانات، ستنتقل إلى خطوة ترتيب بيانات الأسنان. قبل البدء في النموذج الشمعي، راجع بيانات المسح الضوئي الخاصة بك للتحقق من أي أنسجة رخوة غير ضرورية أو أي سوء محاذاة. عند الحاجة، استخدم أوضاع "محاذاة البيانات" و "تعديل البيانات" الموجودة في الزاوية السفلية اليسرى لإجراء التعديلات اللازمة.

ملاحظة

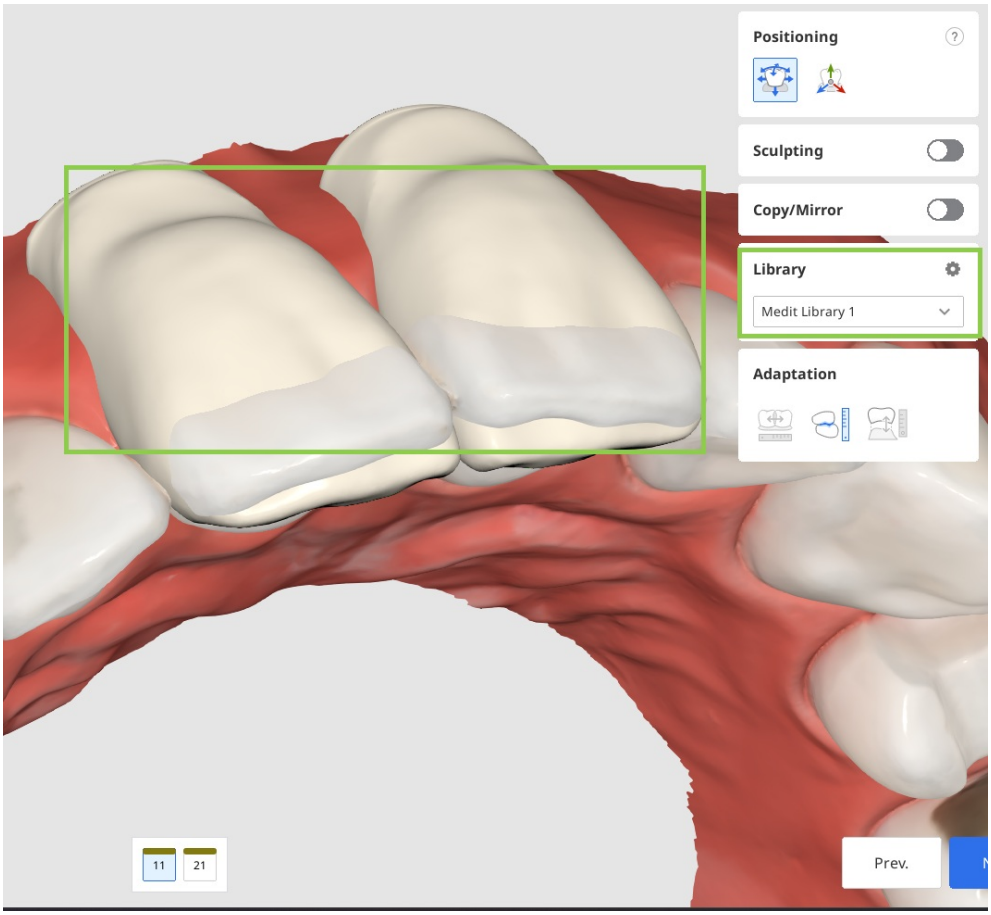
اقرأ كيفية استخدام "محاذاة البيانات" و "تعديل البيانات" في فصل **سير العمل** من هذا الدليل.



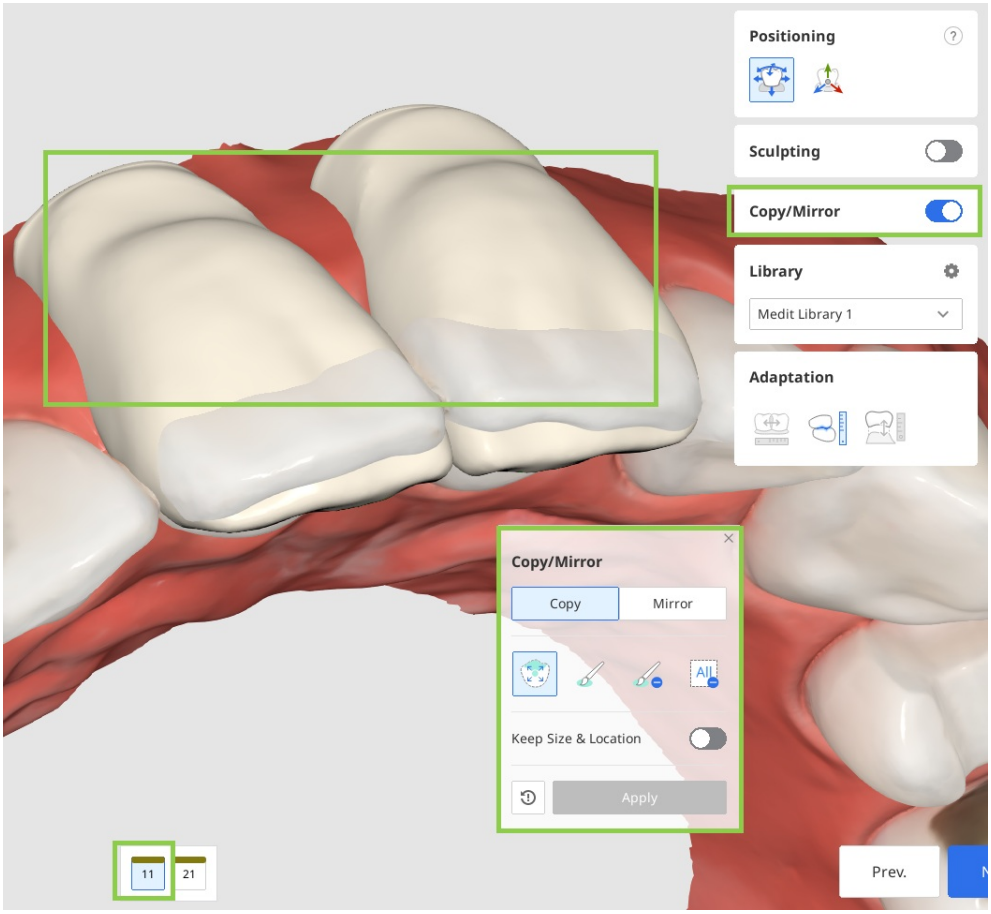
4. يمكنك إنشاء الترميمات المستهدفة إما باستخدام بيانات مكتبة الأسنان أو عن طريق استنساخ سن من بيانات المسح المستوردة.
   - ستظهر بيانات المكتبة تلقائيًا للأسنان المُحددة كأهداف. يمكنك تغيير المكتبة المُختارة من خلال أداة المكتبة الموجودة على اليمين.

ملاحظة

لمزيد من التفاصيل حول إدارة مكتبات الأسنان المتاحة، ارجع إلى فصل **إدارة البيانات** من هذا الدليل.

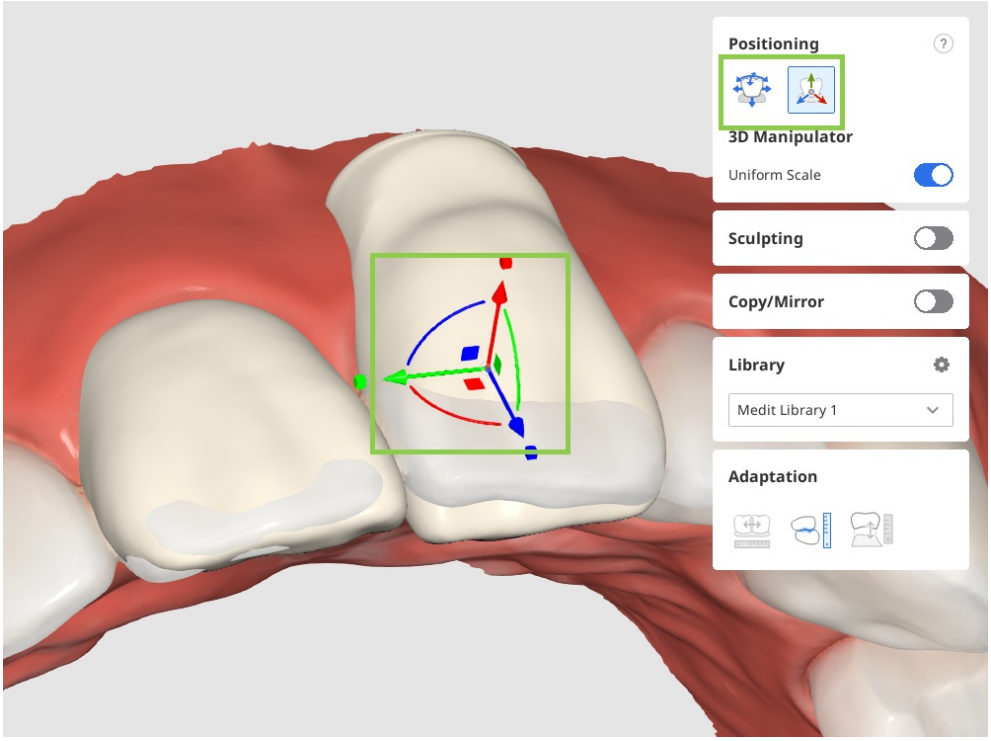


- بالنسبة للنسخ، يمكنك استخدام إما بيانات ما قبل العملية المستوردة عبر مربع حوار تعيين البيانات في البداية أو أي عمليات مسح مرجعية أخرى تقوم بتحميلها عبر "استيراد بيانات إضافية" في شريط الأدوات الجانبي. يتيح لك هذا الأخير استيراد بيانات إضافية من حالات Medit Link الأخرى أو أي بيانات مخزنة محلياً. لتكرار البيانات، استخدم أداة "نسخ/عكس". تُنشئ "نسخ" نسخة طبق الأصل من السن الممسوح ضوئيًا، بينما تُنشئ "عكس" نسخة متماثلة. ملاحظة: سيتم تطبيق البيانات المنسوخة أو المعكوسة على السن الواحد المحدد حاليًا في النموذج الموجود في الأسفل فقط، مما يتيح لك الاحتفاظ ببيانات المكتبة للأسنان الأخرى. ابدأ باختيار السن المستهدف في النموذج الموجود في الأسفل، ثم اختر إما خيار "نسخ" أو "انعكاس". بعد ذلك، استخدم أدوات التحديد المتاحة لتحديد البيانات المراد استنساخها، ثم انقر فوق "تطبيق".



5. عندما تنتهي من ترتيب بيانات الأسنان لجميع أسنانك المستهدفة، اضبط موضع البيانات باستخدام أدوات "تحديد المواقع". يمكنك نقل بيانات السن أو تغيير حجمها أو تدويرها لضمان وضعها بشكل صحيح. تأكّد من أن بيانات السن المُرتبة لا تبرز من جهة اللثة.

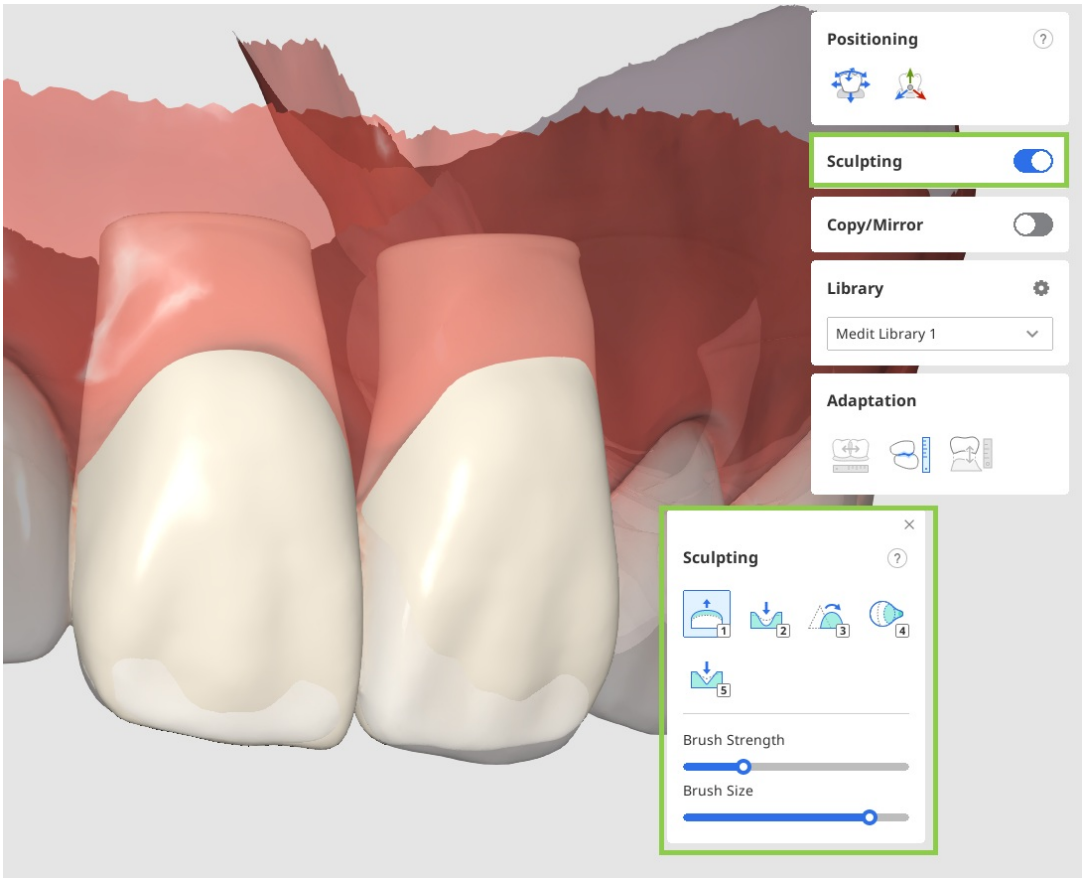
- استخدم "تحريك/تغيير حجم حر" إذا كنت ترغب في التحكم في حركات البيانات دون قيود. لنقل البيانات، استخدم الفأرة. بالنسبة للإجراءات الأخرى مثل التدوير وتغيير الحجم، تحقق من اختصارات لوحة المفاتيح تحت علامة الاستفهام في صندوق الأدوات. استخدم "المناور ثلاثي الأبعاد" إذا كنت ترغب في إجراء تعديلات دقيقة أو صغيرة على موضع البيانات. تتيح لك هذه الميزة التحكم في البيانات على طول المحور.



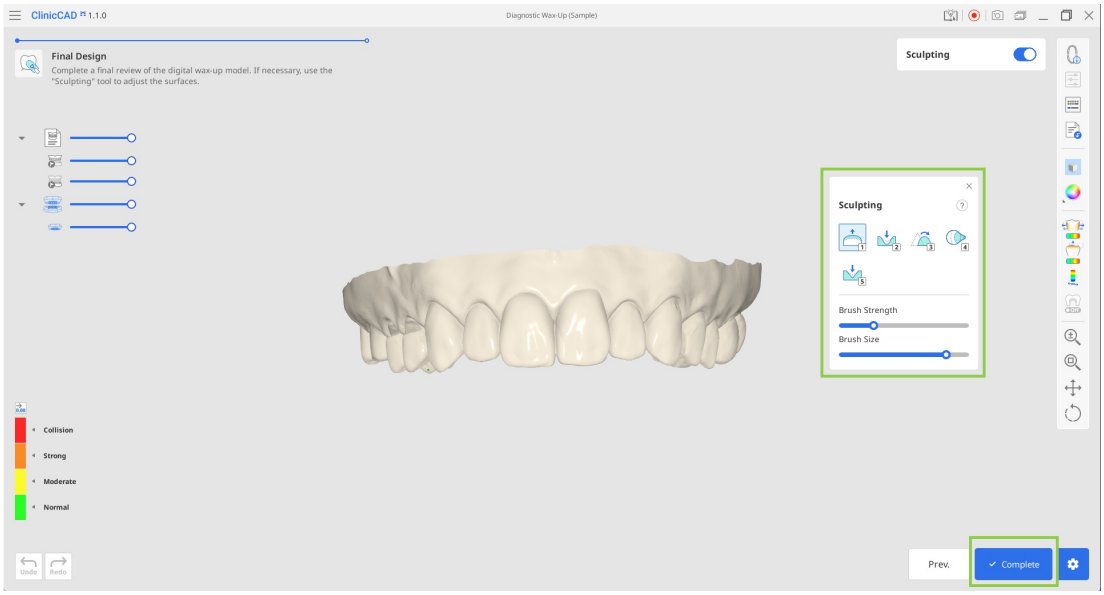
ملاحظة

استخدم ميزات منطقة التلامس مع الأسنان المجاورة/المقابلة في شريط الأدوات الجانبي للمساعدة في تحديد موضع البيانات.

6. بمجرد ترتيب جميع بيانات السن وتحديد مواضعها، قم بنحت البيانات إذا لزم الأمر.



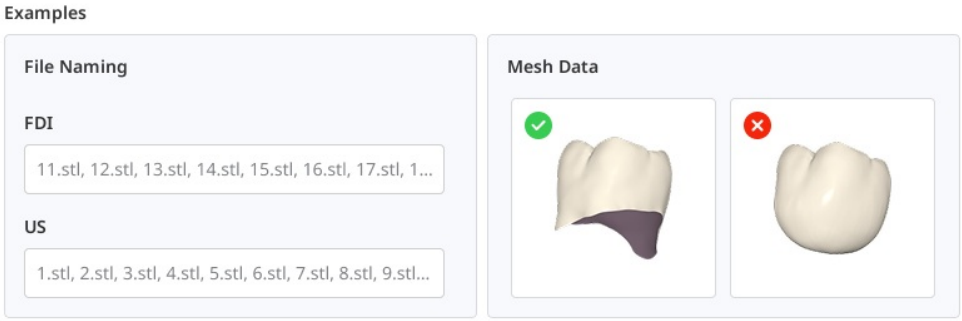
7. عند الانتهاء من كل شيء، انقر فوق "التالي" للانتقال إلى الخطوة الأخيرة في سير العمل.
8. في الخطوة الأخيرة، سيتم دمج بيانات الترميمات المُرتبة مع بيانات القوس السنية في مجموعة بيانات واحدة. راجع الشبكة المدمجة بعناية، وإذا لزم الأمر، قم بإجراء تعديلات نحت نهائية. عند الانتهاء، انقر فوق "إنهاء" لحفظ النتيجة في حالة Medit Link.



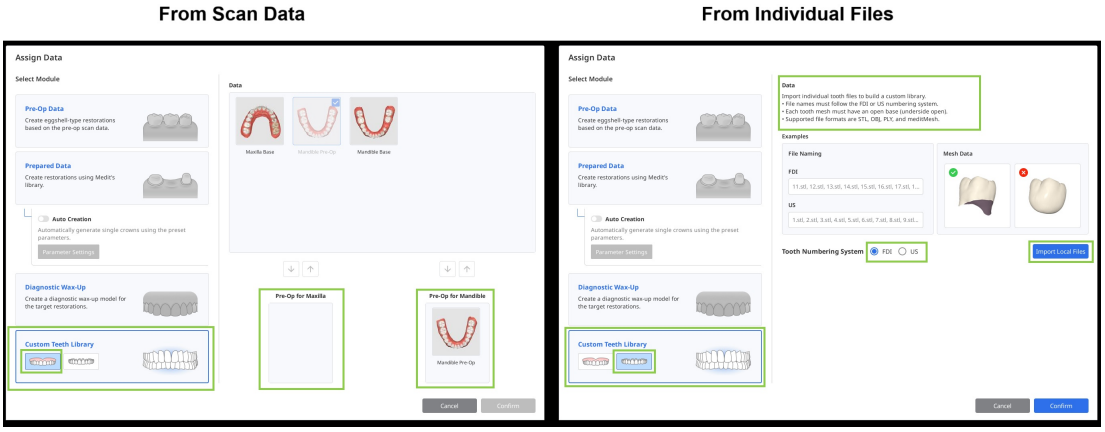
وحدة مكتبة الأسنان المخصصة

تتيح هذه الوحدة للمستخدمين إنشاء مكتبات أسنان مخصصة خاصة بهم، والتي يمكن استخدامها لاحقًا في عمليات الترميم. يمكن إنشاء المكتبات المخصصة إما من بيانات المسح الضوئي أو من مجموعة البيانات الحالية لملفات الأسنان الفردية.

1. ابدأ باختيار نوع البيانات التي ستستخدمها لإنشاء مكتبتك المخصصة — بيانات المسح الضوئي أو الملفات الفردية — ثم جهّز تلك البيانات وفقًا لذلك.
   - بيانات المسح الضوئي: بيانات المسح قبل العملية والمتوفرة في حالة Medit Link المقابلة.
   - البيانات الفردية: مجموعة بيانات لملفات الأسنان الفردية المتوفرة محليًا. يجب أن تتبع أسماء الملفات نظام الترقيم FDI أو النظام الأمريكي. يجب أن تحتوي كل شبكة سن على قاعدة مفتوحة (الجانب السفلي مفتوح). تنسيقات الملفات المدعومة هي: STL وOBJ وPLY وMeditMesh.



2. في مربع حوار "تعيين البيانات"، اختر "مكتبة الأسنان المخصصة" ثم اختر إما "بيانات المسح الضوئي" أو "الملفات الفردية". إذا كنت تستخدم بيانات من حالة Medit Link، فقم بتعيين بيانات الفك العلوي والفك السفلي. إذا كنت تستخدم ملفات فردية، فاختر نظام ترقيم الأسنان المستخدم وقم باستيراد جميع الملفات المتاحة باستخدام خيار "استيراد الملفات المحلية".



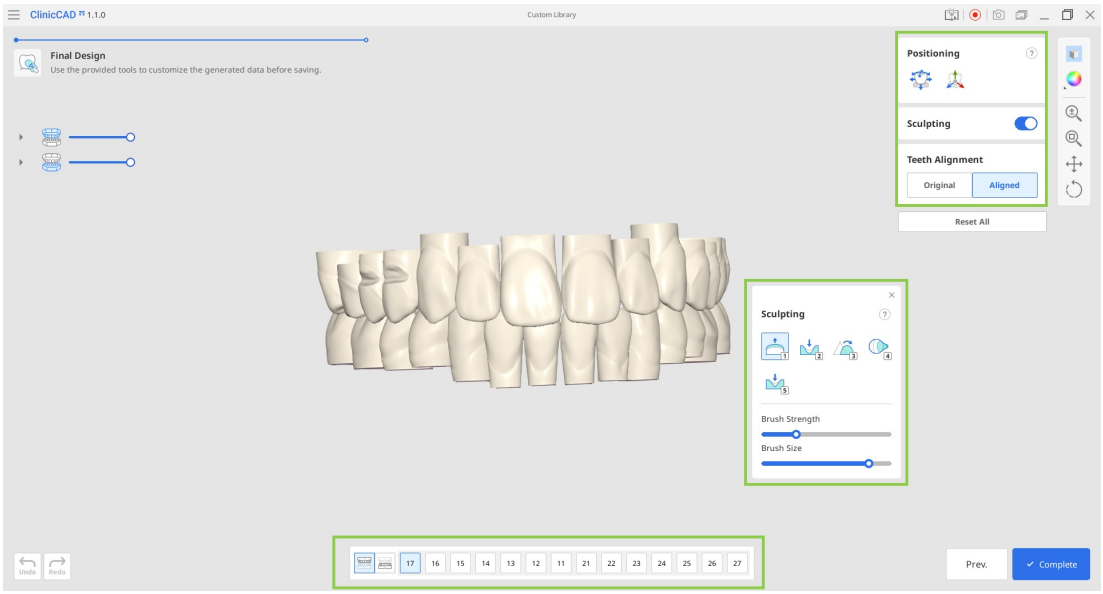
مكتبة من بيانات المسح الضوئي

1. بمجرد استيراد بيانات المسح الضوئي، سيقوم التطبيق تلقائيًا بتحديد كل سن وتقسيمه. راجع النتائج بعناية للتأكد من تعيين رقم كل سن بشكل صحيح وأن البيانات المقابلة محددة بصورة سليمة.
إذا كان أي سن يحتاج إلى تصحيح، فاختار رقمه في النموذج أسفل الصفحة، ثم أعد تعيين بياناته باستخدام أدوات التحديد المتاحة.

ملحوظة

عند الحاجة، استخدم وضعي "محاذاة البيانات" و"تعديل البيانات" الموجودين في الزاوية السفلية اليسرى لإجراء التعديلات اللازمة على بيانات المسح الضوئي. اقرأ كيفية استخدام "محاذاة البيانات" و"تعديل البيانات" في فصل سير العمل من هذا الدليل.

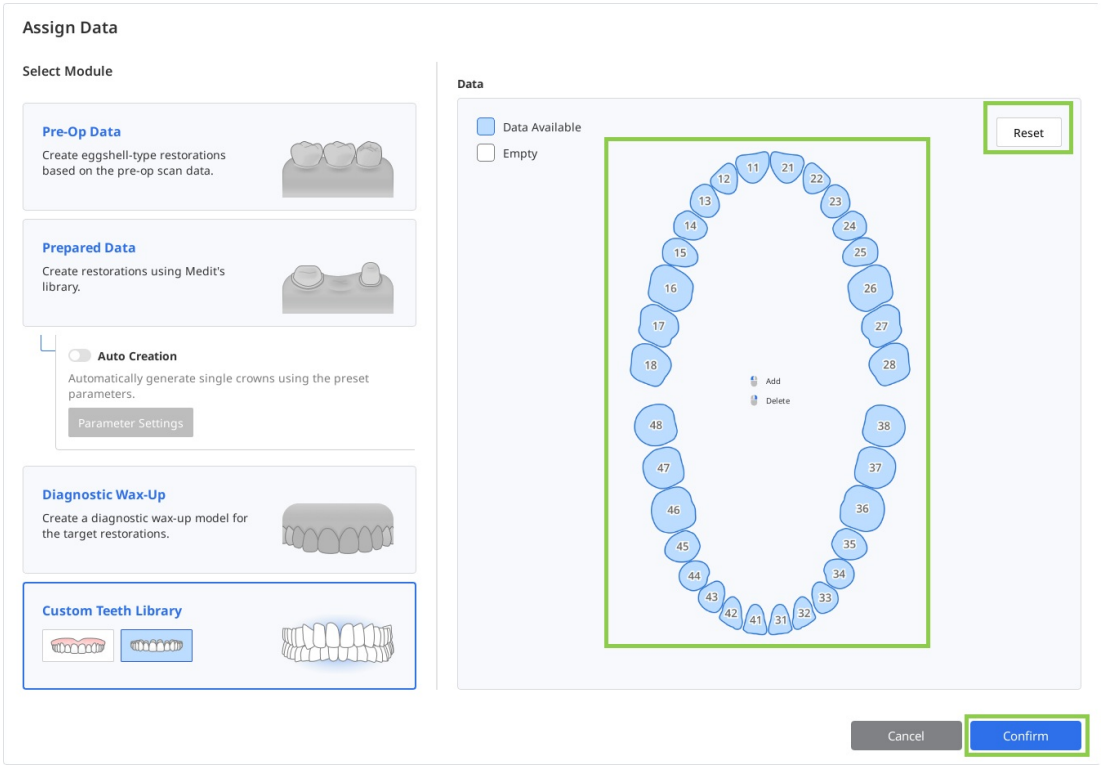
2. عندما يتم تحديد كل الأسنان بشكل صحيح، انقر على "التالي"
3. سيتم إنشاء مكتبة الأسنان الخاصة بك في الخطوة الأخيرة. راجع البيانات لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لإعادة تموضع أي من الأسنان أو نحتها. تأكد من اختيار السن المستهدف في النموذج أدناه قبل ضبط موضعه أو نحته. يمكنك أيضًا اختيار محاذاة الأسنان إما وفقًا لبيانات المسح الضوئي الأصلية أو على طول منحنى الفك.



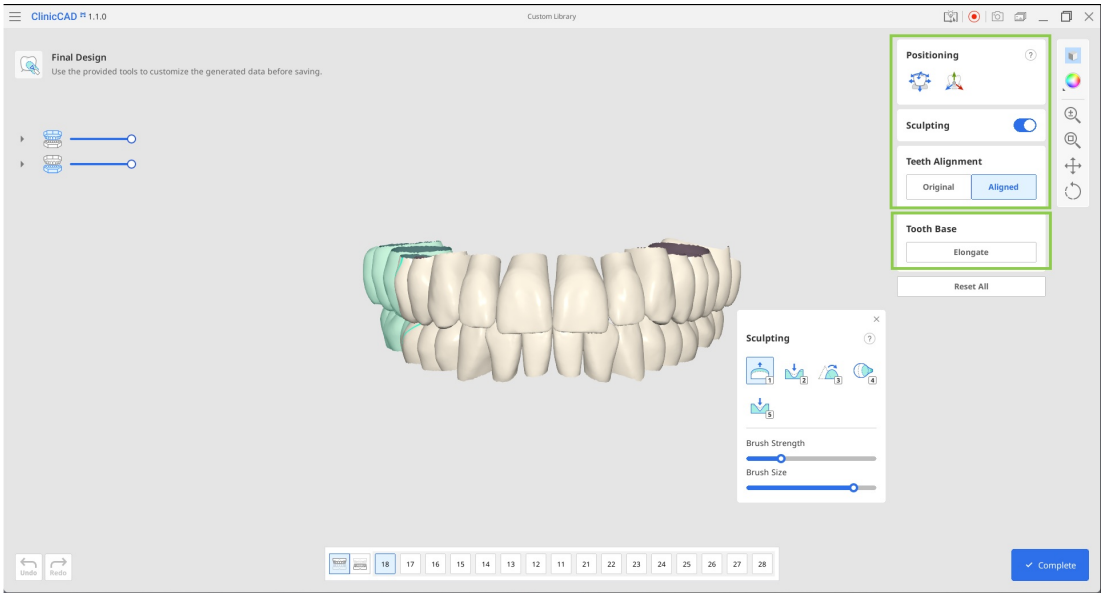
4. عند الانتهاء، انقر على "إنهاء" لحفظ المكتبة في حالة Medit Link.

مكتبة من الملفات الفردية

1. بمجرد استيراد الملفات، ستُعرض مخططات ببيانات الأسنان المتاحة. تأكد من أنه تم استيراد جميع الأسنان المطلوبة. إذا كنت بحاجة إلى إعادة رفع البيانات، انقر على "إعادة تعيين" في الأعلى.



2. بعد ذلك ستنتقل إلى الخطوة الأخيرة، حيث يمكنك إعادة تموضع البيانات المستوردة ونحتها، وضبط محاذاتها، وتعديل قاعدة السن عن طريق إطالة طولها



ملحوظة

استخدم ميزة "الإطالة" لتمديد قاعدة جميع بيانات الأسنان. كل نقرة تضيف حوالي 3–4 مم. قد تكون القاعدة الأطول ضرورية إذا كانت المكتبة ستُستخدم في حالات انحسار اللثة بشكل كبير.

3. عند الانتهاء، انقر على "إنهاء" لحفظ المكتبة في حالة Medit Link.

الملحق

تصميم حشوة مصبوبة ضمنية عنقية

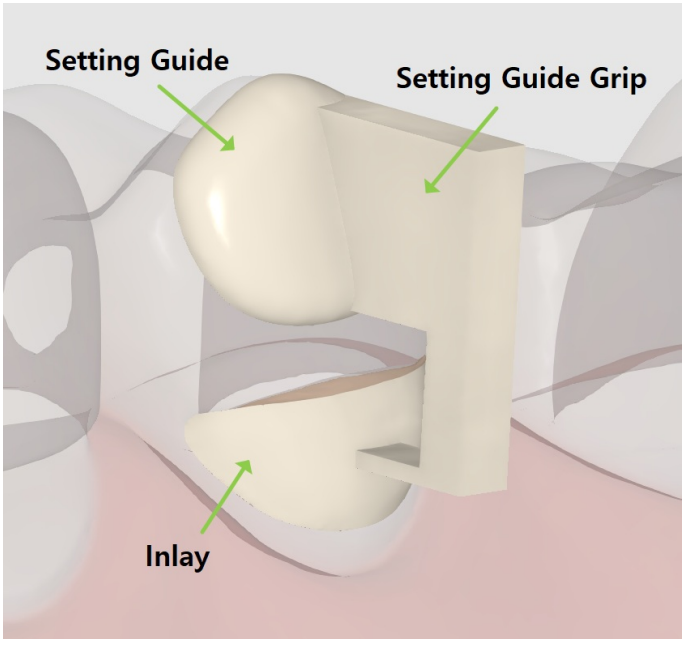
في Medit ClinicCAD، يمكن للمستخدمين إنشاء حشوات مصبوبة ضمنية لعلاج التآكلات العنقية؛ ونشير إليها باسم "حشوات مصبوبة ضمنية عنقية".

نصيحة

هناك العديد من الأسباب التي تجعل الحشوات المصبوبة الضمنية أكثر فائدة من الحشوات الراتنجية:

- تلصيق أكثر أمانًا في مناطق الفقدان العنقي الشديد
- تقليل تغير اللون بمرور الوقت
- أكثر متانة من الحشوات التقليدية
- تسهيل عملية العلاج وتقصيرها

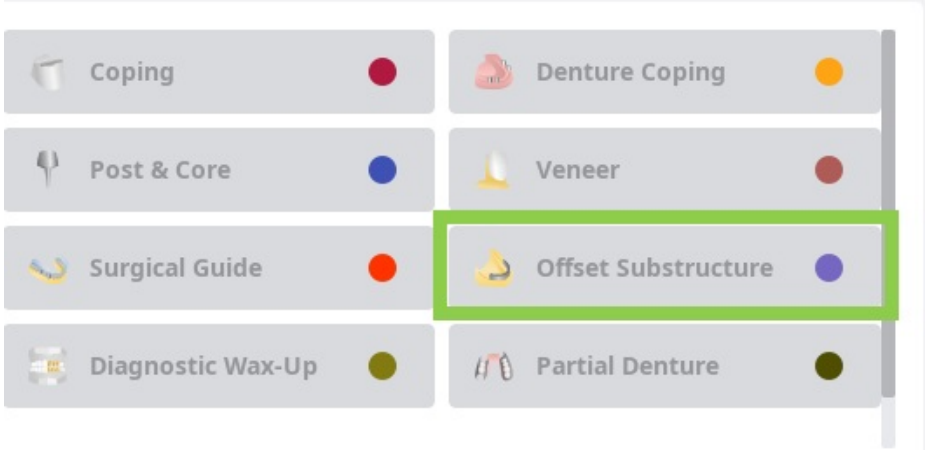
يشتمل التصميم النهائي للحشوة المصبوبة الضمنية العنقية على ثلاثة مكونات: حشوة مصبوبة ضمنية، دليل تركيب وقبضة دليل التركيب.



تم تصميم دليل التركيب والقبضة للمساعدة في تركيب الترميمة ويمكن إزالته بسهولة بعد ذلك. دليل التركيب هو عنصر إلزامي يتم إنشاؤه تلقائيًا على بعد حوالي 1 أو 2 mm من منطقة التآكل. إذا لزم الأمر، يمكن للمستخدمين تعديله بتعديل هامشه. قبضة دليل التركيب اختيارية ويمكن إضافتها في الخطوة الأخيرة.

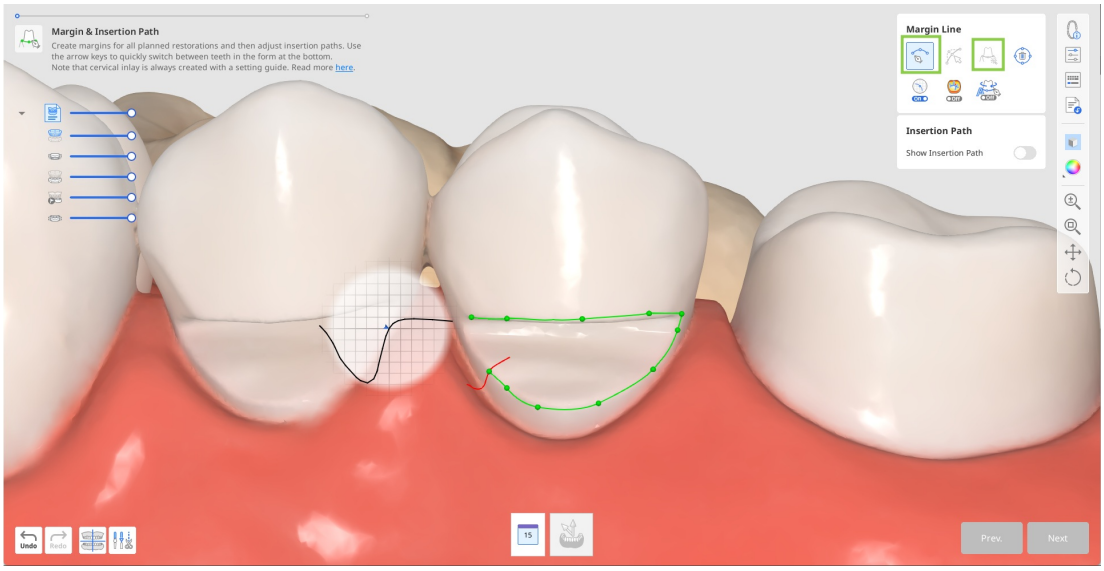
يتضمن سير عمل الحشوة المصبوبة الضمنية العنقية خطوتين فقط: **الحافة & مسار الإدراج ← التصميم النهائي**.

1. للبدء، قم بتسجيل الحشوة المصبوبة الضمنية الخاصة بك كـ "بنية الأوفسِت" في نموذج Medit Link. بعد ذلك، قم بتشغيل التطبيق واختر وحدة البيانات المحضرة.



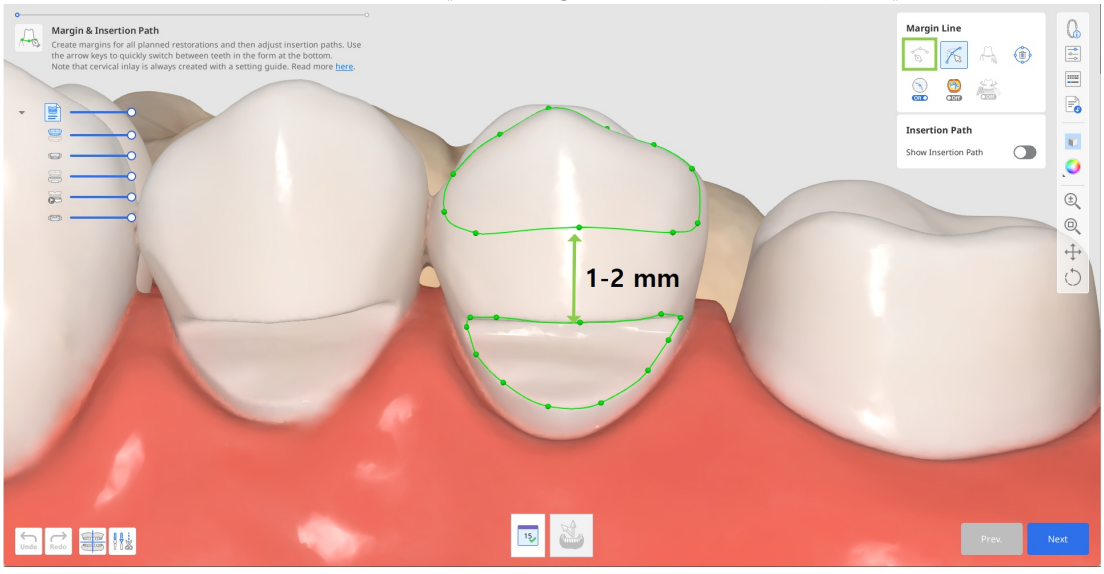
2. في الخطوة الأولى، ارسم حافة للحشوة المصبوبة الضمنية باستخدام الأداة "إنشاء تلقائي" أو "إنشاء يدوي".

يرسم "الإنشاء التلقائي" حافة بناءً على نقطة واحدة يتم النقر عليها؛ بينما يرسم "الإنشاء اليدوي" حافة بناءً على نقاط متعددة.

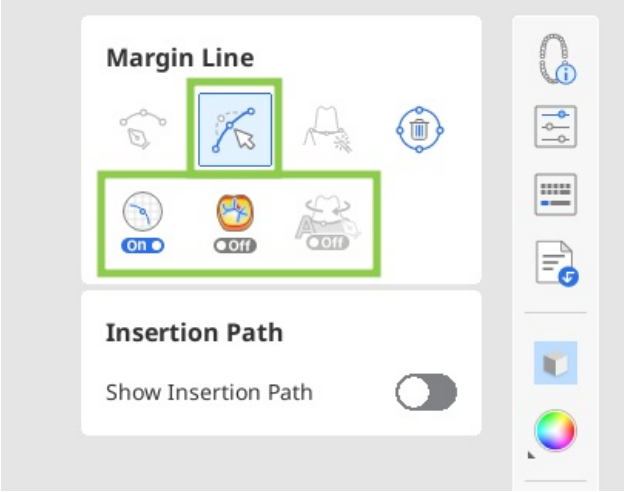


3. سيتم إنشاء حافة دليل التركيب تلقائياً.

إذا فشل الإنشاء التلقائي، ارسم حافة دليل التركيب يدويًا، مع ترك حوالي 1 أو 2 mm بين الاثنين.



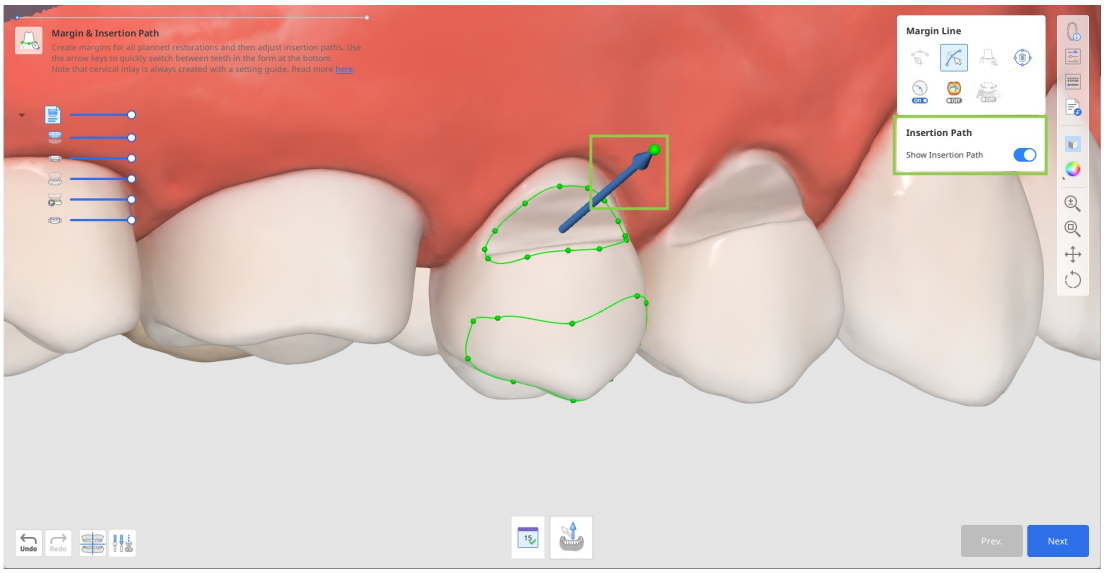
a. إذا لزم الأمر، قم بتعديل الحواف التي تم إنشاؤها باستخدام الأداة "تعديل". استخدم أدوات خط الإنهاء الأخرى المتوفرة لمساعدتك في إنشاء حافة أكثر دقة.



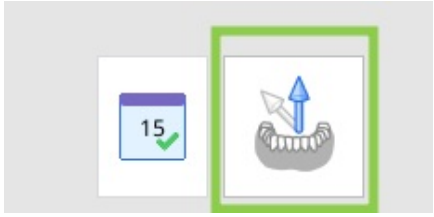
نصيحة

عند التعديل، اضغط مع الاستمرار على مفتاح Ctrl/Command واسحب الفأرة لإجراء تصحيحات يدوية طفيفة بسرعة.

4. بعد إنشاء الحواف، سيظهر سهم مسار الإدراج. اضبطه ليتجه نحوك عن طريق سحبه بالفأرة وانقر على "التالي".

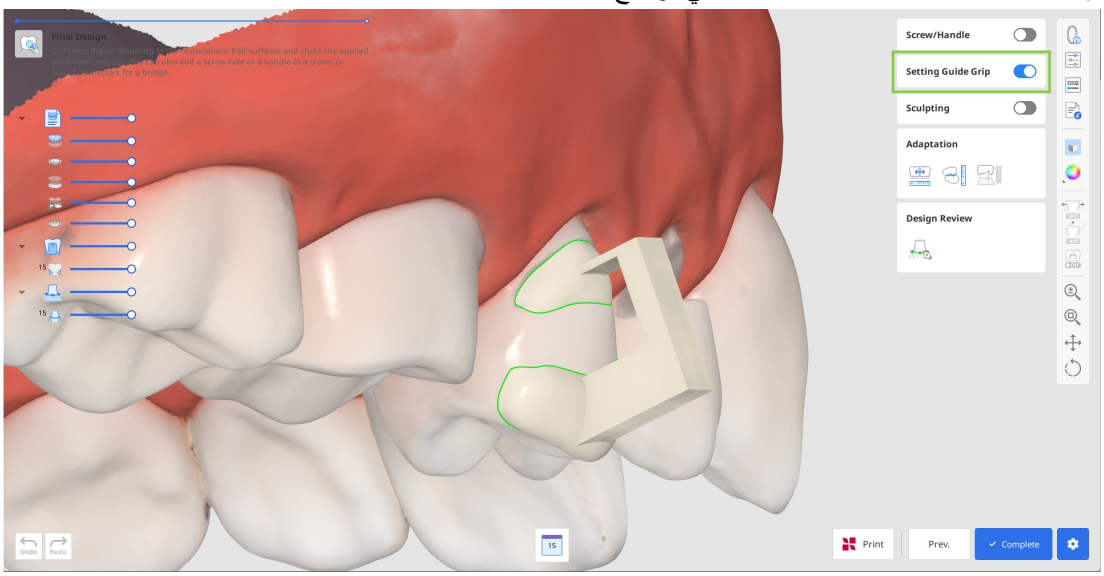


a. بدلاً من ذلك، يمكنك تدوير البيانات ثلاثية الأبعاد والنقر على "تعيين السهم إلى وجهة نظرك" في الأسفل.

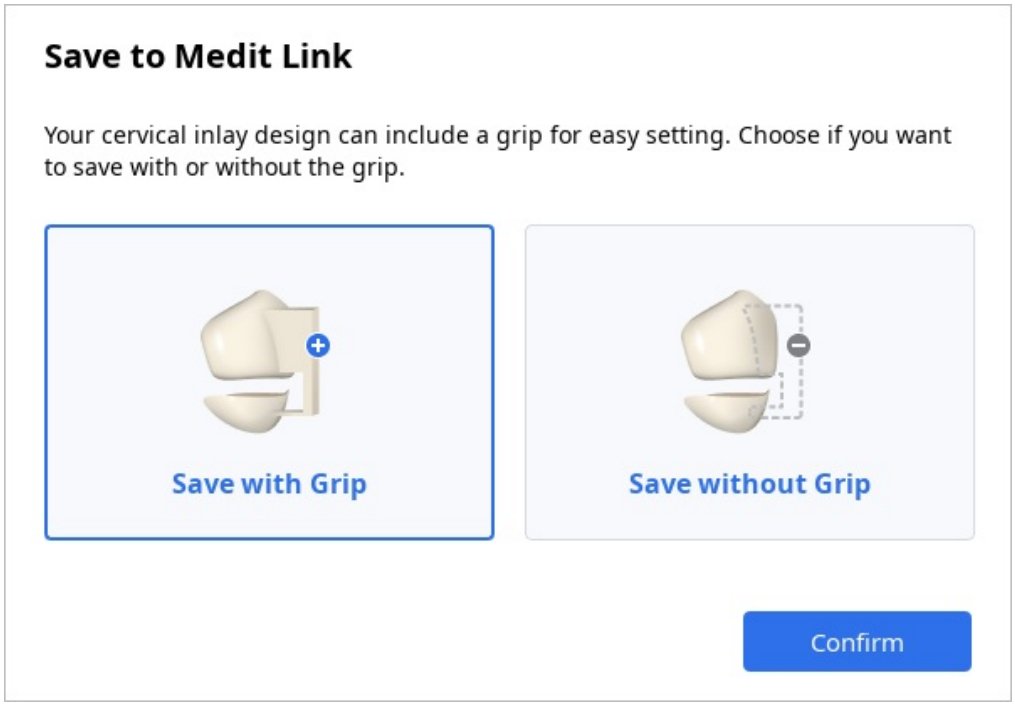


5. في الخطوة التالية، يمكنك إضافة القبضة التي ستساعد في تثبيت تصميم الحشوة المصبوبة عند تركيبها. لهذا، قم بتشغيل "قبضة دليل التركيب" على اليمين.

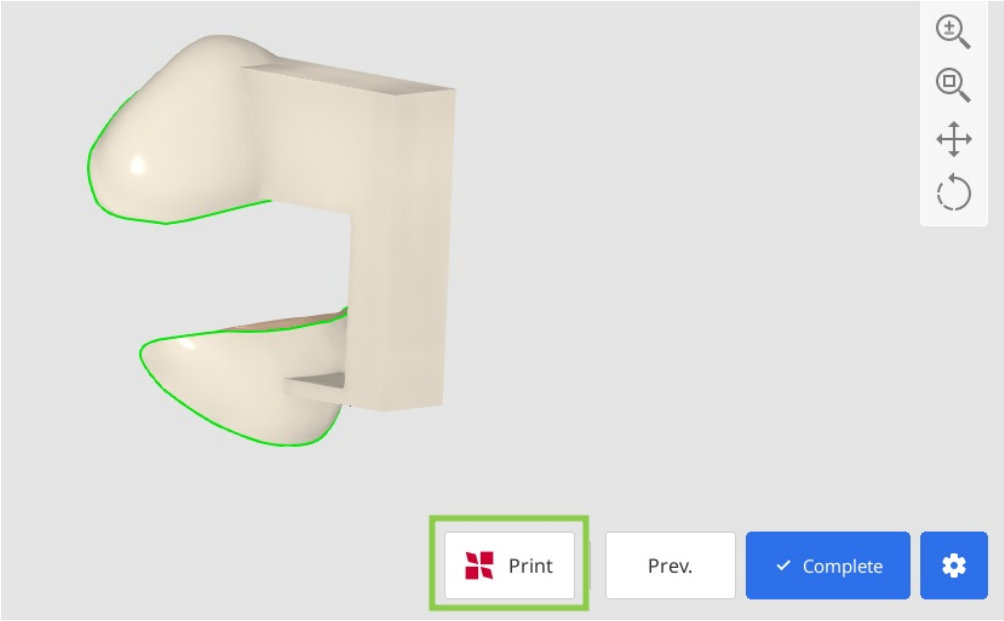
أو يمكنك استبدال القبضة بالدعامات لاحقًا في برنامج الطابعة.



6. انقر على "أكمل" لدفع تصدير تصميمك وحفظه على Medit Link. سيتحقق التطبيق منك مرة أخرى عند إنشاء القبضة.



7. إذا كان لديك طابعة SprintRay ثلاثية الأبعاد، يمكنك نقل تصميم التركيبة الخاصة بك من هذه الخطوة مباشرةً إلى RayWare Cloud. لهذا، استخدم "الطباعة باستخدام SprintRay" في الأسفل واتبع الإرشادات التي تظهر على الشاشة. يجب أن يكون لديك حساب RayWare Cloud بالفعل لاستخدام هذه الميزة والدفع مقابل التصميم قبل الطباعة.



⚠ يرجى الحذر

إذا واجهت صعوبات في الاتصال بـ RayWare Cloud، يرجى الرجوع إلى إرشادات استكشاف الأخطاء وإصلاحها التالية:

- تحقق من اتصالك بالإنترنت
- تحقق من بيانات تسجيل الدخول (اسم المستخدم وكلمة المرور)
- راجع تصميم الترميمة الخاصة بك

إذا استمرت المشاكل، يُرجى التواصل مع دعم SprintRay.

Powered by Document360